THE BEST OF

WYDANIE SPECJALNE NR 1/2026 (LUTY–KWIECIEŃ) INDEX 27853X, CENA **16,99** ZŁ, W TYM 8% VAT

AŻ 124 STRONY

świat wiedzy



Nierozwiązane **zagadki archeologii**



Tajni **agenci Watykanu**

13 substancji w **jedzeniu,** które działają jak **narkotyk**

NAJLEPSZE **ARTYKUŁY Z 15 LAT**



O czym nie mówią nam **lekarze?**



Czy człowiek psuje się od **zębów?**



Kiedy **król Polski** mógł zostać **carem Rosji?**



Jak zbadać **miejsce zbrodni?**



Co się stanie, gdy **Słońce eksploduje?**



Granice możliwości ludzkiego organizmu



Sekrety **manipulacji**

ISSN 2083-5825 01 9 772083 582681

eprasa.pl



eprasa.pl c09df6a4f8

THE BEST OF świat wiedzy

NAJLEPSZE ARTYKUŁY Z 15 LAT
CZĘŚĆ 10

REDAKTOR NACZELNY
Adam Szumilak

ZESPÓŁ REDAKCYJNY
Dominika Dziosa-Józefiak, Miłosz A. Gerlich, Maria Rojewska, Jacek Skawiński

DYREKTOR CENTRALNEJ REDAKCJI GRAFICZNEJ
Robert Latek

DZIAŁ GRAFICZNY
Małgorzata Porębska, Katarzyna Strycharz-Pityńska, Michał Wolski, Roman Nowacki

KONTAKT Z REDAKCJĄ
swiatwiedzy@bauer.pl

ŚWIAT WIEDZY
Wydawnictwo Bauer
Concordia Design
Wyspa Słodowa 7
50-266 Wrocław

www.swiatwiedzy.pl
www.facebook.com/SwiatWiedzy

WYDAWCA
Wydawnictwo Bauer Sp. z o.o. Sp. j.
ul. Motorowa 1, 04-035 Warszawa

Prezes zarządu: Tomasz Namysł
Członkowie zarządu:
Rafał Kordus, Marek Lasota
Director, Publishing Management/ Dyrektor Pionu Wydawniczego:
Marek Lasota
Publisher/Wydawca:
Małgorzata Grono
Dyrektor finansowy:
Rafał Kordus
Dyrektor ds. produkcji:
Piotr Orełko
Dyrektor ds. dystrybucji i obsługi klienta:
Piotr Ludwicki, piotr.ludwicki@bauer.pl
Dyrektor biura reklamy:
Izabela Sarnecka

Dział reklamy:
Marcin Warych
marcin.warych@bauer.pl
Marta Potrzebska-Kalisz
marta.kalisz@bauer.pl
https://bauer.pl/reklama

Druk: Walstead Kraków Sp. z o. o.

Copyright: Wydawnictwo Bauer Sp. z o.o. Sp. j., ul. Motorowa 1, 04-035 Warszawa. Wydawnictwo Bauer jest członkiem Izby Wydawców Prasy. Niezamówionych materiałów redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i redagowania tekstów. Za treść ogłoszeń redakcja ponosi odpowiedzialność w granicach wskazanych w ust. 2 art. 42 ustawy Prawo prasowe. Wszystkie nazwy handlowe i towarów występujące w piśmie są zastrzeżonymi znakami towarowymi lub nazwami zastrzeżonymi odpowiednich firm i zostały użyte wyłącznie w celach informacyjnych. Kopiowanie i rozpowszechnianie materiałów zawartych w piśmie w jakiejkolwiek formie zabronione.

ISSN 2083-5825

Wydawnictwo Bauer ostrzega P.T. Sprzedawców, że sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych pisma po innej cenie niż wydrukowana na okładce jest działaniem na szkodę wydawcy i skutkuje odpowiedzialnością karną i cywilną.

Izba Wydawców Prasy

ZDJĘCIE I JEGO HISTORIA

04 **Czy leci z nami pilot?**
Niezwykła pasażerka na gapę

06 **Bokserskie szachy**
Trudny test dla ciała i umysłu

08 **Tak wygląda nienawiść**
Gdyby wzrok mógł zabijać, autor tej fotografii umarłby od razu

NAUKA

10 **7 największych zagadek nauki**
Czy kiedykolwiek uda nam się je rozwiązać?

64 **Co się stanie, gdy Słońce eksploduje?**
Nasza życiodajna gwiazda jest jednocześnie tykającą bombą

HISTORIA

26 **Tajni agenci Watykanu**
„Komandosi" Świętego Przymierza służą papieżom od blisko 500 lat

50 **Co by było, gdyby...**
...król Polski został carem Rosji?

70 **Holokaust Polaków**
Następni po Żydach mieli być Słowianie

106 **Nierozwiązane zagadki archeologii**
Bałtycki skarb faraonów, starożytny komputer i sekrety Wzgórza Pępka

CYWILIZACJA

34 **O czym nie mówią nam lekarze?**
Jak sfabrykować chorobę? Które leki częściej zabijają, niż ratują życie?

82 **13 substancji w jedzeniu, które działają jak narkotyk**
Te dodatki do żywności uzależniają niczym kokaina!

92 **Jak wymyślić religię i zarobić miliony?**
Szalona historia mesjasza scjentologii

ZBRODNIE

44 **Anatomia morderstwa**
Specjaliści kryminalistyki o badaniu miejsca zbrodni

CZŁOWIEK

56 **Człowiek psuje się od zębów?**
Zły stan jamy ustnej może powodować groźne schorzenia

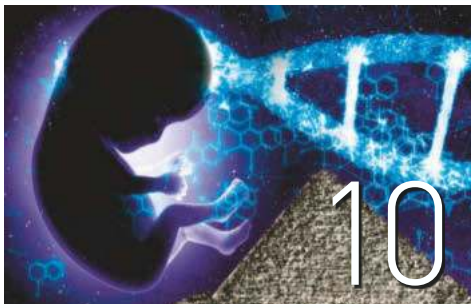
98 **Granice możliwości ludzkiego organizmu**
Niedotlenienie, brak snu, zimno: jak daleko można się posunąć?

116 **Manipuluj, zanim sam zostaniesz zmanipulowany**
Tajemnice czarnej retoryki

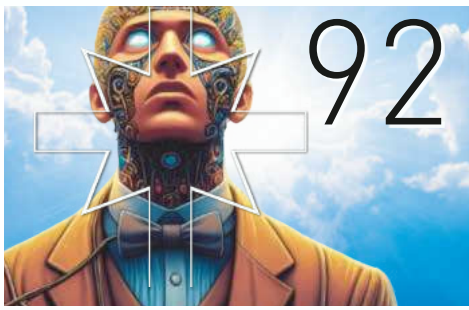


*Na czerwono zaznaczone zostały tematy z okładki

ZDJĘCIA I ILUSTRACJE NA OKŁADCE:
Marek Bazak/East News; Marcin Lipiński/StudioA; Elizaveta Becker/AKG Images/Forum; Danny Hu/Gallo Images; Adobe Stock (7); Picsel; Shutterstock; Shutterstock arch.; ChatGPT/OpenAI











eprasa.pl c09df6a4f8



Kiedy jej świat stanął w płomieniach, mała sowa znalazła niezwykłą drogę ucieczki...

Czy leci z nami PILOT?

eprasa.pl c09df6a



NIECODZIENNY PASAŻER

Piątego września 2020 roku w Kalifornii wybucha pożar Creek – jeden z największych w historii tego stanu. Uda się go opanować dopiero po 110 dniach, gdy zniszczy już prawie 1000 budynków i ponad 150 tysięcy hektarów lasów, w tym również siedlisko tego małego syczonia zachodniego (*Megascops kennicottii*). Uciekając z dymu i płomieni, sówka wlatuje do helikoptera straży pożarnej, pilotowanego przez Dana Alpinera. Mężczyzna wykorzystał niepowtarzalną okazję, aby sfotografować skrzydlatego pasażera na gapę.

Syczonie nade wszystko cenią sobie rutynę i stały plan zajęć: drzemkę w bezpiecznej dziupli w ciągu dnia, a w nocy – polowanie. W ten sposób te małe sowy unikają niepotrzebnego ryzyka. Zdają się na swój las, który zapewnia im spokój i bezpieczeństwo.

Pewnego dnia świat jednak staje na głowie. Las wypełnia się trzaskiem, dymem, a wkrótce ogłuszającym hukiem płomieni. Instynkt podpowiada jedno: uciekać! Być może w chaosie pożaru sowa zauważa także unoszącego się na swoich szerokich skrzydłach puchacza albo stado kojotów biegnących zygzakiem między płonącymi krzakami. W takich sytuacjach w gęstwinie nie ma już hierarchii, nie ma myśliwych ani ofiar. Są tylko spanikowani uciekinierzy, tacy jak ona. Nic więc dziwnego, że gdy wielki, warczący obiekt przecina w powietrzu tor jej lotu, sowa stawia wszystko na jedną kartę – wciska się w mały otwór, który wygląda trochę jak wejście do jej dziupli.

Wlatuje, siada i... patrzy w oczy Dana Alpinera, który na chwilę zaniemówił ze zdziwienia. Jakby chcąc się upewnić, iż wzrok go nie myli, pilot wygląda przez okno kokpitu, przed którym unoszą się kłęby dymu. Tak, niewątpliwie jest w swoim helikopterze na wysokości 60 metrów nad płonącym lasem. A po jego prawej stronie ciągle znajduje się sówka, której przecież nie było, kiedy tego ranka wystartował, by walczyć z pożarem. Już fakt, że przedostała się przez małe, otwarte okienko, niemal graniczy z cudem. A ona, zamiast latać w panice po całej kabinie, siedzi spokojnie na oparciu fotela dla drugiego pilota i patrzy na niego. Tak jakby dokładnie wiedziała, co Dan robi: ratuje jej dom. Jej zagajnik, jej drzewo oraz jej dziuplę w tym drzewie. I jakby chciała zapytać: *– Czy to miejsce jest wolne? – Dobra, koleżanko* – mówi Alpiner. *– Weźmy się za gaszenie twojego lasu!*

Dan raz za razem zrzuca ładunki wody w szalejące pod nim piekło. Dzięki syczoniowi uświadamia sobie w pełni, dlaczego on i wszyscy inni, którzy walczą z groźnym żywiołem, z ziemi czy z powietrza, codziennie stawiają czoła niebezpieczeństwu. Robią to dla tych niezliczonych zwierząt, które teraz drżą o swoje życie. Trzeba ratować nawet najstarsze drzewo, najsłabszy krzew, ponieważ to one stanowią ich dom.

Kiedy po około 10 lotach gaśniczych Dan ponownie spogląda w prawo, okazuje się, iż sowa zniknęła – tak cicho i szybko, jak się pojawiła. Być może uznała, że mężczyzna naprawdę zrobił tego dnia wszystko, co możliwe, aby ocalić jej świat. A gdyby Dan nie miał na tyle trzeźwego umysłu, by zrobić to widoczne obok jedno jedyne zdjęcie, nikt by mu pewnie nie uwierzył, iż miał tak niezwykłego drugiego pilota. ■

ZDJĘCIE: Dan Alpiner

eprasa.pl c09df6a4f8

BOKSERSKIE



Sven Rooch (po lewej) otrzymał już pięć prostych i sierpowych w głowę. Jego przeciwnik w finale wagi średniej mistrzostw świata w boksie szachowym, Jonathan Rodriguez Vega (po prawej), uderza mocniej oraz celniej niż on. Ale obecny czempion utrzymuje się na nogach aż do gongu kończącego rundę – i teraz po trzech minutach wymiany ciosów musi wytrzymać tyle samo czasu bez nokautu przy szachownicy. To przeskok z jednego świata do drugiego, gdyż trudno wyobrazić sobie dwie bardziej od siebie oddalone dyscypliny sportu. Sześć ekspresowych rund szachów, przerywanych pięcioma rundami boksu – zawodnik, który pokona przeciwnika przez KO w ringu lub da mata przy stoliku, wygrywa pojedynek. Jeśli to się nie uda po 11 rundach, zwycięża pięściarz z wyższym wynikiem punktowym.

– *Uderzenie w głowę nie jest takie złe, można je znieść* – tłumaczy Rooch. – *Złe są myśli.* Dlaczego? Ciało i umysł z trudem radzą sobie z nagłą zmianą między maksymalną agresywnością a chłodną strategią. Gdy po trzech minutach wymiany ciosów

SZACHY

Szachowy boks to niezwykle trudny test dla ciała i umysłu: przez trzy minuty w ruch idą pięści przeciwników, a przez kolejne trzy do pojedynku stają ich szare komórki – i tak na zmianę, aż do upadku jednego z przeciwników. Lub jego króla...



zawodnik zdyszany i napompowany adrenaliną siada przy szachownicy, ciągle jest gotów do brutalnych ataków. I odwrotnie: kiedy ciało odpocznie, trudno jest mu wrócić do rytmu uderzeń, zasłon oraz uników. – *Połączenie tych dwóch biegunów sportu to prawdziwe wyzwanie* – mówi Sven.

Wynalazca tego niecodziennego dwuboju i pierwszy mistrz świata lepe Rubingh zaczerpnął pomysł z komiksu Enkiego Bilala, w którym obaj przeciwnicy najpierw boksują, a potem grają w szachy. To, co pojawiło się w 2003 roku jako jednorazowe wydarzenie artystyczne, szybko znalazło fanów. Od kilku lat w turniejach biorą udział setki uczestników – i uczestniczek. Od 2016 roku Międzynarodowa Federacja Szachowa FIDE pracuje nawet nad tym, aby sport ten stał się dyscypliną olimpijską!

Większość pojedynków rozstrzyga się przy stoliku. Tak jest i tym razem: na ringu Rooch inkasuje cios za ciosem, jego fani obawiają się, iż utraci tytuł. Ale w ostatniej rundzie przy szachownicy Vega popełnia jedyny błąd tego dnia: jego król ląduje na deskach – a wraz z nim marzenia o mistrzostwie świata... ■

ZDJĘCIA: mat. pras.



NI

TAK WYGLĄDA NIENAWIŚĆ

Gdyby wzrok mógł zabijać, żydowski fotograf padłby na miejscu pod spojrzeniem Josepha Goebbelsa. To zdjęcie z 1933 roku mówi więcej niż tysiąc słów, lecz nie brakowało również antysemickich deklaracji formułowanych przez niemiecki rząd zupełnie wprost. Mimo to zachodni świat nie chciał wierzyć w zbrodnicze zamiary Adolfa Hitlera i innych prominentnych nazistów. Dlaczego?

Nie spotkałem wcześniej szczęśliwszych osób niż Niemcy, a Hitler jest jednym z największych ludzi – stwierdził po wizycie w Bawarii w 1936 roku były premier Wielkiej Brytanii David Lloyd George. Nie tylko on uległ osobliwemu urokowi neurotycznego bruneta z wąsikiem, jednak gdy Paul von Hindenburg desygnował przywódcę NSDAP na stanowisko kanclerza, nie kierował się emocjami, lecz chłodną kalkulacją. A przynajmniej tak mu się wydawało.

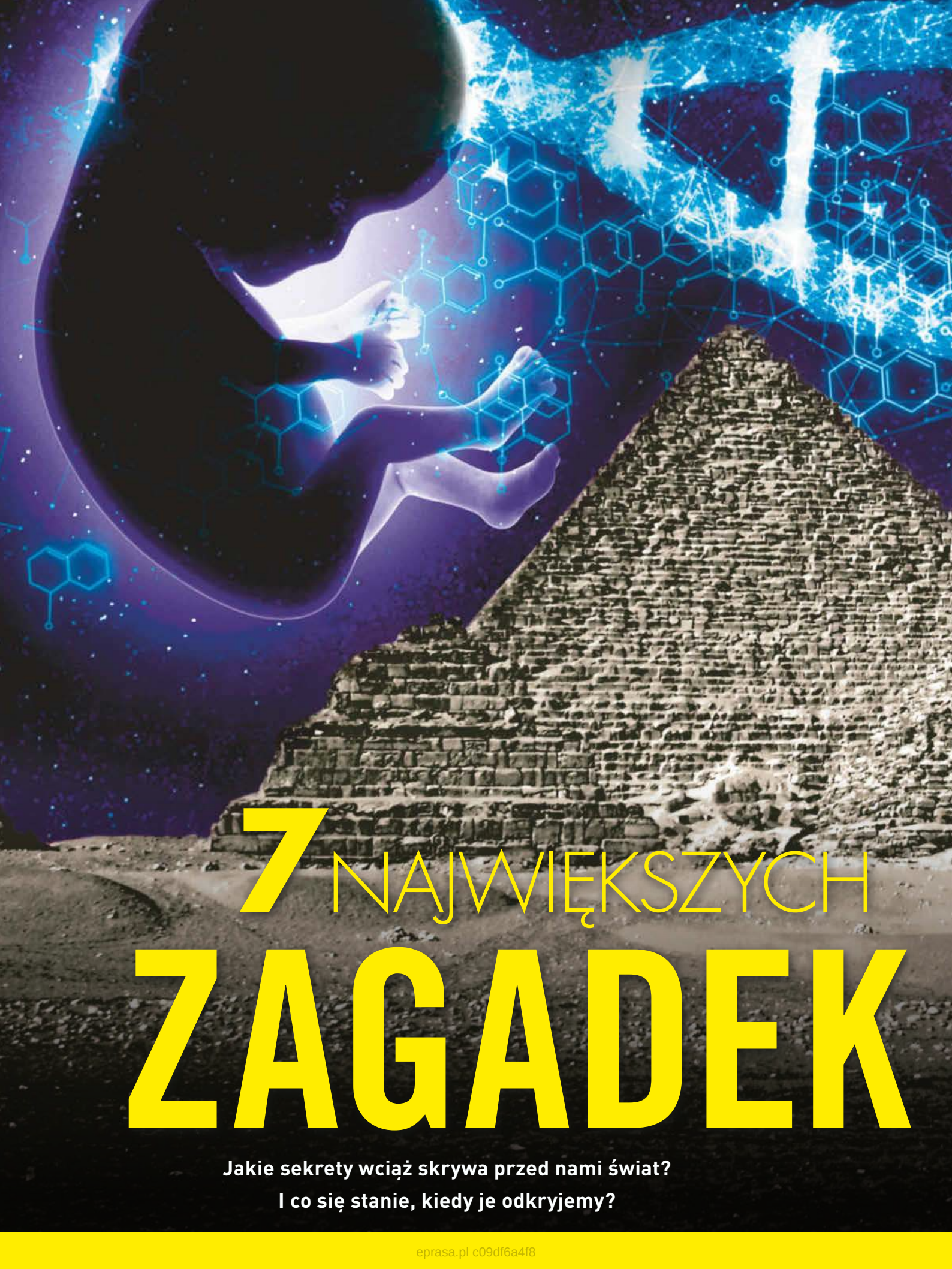
Prezydent Republiki Weimarskiej uznał, że faszystowskie i antysemickie slogany narodowych socjalistów to wyborczy populizm głoszony na potrzeby prawicowego elektoratu – po otrzymaniu władzy Hitler miał porzucić absurdalne hasła i skoncentrować się na wydobyciu kraju z ekonomicznej zapaści. Naziści uzyskali więc kontrolę nad aparatem państwowym, a III Rzeszą wstrząsnęły „reformy": ograniczenie swobód obywatelskich, przejęcie sądów oraz niezależnych mediów, nadzór nad kulturą i sztuką… Więzienne cele zapełniły się przeciwnikami jedynej słusznej ideologii – liberałami, komunistami i socjaldemokratami. A także największymi wrogami dumnych potomków Germanów: Żydami.

„Prawdziwi Niemcy" podjęli również odpowiednie kroki na arenie międzynarodowej: już 14 października 1933 roku szef dyplomacji Konstantin von Neurath oświadczył w Genewie, iż Berlin występuje z Ligi Narodów oraz z konferencji rozbrojeniowej. To właśnie podczas obrad w tym szwajcarskim mieście powstał najsłynniejszy portret Josepha Goebbelsa (obok) – migawka otworzyła się w chwili, gdy przyszły minister propagandy dowiedział się, iż Alfred Eisenstaedt jest Żydem. – *Spojrzał na mnie nienawistnie i czekał, aż zwiędnę. Ale nie uschłem* – stwierdził później urodzony w Tczewie autor fotografii, nazywany ojcem fotożurnalizmu.

Gdy wybuchła II wojna światowa, rozpoczęła się hekatomba milionów jego rodaków. Po upadku III Rzeszy poeci zastanawiali się, czy po Auschwitz można jeszcze pisać wiersze, a polityczni liderzy – dlaczego na zdjęciu Eisenstaedta nie dostrzegli w porę prawdziwego oblicza nazizmu. ■

TEKST: Miłosz A. Gerlich ZDJĘCIE: Alfred Eisenstaedt/The Life Picture Collection/Shutterstock/East News

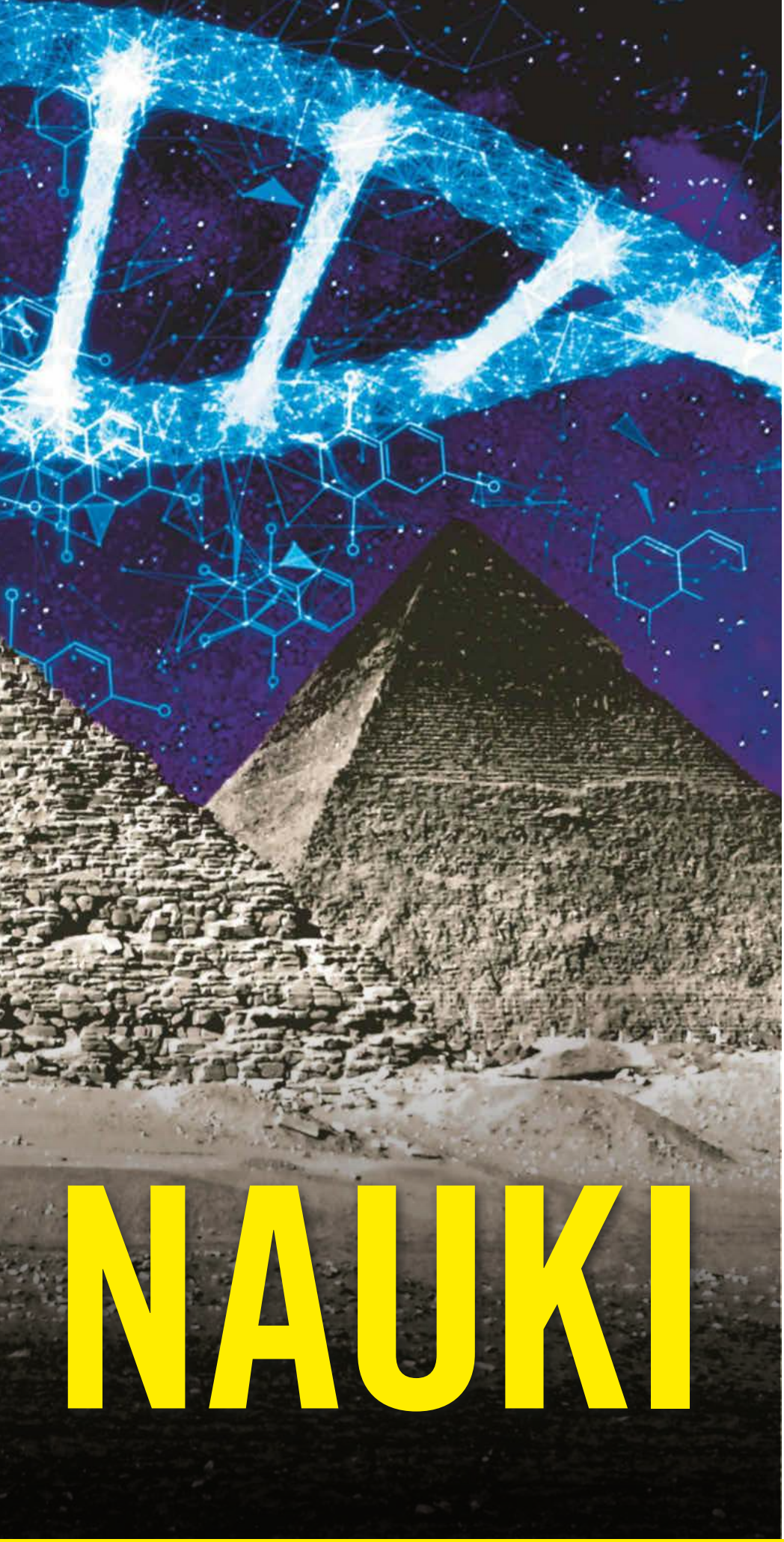
eprasa.pl c09df6a4f8



7 NAJWIĘKSZYCH ZAGADEK

Jakie sekrety wciąż skrywa przed nami świat?
I co się stanie, kiedy je odkryjemy?

eprasa.pl c09df6a4f8



NAUKI

One ciągle istnieją. Wielkie pytania, na które odpowiedzi zmieniłyby świat, jaki znamy. Ostatnie dziesięciolecia obfitowały w rozwiązania zagadek naukowych. Od najdrobniejszych aspektów dotyczących atomów, poprzez odkrycie egzoplanet, aż po rozszyfrowanie ludzkiego genomu – dziś wiemy o wiele więcej o nas samych i siłach, które nas otaczają. Jednak nawet w XXI wieku czasami napotykamy tajemnice, których nie da się wyjaśnić również przy użyciu najnowocześniejszych narzędzi. Kiedy to się zmieni?

GRANICE NAUKI

Nierozwiązane zagadki nie zawsze kryją się w ustronnych zakątkach odległych galaktyk czy w powłoce elektronowej atomu – niekiedy mamy je tuż przed oczami od tysięcy lat. I tak nadal nie wiemy, jak dokładnie powstały egipskie piramidy. Pomimo wysiłku armii archeologów oraz zastosowania zaawansowanych technologicznie narzędzi nauka dotarła do granic, które właściwie powinny były zostać już dawno przekroczone. I nie jest to jedyny taki przypadek. Przykładowo wciąż nie dowiedziono, czy zwierzęta mają samoświadomość. To zatrważające, jak mało znamy stworzenia, z którymi dzielimy naszą planetę. Czas więc zadać sobie pytanie, co tak naprawdę wiemy.

eprasa.pl c09df6a4f8

CO SIĘ DZIEJE PO ŚMIERCI?

Brytyjski kardiolog przeprowadza eksperymenty na granicy życia i śmierci. Wydaje się być bliżej rozwiązania najstarszej zagadki ludzkości niż ktokolwiek wcześniej...

To był właściwie dość osobliwy pomysł: około 120 tysięcy lat temu ludzie wykopali dół w grocie znajdującej się 45 kilometrów na zachód od dzisiejszego Nazaretu i ostrożnie złożyli w nim zwłoki. Dziś to wydarzenie uważane jest przez niektórych badaczy za pierwszy pochówek w historii ludzkości – wyznaczający punkt zwrotny w naszym myśleniu. Prawdopodobnie właśnie wtedy *Homo sapiens* zetknął się z najstarszą nierozwiązaną zagadką własnego gatunku: czy istnieje coś po śmierci?



prof. SAM PARNIA

Ten kardiolog z Weill Cornell Medical College w Nowym Jorku prowadzi badania nad doświadczeniami z pogranicza śmierci i eksterioryzacją. Jego program AWARE był jednym z pierwszych naukowych dowodów na to, że nasza świadomość może być aktywna jeszcze długo po ostatnim uderzeniu serca.

Obecnie, mniej więcej 1200 wieków po swego rodzaju wynalezieniu życia pozagrobowego, wiemy na ten temat niewiele więcej. Istnieje co prawda niezliczona liczba doniesień o doświadczeniach z pogranicza śmierci (ang. near-death experience, NDE), np. o „świetle na końcu tunelu" lub „unoszeniu się pod sufitem" w trakcie obserwowania własnej reanimacji, ale właściwie to by było na tyle. – *Niektórzy ludzie twierdzą, że stali się naocznymi świadkami przywrócenia ich samych do życia* – opowiada neuropsycholog prof. Peter Brugger. – *Wbrew wszelkiej logice widzą siebie i rzeczy wokół z pozycji daleko poza swoim ciałem.* Pytanie, skąd czerpią te niesamowite informacje? Naukowych odpowiedzi na to pytanie praktycznie nie ma. Powody są oczywiste: ratownicy medyczni rzadko miewają pod ręką tomografy komputerowe, gdy kogoś reanimują. Z drugiej strony, nieetycznie byłoby pozwolić ludziom umierać w kontrolowanych warunkach dla celów badawczych.

Specjalistą, który znalazł akceptowany w środowisku naukowym sposób na obejście tego problemu, jest brytyjski kardiolog prof. Sam Parnia. W 2008 roku rozpoczął on tzw. program AWARE. Aby móc systematycznie badać przeżycia z pogranicza śmierci oraz doświadczenia eksterioryzacji (przebywania poza ciałem) podczas zatrzymania akcji serca, wraz z zespołem przygotował odpowiednio szpitalne oddziały ratunkowe, np. umieszczając obrazy i ekrany wysoko pod sufitem, by można je było dostrzec tylko z lotu ptaka. – *Chcieliśmy dowiedzieć się, czy w trakcie doświadczenia NDE ludzie rzeczywiście mogą unieść się pod sufit i coś stamtąd zobaczyć*



20%

Badania dowodzą, że doświadczenia z pogranicza śmierci oraz eksterioryzacja są powszechniejsze, niż przypuszczamy. Od 6 do 20% ludzi, którzy pod nadzorem lekarza ledwo uniknęli śmierci, informuje o tego typu przeżyciach. Oczywiście pozostaje pytanie, ile z tych doświadczeń przeszłoby surową procedurę weryfikacyjną...

eprasa.pl c09df6a4f8



– tłumaczył prof. Parnia. – *Jeśli setki osób zobaczą te obrazy w okresie śmierci klinicznej, to będziemy musieli sklasyfikować takie doświadczenia jako realne.* Łącznie zebrano dane o 2060 pacjentach, którzy z powodu zatrzymania akcji serca byli poddawani reanimacji. Ani jeden nie pamiętał obrazów zainstalowanych pod sufitem, jedynie u dziewięciu zweryfikowano NDE, a tylko dwóch ludzi opisało akustyczne i wizualne doświadczenie eksterioryzacji, z których jeden z powodów zdrowotnych nie mógł być poddany końcowemu wywiadowi. Nawet jeśli wynik wydaje się katastrofalny, to przecież już jedno zweryfikowane rozpoznanie wystarczy, aby przynajmniej na razie wstrzymać się z wkładaniem NDE między bajki. Co więc zobaczył ten pacjent?

Otóż 57-letni pracownik socjalny z Southampton opisał szokująco szczegółowe obrazy reanimacji. Były to rzeczy, których zdecydowanie nie powinien był widzieć. Podał np. dokładne ułożenie swojego ciała, sprecyzował wygląd lekarza i pielęgniarki, a także użycie określonych urządzeń oraz dźwięki i głosy. – *Wspomnienia idealnie pasowały do rzeczywistych wydarzeń* – podkreśla prof. Parnia. Opłaciły się przy tym wstępnie wykonane prace. Dzięki urządzeniom zainstalowanym wcześniej w pomieszczeniu naukowcy byli w stanie dokładnie ustalić, że relacje mężczyzny pochodzą z okresu, w którym jego serce się zatrzymało, a zatem do mózgu przestała docierać krew. – *Doświadczenia i spostrzeżenia pacjenta dotyczyły trzyminutowego przedziału czasu, w którym jego serce nie biło* – twierdzi prof. Parnia. – *To paradoks, ponieważ normalnie mózg przestaje funkcjonować 20–30 sekund po zatrzymaniu krążenia.*

Wielu naukowców postrzega dziś badanie AWARE jako pierwszy krok w kierunku uzyskania ostatecznej odpowiedzi na pytanie o życie pozagrobowe – ale także jako wyraźne przypomnienie, iż nawet w XXI wieku śmierć nie daje sobie zaglądać w karty. – *Jedyną rzeczą, co do której możemy mieć w tym momencie pewność* – wyjaśnia prof. Parnia – *jest to, że przynajmniej w ciągu kilku pierwszych godzin po śmierci, w trakcie których możemy również przywrócić osobę do życia, duch, świadomość czy dusza w jakiś sposób trwają.* Jednak poza tym z umierającym człowiekiem wydaje się dziać coś niezrozumiałego. I być może właśnie tak ma pozostać na zawsze...

GDYBYŚMY WIEDZIELI...

...co się dzieje po śmierci, prawdopodobnie oznaczałoby to, że jesteśmy martwi. Dlatego ciekawsza jest kwestia tego, jakie formy fizycznego oraz (być może) „duchowego" przejścia istnieją pomiędzy stanami, które znamy jako życie i śmierć. Uzyskanie odpowiedzi na to pytanie otworzyłoby w przypadku reanimacji drogę do skuteczniejszego opóźniania nadejścia śmierci lub przywracania niedawno zmarłych do życia.

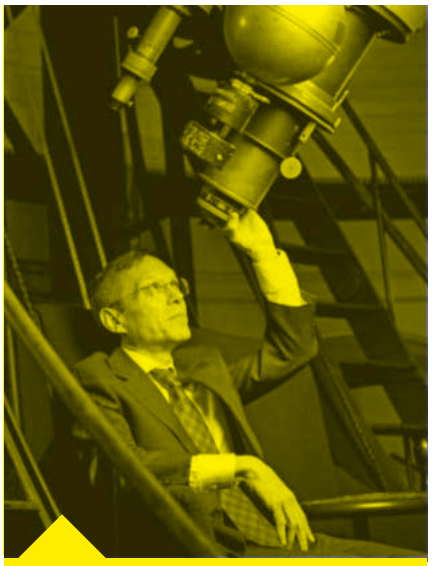
KONSULTACJA NAUKOWA: dr Jan Kusznierz, Uniwersytet Wrocławski

eprasa.pl c09df6a4f8

CZY JESTEŚMY SAMI W KOSMOSIE?

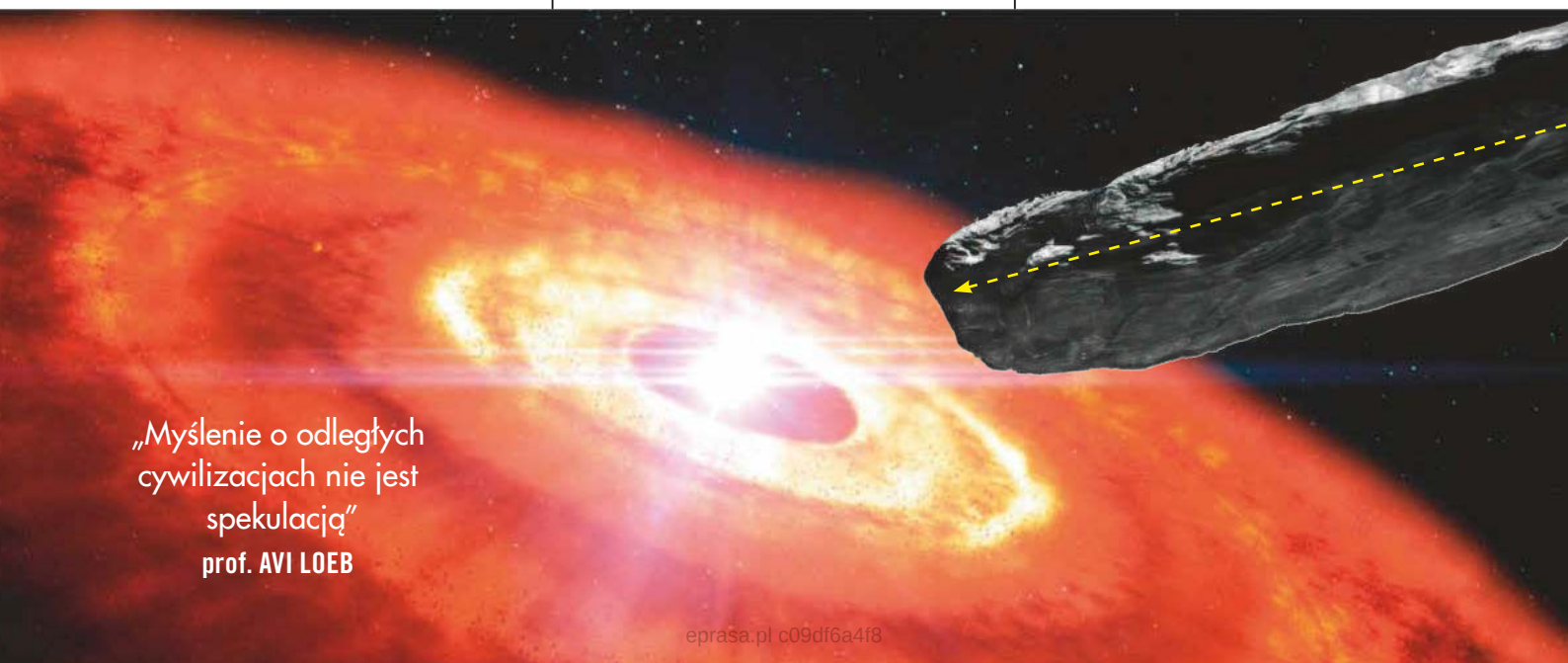
A jeśli mieliśmy już kontakt z pozaziemską cywilizacją, lecz nie chcemy tego przyjąć do wiadomości?

Ziemia jest jedyna w swoim rodzaju – a przynajmniej długo tak uważaliśmy. O tym, że obraz ten nie jest do końca prawdziwy, wiemy co najmniej od 28 października 2020 roku. Tego dnia 82-osobowy zespół badaczy opublikował bowiem pracę zawierającą szacunkową liczbę planet podobnych do naszej (np. pod względem geologicznym lub odległości od gwiazdy macierzystej) w widocznych dla nas galaktykach. Okazuje się, że co najmniej 300 milionów ciał niebieskich może nadawać się do zamieszkania przez ludzi – to znacznie więcej, niż wynosiły dotychczasowe szacunki. Ale jakie ma to znaczenie dla pytania, czy życie na Ziemi jest w skali wszechświata czymś wyjątkowym? To może zaskakujące, lecz z naukowego punktu widzenia na pytanie, czy jesteśmy sami w kosmosie, można odpowiedzieć dość szybko – na razie po prostu nie znaleźliśmy żadnego życia pozaziemskiego. Jednocześnie jest to jedynie połowa prawdy, ponieważ to, że czegoś nie widzimy, nie znaczy, iż to nie istnieje. Tymczasem obecność życia na naszej planecie dowodzi, że może ono powstać, jeśli zajdą odpowiednie warunki. Praktycznie żaden poważny badacz nie wątpi dziś, iż gdzieś tam występuje życie pozaziemskie. Ale czy są naukowcy, którzy wierzą, że mieliśmy już pierwszy kontakt z kosmitami? Tylko jeden. Ku niezadowoleniu sceptyków, to uznany ekspert... Avi Loeb jest profesorem na Uniwersytecie Harvarda oraz dyrektorem Harvardzkiego Centrum Astrofizyki – i z pewnością nie jest szaleńcem. Właśnie dlatego kilka lat temu środowisko akademickie doznało szoku, gdy postawił wywrotową tezę: ludzkość nie tak dawno prawdopodobnie miała pierwszy kontakt z cywilizacją



prof. AVI LOEB

Ten 63-letni Izraelczyk jest profesorem astrofizyki na Uniwersytecie Harvarda. Od dawna poszukuje w kosmosie dowodów na istnienie obcych cywilizacji. W swojej książce *Pozaziemskie. Pierwsze ślady życia rozumnego poza Ziemią* ceniony astronom wyjaśnia, dlaczego uważa, że występowanie inteligentnych kosmitów jest prawdopodobne. Najważniejszym dowodem na jego tezę jest tajemniczy obiekt latający – Oumuamua.



„Myślenie o odległych cywilizacjach nie jest spekulacją"

prof. AVI LOEB

eprasa.pl c09df6a4f8

pozaziemską – tyle że tego zwyczajnie nie zauważyła!

Ta niesamowita historia zaczyna się 19 października 2017 roku na Hawajach, gdy astronom dr Robert Weryk zaobserwował asteroidę 1I/'Oumuamua. Na początku wydaje się, że to rutynowe odkrycie. Jednak po krótkim czasie staje się jasne, iż nie jest ona zwykłą asteroidą, ale intruzem z odległego świata: obiektem międzygwiezdnym, który wędruje przez uniwersum i nie jest powiązany z żadną gwiazdą. Tymczasem prof. Loeb od samego początku widział w Oumuamua artefakt obcej cywilizacji, co zdążył już nawet wyjaśnić w wydanej niedawno książce. Jak wpadł na ten pomysł?

– *Większość badaczy zgadza się co do tego, że obiekt nazwany Oumuamua jest niezwykle dziwny* – wyjaśnia prof. Loeb. – *Mimo to nie mają odwagi powiedzieć, że może to być obiekt sztuczny.* Oumuamua jest pierwszym zaobserwowanym przybyszem z obcej galaktyki.

Nie jest to jedyna związana z nim anomalia. Najbardziej rzuca się w oczy to, że jego powierzchnia jest prawie 10 razy jaśniejsza niż w przypadku zwykłych asteroid. Co więcej, wydaje się błyskać, a przynajmniej jego jasność zmienia się regularnie. Godny uwagi jest także wygląd Oumuamua: ma on nietypowy kształt cygara. Niewyjaśniony jest również brak „ogona komety". Zazwyczaj mniejsze ciała niebieskie, zbliżając się do Słońca, wydzielają gazy, gdyż niosą ze sobą zamrożoną materię. Dziwny przybysz tego nie robi. Mimo intensywnych poszukiwań nie udało się też wykryć pyłu, który zwykle jest wzniecany w procesie topnienia.

Kolejną osobliwością obiektu jest jego kurs. Oumuamua zmienił bowiem nagle trajektorię (nieznacznie, ale w sposób niepozostawiający wątpliwości), na co nie ma żadnego konkretnego wyjaśnienia. Asteroida, która skręca? – *Gdy to usłyszałem* – opowiada prof. Avi Loeb – *zacząłem się zastanawiać, czy może istnieć jakaś inna siła działająca na Oumuamua.*

Ale zrobiło się jeszcze bardziej zagadkowo: kiedy naukowcy na całym świecie starali się wytłumaczyć sprzeczne dane dotyczące kursu przybysza, zauważyli, że obiekt porusza się zgodnie z prędkością lokalnego standardu spoczynku (LSR). Jest to średnia statystyczna (prędkość i kurs), z jaką materia w otoczeniu Słońca (w promieniu 100 parseków) obiega środek Drogi Mlecznej. To, że asteroida (która nie porusza się po orbicie zamkniętej) przypadkiem przemieszcza się przez Galaktykę z dokładnie takimi samymi parametrami ruchu, jest wprawdzie możliwe, lecz bardzo mało prawdopodobne. Dlaczego jest to interesujące? Otóż jeśli ktoś chciałby ukryć pochodzenie obiektu w przestrzeni kosmicznej, nie ma chyba lepszej strategii.

Ponieważ Oumuamua przeleciał obok Ziemi z prędkością 87 km/s – i nie znamy żadnego systemu napędowego, który pozwoliłby go dogonić – pozostaje on tajemniczym zjawiskiem. Ale może właśnie dlatego powinniśmy uważnie słuchać prof. Loeba oraz przestać tłumaczyć niespójności nieudowodnionymi błędami pomiarowymi? Prawdziwe pytanie brzmi bowiem: jeśli Oumuamua nie ma naturalnego pochodzenia, to jaka jest jego misja?

Avi Loeb ma na to dwie odpowiedzi: może być rodzajem żagla słonecznego z sondą. Inną ewentualnością byłaby funkcja boi. W tej sytuacji możliwe, iż tak naprawdę to nie Oumuamua się porusza, lecz my. W rzeczywistości mógł być on zakotwiczony w przestrzeni kosmicznej od eonów (na przykład jako część galaktycznego systemu nadzoru) – a nasz Układ Słoneczny jedynie minął go teraz podczas swojego obiegu wokół centrum Drogi Mlecznej. Czy więc zostaliśmy wytropieni?

– *Istnieje taka możliwość* – mówi prof. Loeb. – *I właśnie z tego powodu najbardziej karygodnym błędem, jaki my, ludzie, moglibyśmy popełnić, byłoby niepoważne potraktowanie tej ewentualności.*



GDYBYŚMY WIEDZIELI...

...że gdzieś tam we wszechświecie żyją inteligentni kosmici, najbardziej oczywiste pytania brzmiałyby: czy oni też o nas wiedzą? Jak daleko się znajdują? Czy są na tyle zaawansowani technologicznie, by do nas przybyć? A jeśli tak, to jakie mają zamiary? Innymi słowy, gdybyśmy wiedzieli, iż nie jesteśmy sami we wszechświecie, byłby to dopiero początek fascynującej przygody intelektualnej.

KONSULTACJA NAUKOWA: dr Tomasz Mrozek, Zakład Fizyki Słońca Centrum Badań Kosmicznych PAN

eprasa.pl c09df6a4f8

CZY ZWIERZĘTA MAJĄ SAMOŚWIADOMOŚĆ?

Ludzie od zawsze uważali się za jedyny gatunek zdolny do autorefleksji. Dziś jednak zastanawiamy się, co tak naprawdę czują i wiedzą zwierzęta – oraz czy oprócz świadomości mają też... samoświadomość.

Piętnastoletnia modrowronka zaroślowa bezszelestnie rozpościera skrzydła i podlatuje do brzozowego pieńka. Młody ptak z sąsiedniego gniazda zakopał tu larwę na czarną godzinę. Niestety pozwolił się przy tym obserwować starej wydze. Błąd debiutanta. Doświadczona modrowronka bez wahania plądruje prowizoryczną spiżarnię. Dla ornitologa jej zachowanie do tego momentu z pewnością nie jest zaskoczeniem.



prof. NICOLA CLAYTON

Brytyjska psycholożka wykłada kognitywistykę porównawczą na Uniwersytecie w Cambridge. W eksperymentach z karmieniem modrowronek kalifornijskich zaobserwowała zachowania, które sugerują, iż ptaki te mają zdolność do autorefleksji.

Jednak to, co dzieje się później, wciąż stanowi zagadkę dla naukowców. Najwyraźniej bowiem kierowana strachem przed byciem okradzioną złodziejka ukrywa swoją zdobycz dopiero wtedy, gdy ma pewność, iż sama nie jest obserwowana. Takie działania odnotowano również u innych modrowronek, a to każe zastanowić się nad tym, co zwierzęta myślą o sobie, innych, świecie i swojej w nim roli.

Powód, dla którego pytanie o to, czy zwierzęta mają samoświadomość, do dziś nie doczekało się odpowiedzi, jest banalny: wielu badaczy przez długi czas nie zajmowało się tym zagadnieniem pod wpływem światopoglądu, według którego zwierzęta są traktowane raczej jak rzeczy. Zmieniło się to, dopiero gdy specjalista w dziedzinie biopsychologii prof. Gordon Gallup wymyślił w 1970 roku test lustra na potrzeby eksperymentu z udziałem szympansów. Aby go przeprowadzić, namalował na pyskach naczelnych dwie plamy czerwoną farbą. Wbrew panującej wtedy opinii małpy nie uznały odbicia w lustrze za innego osobnika swojego gatunku, lecz próbowały zetrzeć ślady. Świadczyło to o tym, iż rozpoznały siebie i nie tylko wiedziały, że istnieją, ale także – kim są i jak wyglądają.

Eksperyment ten zrewolucjonizował spojrzenie nauki na świat zwierząt. Do dziś zdanie testu lustra jest traktowane jako przepustka do ekskluzywnego grona zwierząt, które mogą być uznane za posiadające samoświadomość. Jak dotąd przeszły go zwierzęta z wielu grup systematycznych, w tym orangutany, goryle, delfiny, słonie, lwy, wargatki sanitarniki (ryby), płaszczki z rodzaju *Manta* i większość krukowatych – rodziny, do której należą również złodziejskie modrowronki. Ci przedstawiciele świata fauny mają więc świadomość czegoś wyjątkowego: własnego „ja".

Pozostańmy jednak na razie przy wspomnianych ptakach, które w najnowszych badaniach wykazują się tak wysoką inteligencją, że specjalista z zakresu biologii kognitywnej, dr Nathan Emery z Uniwersytetu Królowej Marii w Londynie, nazywa je „pierzastymi człowiekowatymi". Wraz z prof. Nicolą Clayton z Uniwersytetu Cambridge udokumentował opisane na początku skomplikowane postępowanie u modrowronek zaroślowych i wyjaśnia: – *Dokonanie kradzieży zmienia ich perspektywę zgodnie z maksymą, że złodziej złodzieja zawsze pozna.* A to według dr. Emery'ego niewątpliwie odpowiada jakości autorefleksji i empatii.

Ale inne zwierzęta również wykazują zachowania, których nie można przypisać instynktowi. Przykładowo na Nowej Gwinei samce kakadu palmowej opracowały niezwykłą strategię przyciągania partnerek. Z gałązek i strąków budują „pałki", przy użyciu których wybijają na wydrążonych pniach drzew samodzielnie skomponowane solówki. Z kolei świnie domowe zostały przeszkolone przez naukowców z Centrum Nauki o Dobrostanie Zwie-

eprasa.pl c09df6a4f8



Orangutany, podobnie jak szympansy, ptaki z rodziny krukowatych i delfiny oraz wiele innych zwierząt, są w stanie rozpoznać się w lustrze – co badacze uznają za dowód na samoświadomość.

rząt Uniwersytetu Purdue do grania w gry wideo za pomocą joysticka w celu pozyskania jedzenia. Jest to umiejętność, która świadczy o świadomości, ponieważ zwierzęta rozumieją, iż ruch kursora na ekranie stanowi odzwierciedlenie ich wyborów.

Istnieją setki badań, które dowodzą podobnie inteligentnych zachowań u zwierząt. Ale czy oznacza to również, że nasi bracia mniejsi mają świadomość i samoświadomość taką jak ludzie? Prawdopodobna odpowiedź brzmi... „tak i nie". Przykłady te pokazują, iż w przyrodzie nie ma tylko jednej formy świadomości czy samoświadomości – i w tym sensie odzwierciedla to stan badań naukowych. Różne gatunki przypuszczalnie wykształciły obok podstawowej bazowej świadomości także różne formy wyspecjalizowanej świadomości dotyczące rozmaitych sytuacji życiowych. Podobnie zresztą jak ludzie: nawet *Homo sapiens* przechodzi test lustra dopiero w wieku 20 miesięcy. Gdy mamy dwa lata, rozpoznajemy siebie na zdjęciach, a mniej więcej rok później – „odkrywamy" swój cień. Może powinniśmy pamiętać o tym, że jest sporo zwierząt, którym udaje się to szybciej...

GDYBYŚMY WIEDZIELI...

...że zwierzęta mają samoświadomość, nie powinno to właściwie w żadnym stopniu zmienić tego, jak je traktujemy – bo tak czy inaczej należy podchodzić do nich z szacunkiem. Wystarcza do tego wiedza, że mają świadomość, czyli czują, cierpią, cieszą się. Ale ponieważ nie żyjemy w idealnym świecie, powszechne uznanie świadomości i samoświadomości zwierząt mogłoby doprowadzić do uchwalenia lepiej chroniącego je prawa.

KONSULTACJA NAUKOWA: dr Jan Kuszniérz, Uniwersytet Wrocławski

CZY BĘDZIEMY W STANIE **STEROWAĆ CZASEM?**

Podróże w czasie są niespełnionym marzeniem kolejnych pokoleń. Czy kiedyś staną się rzeczywistością?

Wyobraź sobie, że bierzesz udział w programie *Jeden z dziesięciu* i Tadeusz Sznuk pyta: – *Kto zdobył tytuł mistrza świata w podróżach w czasie w 2024 roku?* Większość ludzi zapewne zastanawiałaby się, czy to podchwytliwe pytanie. Albo żart. Podróże w czasie? Zaskakująca odpowiedź, którą prowadzący zdradziłby po upływie trzech sekund, brzmi: – *Oleg Dmitrijewicz Kononienko, rosyjski pilot i kosmonauta.* Ale jak tego dokonał?



prof. JOHN RICHARD GOTT III

Emerytowany profesor Uniwersytetu Princeton jest astrofizykiem i fizykiem teoretycznym, który pozostaje zwolennikiem koncepcji, że podróże w czasie są teoretycznie możliwe. Zaprzecza jednak, iż dałoby się przenieść do własnej przeszłości.

Przede wszystkim mimo odbycia podróży w przyszłość płk Kononienko nawet jej nie zauważył. Jest on rekordzistą pod względem czasu spędzonego między gwiazdami. W latach 2008–2024 przebywał na orbicie okołoziemskiej łącznie przez 1110 dni. A skoro zgodnie z teorią względności czas jest zmienną, na którą wpływają takie czynniki jak grawitacja i prędkość, to zmienił się on w trakcie podróży Rosjanina – nie hipotetycznie czy teoretycznie, ale praktycznie. O poprzednim rekordziście, Giennadiju Padałce, który w kosmosie był przez łącznie 878 dni, tak mówił prof. John Richard Gott III, astrofizyk z Uniwersytetu Princeton: – *Gdy Padałka wrócił, Ziemia znajdowała się z jego punktu widzenia 25,5 tysięcznych sekundy w przyszłości. Ten człowiek naprawdę przeniósł się w przyszłość.*

Spostrzeżenie to nie jest nowe i można by je przetestować również na Ziemi, np. na autostradzie: dla pasażerów samochodu czas płynie wolniej niż dla osób na parkingu. Jeśli jedzie on z prędkością 120 czy 140 km/h, efekt ten jest niezauważalny. Ale gdyby udało się rozpędzić auto niemal do prędkości światła – a więc do ok. 300 000 km/s – w ciągu pięciu dni pasażerowie przenieśliby się, na tej samej zasadzie, ok. 100 lat w przyszłość. Istnieje jednak kilka poważnych problemów.

Herbert G. Wells wynalazł wehikuł czasu w 1895 roku – na potrzeby swojej książki. Co znamienne, zdefiniował w niej czas jako czwarty wymiar na 10 lat przed opublikowaniem teorii względności przez Alberta Einsteina. Ale to dzięki genialnemu fizykowi dwie rzeczy stały się jasne: po pierwsze, iż masa i energia to, w pewnym sensie, dwie strony tego samego medalu. A po drugie, że owa równoważność masy i energii jest powodem zakrzywienia czasoprzestrzeni (czyli trzech wymiarów przestrzeni oraz jednowymiarowego czasu), co z kolei rzutuje na postrzeganie czasu. Innymi słowy, odkrycie Einsteina sprawiło, iż czas nagle wydał się być możliwy do modelowania czy wręcz kontrolowania. Ale do jakiego stopnia tak jest naprawdę?

Także dziś większość twierdzeń dotyczących podróży w czasie opiera się na teorii względności, jak również na różnych hipotezach tuneli czasoprzestrzennych, z których wszystkie mają swoje źródło w rozważaniach popularnego, nieuczesanego noblisty. Chodzi m.in. o „połączenie" czarnej dziury jako wejścia i tzw. białej dziury (jej przeciwień-

eprasa.pl c09df6a4f8



„Wszechświat jest, w pewnym sensie, swoją własną matką. Ma początek, ale nie ma najwcześniejszego wydarzenia"

prof. JOHN RICHARD GOTT III, FIZYK

Wraz z prof. Li-Xin Li prof. John Richard Gott III opracował twierdzenie o roli czasu przy powstaniu wszechświata. Według tej koncepcji kosmos nie powstał z niczego, ale stworzył się sam (zgodnie z teorią względności Einsteina) za pomocą pętli czasowej. W tym celu, w pewnym sensie, sięgnął po starszy wariant samego siebie.

stwa) jako wyjścia tunelu, który według fizyka prof. Nathana Rosena mógłby służyć jako czasowy skrót między dwoma punktami w przestrzeni.

Niestety, idee te funkcjonują obecnie tylko na papierze. Przeszkodą, której nie udaje się nam pokonać w przypadku większości z nich, jest to, iż nie potrafimy poradzić sobie z niezbędnym warunkiem: osiągnięciem niemal prędkości światła. Aby móc przenieść się do 802 701 roku, tak jak w *Wehikule czasu* Herberta G. Wellsa, najpierw należałoby skonstruować maszynę, którą dałoby się rozpędzić do prędkości bliskiej prędkości światła. Po drugie, urządzenie to musiałoby być zbudowane z bardzo wytrzymałych materiałów, tak aby nie rozpaść się w trakcie eksploatacji. Jednak poza tymi, być może dającymi się pokonać przeszkodami, istnieje jeszcze problem z kategorii nierozwiązywalnych. Bo nawet gdyby człowiek dysponował kiedyś odpowiednią technologią, a także uzupełnił luki naukowe w twierdzeniach, to i tak pozostałaby sama podróż przez ten tunel – a ta ze względu na niewyobrażalnie wielką grawitację byłaby dla człowieka z pewnością śmiertelna w skutkach...

KONSULTACJA NAUKOWA: dr Tomasz Greczyło, Wydział Fizyki i Astronomii Uniwersytetu Wrocławskiego

GDYBYŚMY WIEDZIELI...

...jak kontrolować czwarty wymiar i podróżować w czasie, zmieniłoby to nasze postrzeganie skutku i przyczyny. Pomijając fundamentalną kwestię, kto, na jakich warunkach i w jakim celu miałby dostęp do tej technologii, w praktyce prawdopodobnie natychmiast wybuchłby globalny konflikt zbrojny, gdyż z militarnego punktu widzenia kluczowa stałaby się kwestia sprawowania kontroli nad czwartym wymiarem.

sprasa.pl c09d7a4f8

SKĄD POCHODZIŁA **WIEDZA FARAONÓW?**



Starożytni Egipcjanie posiadali niesamowitą wiedzę z zakresu medycyny, architektury, matematyki i astronomii. Skąd ją czerpali?

Piramida Cheopsa, ostatni zachowany cud starożytnego świata, do dziś kryje mnóstwo sekretów. W jaki sposób Egipcjanom udało się w ciągu kilkunastu lat zbudować wysoki na niemal 150 metrów grobowiec z ponad 2,3 miliona bloków wapiennych? I jak to możliwe, że ta konstrukcja ma idealnie wymierzone kąty proste? Czy znali już liczbę pi, która pojawia się raz po raz w wymiarach piramidy Cheopsa?

Piramidy to tylko jedna z wielu zagadek, gdyż Egipcjanie posiadali niesamowite umiejętności również w innych dziedzinach: przetwarzali metale i rośliny użytkowe, opisywali choroby takie jak astma czy tężec oraz leczyli odpowiednio dobranymi lekami ziołowymi. Skąd czerpali tę wiedzę?

Problem polega na tym, iż w przypadku wielu dziedzin nie zachowały się prawie żadne świadectwa pisemne. Na przykład to, jak Egipcjanie budowali piramidy, można zrekonstruować wyłącznie na podstawie „niemych" znalezisk archeologicznych, takich jak ślady warsztatów, same budowle, ruiny czy ewentualnie malowidła naścienne np. w grobowcach. Na szczęście dysponujemy również nielicznymi papirusami, które przetrwały całe tysiąclecia i uchylają rąbka tajemnicy. I tak najstarszy dokument matematyczny, czyli papirus Rhinda (pochodzący z ok. 1550 roku p.n.e., choć prawdopodobnie stanowiący kopię jeszcze starszego dokumentu), można traktować jako swoisty „podręcznik" egipskiej matematyki. Mowa w nim nie tylko o prozaicznym dzieleniu, mnożeniu czy bardziej skomplikowanych ułamkach, ale także o objętości i polach różnych figur albo stosunku wysokości do boku bryły piramidy. To naprowadza nas na przekonanie, że lud nad Nilem faktycznie dokonywał obliczeń z wykorzystaniem przybliżonej wartości liczby pi.

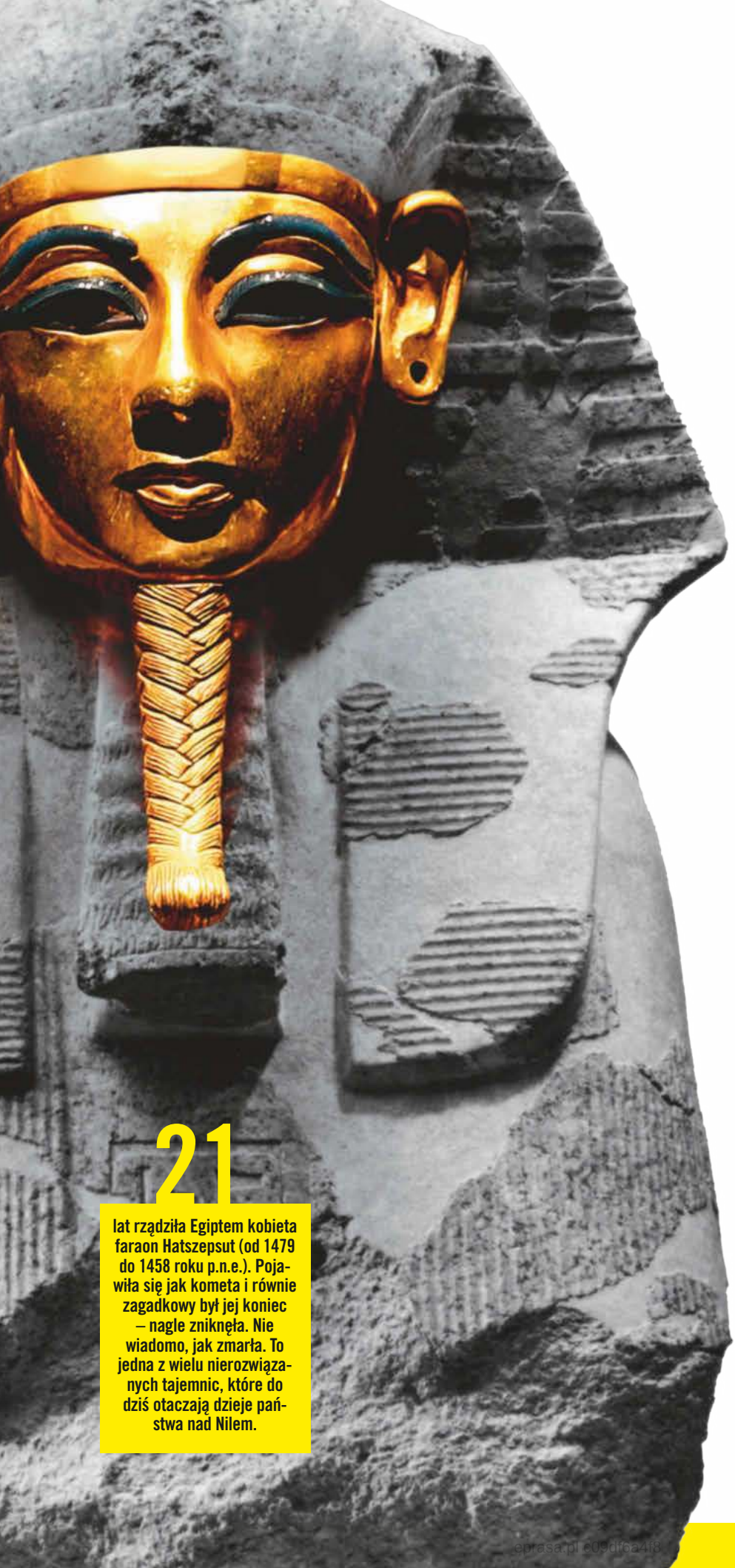
Egiptolożka prof. Tanja Pommerening mówi: – *Nie spotykamy się z liczbą pi jako stałą, lecz z wyrafinowanym algorytmicznym systemem obliczeniowym.*



prof. TANJA POMMERENING

Farmaceutka, egiptolożka i historyczka nauki na Uniwersytecie w Marburgu próbuje rozszyfrować choć część sekretów kraju faraonów.

eprasa.pl c09df6a4f8



21

lat rządziła Egiptem kobieta faraon Hatszepsut (od 1479 do 1458 roku p.n.e.). Pojawiła się jak kometa i równie zagadkowy był jej koniec – nagle zniknęła. Nie wiadomo, jak zmarła. To jedna z wielu nierozwiązanych tajemnic, które do dziś otaczają dzieje państwa nad Nilem.

Zawarte w nim procedury pozwalają na bardzo dokładne obliczanie kątów nachylenia i wysokości piramid.

Niemiecka badaczka zidentyfikowała trzy główne obszary wiedzy, które były istotne w starożytnym Egipcie. Punkt 1: utrzymanie porządku świata. – *Ostatecznie świątynie, wraz z ich tekstami i rytuałami, służą przede wszystkim temu celowi* – mówi historyczka. Warto pamiętać, iż egzystencja była stale zagrożona, np. przez brak wylewów Nilu, które gwarantowały żyzność gleby. Punkt 2: kult zmarłych. Zachowały się liczne pisma wskazujące, jak bez szwanku przejść do życia pozagrobowego. Papirus E 32847 podaje nawet, że lekarze byli obecni przy usuwaniu wnętrzności, oraz określa, jakich substancji używano do mumifikacji. Punkt 3: medycyna. W pismach pochodzących z ok. 1900 roku p.n.e. opisywane są m.in. środki lecznicze stosowane przy ciężkich ranach lub nowotworach.

Pozostaje pytanie, jak Egipcjanie zdobyli tę wiedzę. Potencjalny trop wiedzie na Pustynię Nubijską, gdzie ponad 20 lat temu znaleziono ogromne kompleksy z miejscami ceremonialnymi, dziwnymi grobowcami i antyczny kamienny krąg służący do wyznaczania czasu przesilenia letniego. Naukowcy przypuszczają, że struktury te zostały zbudowane przez nieznaną prakulturę, która migrowała w dół Nilu z centralnej Afryki 11 tysięcy lat temu – i która kilka tysięcy lat później dała początek starożytnym Egipcjanom. Czy to ta kultura była źródłem ich wiedzy? To kolejna z wciąż nierozwiązanych zagadek – według egiptologa dr. Zahiego Hawassa dwie trzecie sekretów kraju faraonów pozostaje nadal nieodkrytych.

GDYBYŚMY WIEDZIELI...

...jaką zapomnianą wiedzę i tajną technologię wykorzystano do wzniesienia piramid, z pewnością można by je zastosować w przyszłych projektach budowlanych. Nie byłby to zresztą pierwszy raz. Według prof. Tanji Pommerening wiedza starożytnych Egipcjan musi być jednak zawsze postrzegana w kontekście ich czasów i nie można jej porównywać z obecnym stanem nauki.

KONSULTACJA NAUKOWA: dr Igor Wypijewski

eprasa.pl c09dfc24f8

CO SIĘ KRYJE W LUDZKICH GENACH?

Nasz genom jest oficjalnie rozkodowany od ponad 20 lat. Ale tak naprawdę zrozumieliśmy tylko jego ułamek...

To paradoks: aż do XIX wieku nawet przyrodnicy w Europie mogli bez problemu powoływać się na Boga, gdy pytano ich, skąd wzięła się różnorodność gatunków na Ziemi. Dominująca opinia na ten temat zmieniła się bowiem dopiero wtedy, gdy zoolog Jean-Baptiste de Lamarck przedstawił w 1809 roku swoją teorię zmienności gatunków w czasie. To była pierwsza teoria ewolucji, zwana dzisiaj lamarkizmem, chociaż prawdziwe przyczyny tej zmienności podał dopiero Karol Darwin. Lamarck wierzył, że żywe istoty zmieniają się w pewnym sensie siłą swojej woli. Jeśli przykładowo klimat by się ocieplił, zwierzęta o gęstym futrze zareagowałyby na to utratą sierści w ciągu swojego życia – a ta modyfikacja byłaby przekazana ich potomkom.

Dzięki Darwinowi wiemy, że do zmiany takich cech potrzebna jest selekcja naturalna wielu wariantów budowy, a nie kierunkowe modyfikacje w odpowiedzi na zmiany środowiska. Od czasów Thomasa Hunta Morgana jasne zaś jest, iż natura przechowuje te projekty w swego rodzaju bibliotece czynników dziedzicznych zawartych w chromosomach. Strukturę tej tajemniczej substancji chemicznej gromadzącej informacje o dziedziczeniu poznali dopiero James Watson i Frances Crick w 1953 roku. Sekwencje nukleotydów w DNA, czyli dokładną budowę kompletu genów, ustalili 23 lat temu naukowcy z Human Genome Project. Ale czy po uroczystym ogłoszeniu tego przełomu wiemy w końcu wszystko o tym, co kryje się w naszych genach?

– *Do zrozumienia genomu w taki sposób, w jaki rozumiemy program komputerowy, jeszcze nam daleko* – wyjaśnia biolog molekularny prof. Hans Lehrach. Powód jest bardzo prosty:



prof. HANS LEHRACH

Chemik i światowej sławy genetyk był do czasu przejścia na emeryturę dyrektorem Instytutu Genetyki Molekularnej im. Maxa Plancka w Berlinie. Od połowy lat 90. jest członkiem Human Genome Organisation.

geny kodujące białka są wprawdzie naszym projektem budowlanym, ale nie mówią nic o tym, w jaki sposób ma on być realizowany. Innymi słowy, poznanie sekwencji genów nie oznacza, że znamy również ich działanie. Za kwestię, jakie geny z ich biblioteki są rzeczywiście aktywne w konkretnej osobie, odpowiadają inne geny, które posiada (geny regulatorowe), a także procesy związane z wpływem środowiska, które w 1942 roku zostały zdefiniowane przez biologa Conrada Waddingtona jako epigenetyka. Ten dział biologii zajmuje się, najprościej mówiąc, ustalaniem, w jakim stopniu nasze komórki są w stanie włączyć lub wyłączyć dany gen w określonym celu i czy zmiany te są w jakiś sposób dziedziczne.

Wraz z odkryciem epigenetyki przed lekarzami i biologami pojawiło się wiele nowych pytań. W tym to najważniejsze: na ile można zoptymalizować lub kontrolować własny genom poprzez zachowanie. Badania przeprowadzone przez naukowców z Uniwersytetu w Kopenhadze wykazały na przykład, że regularne uprawianie sportu modyfikuje genom w ciągu życia w co najmniej 700 miejscach, co ma pozytywny wpływ na pozyskiwanie energii lub budowanie mięśni.

Kolejną zagadką było to, czy dziedziczymy również indywidualne doświad-

eprasa.pl c09df6a4f8



„Rozszyfrowanie genomu pokazało, że różnice genetyczne w obrębie populacji są znacznie większe niż różnice między populacjami. Dlatego też pojęcie »rasy« jest w przypadku ludzi kompletnie pozbawione sensu"

prof. HANS LEHRACH, GENETYK

około 20 000

genów kodujących białka składa się na ludzki genom. Wśród ekspertów liczba ta wywołała ogromne zaskoczenie, gdyż przed rozpoczęciem projektu szacowano ją na ponad 100 tysięcy. Dla porównania: genom rozwielitki obejmuje ok. 31 tysięcy genów, a pszenicy – niemal 108 tysięcy.

0,1%

łącznej ludzkiej informacji genetycznej to średnia różnica między dwoma osobami – niezależnie od tego, skąd pochodzą. Wszystkie pozostałe sekwencje genów są identyczne.

4

zasady wchodzące w skład nukleotydów i tym samym budujące DNA – cytozyna (C), guanina (G), adenina (A) i tymina (T) – są jak pojedyncze litery najpotężniejszego alfabetu świata. Ich kolejność decyduje nie tylko o tym, jak rozwija się życie ludzkie, ale czy w ogóle powstanie.

czenia (takie jak strach) czy też każdy rodzi się z czystą kartą. Aby odpowiedzieć na to pytanie, specjaliści z Akademii Medycznej Uniwersytetu Emory w Atlancie tresowali myszy za pomocą wstrząsów elektrycznych – tak, aby bały się zapachu kwiatów wiśni. I rzeczywiście: nie tylko poddane traumatycznemu doświadczeniu gryzonie, ale także ich potomstwo odczuwało strach pod wpływem tego aromatu!

Szwedzcy badacze wykazali podobny efekt w odniesieniu do ludzi. Jeden z eksperymentów dowiódł, iż doświadczenie głodu ma długotrwały wpływ na metabolizm organizmu – zarówno u osób nim dotkniętych, jak i u kolejnych pokoleń. Naukowcy mówią w tym przypadku o dziedziczności ukrytej. Przekazywane są bowiem nie tylko informacje zakodowane w sekwencji genu (i odpowiednio czytelne), ale również ukryte – niejako między wierszami – procesy, które są sterowane przez środowiskowe, codzienne czynniki, takie jak podaż żywności, warunki klimatyczne lub sytuacje zagrożenia.

Okazuje się więc, że wiele czynników, które wpłynęły na ekspresję genów naszych rodziców w ciągu ich życia (takie jak nawyki żywieniowe czy wieloletnie obcowanie z psami), ukształtowało bardzo specyficzną epigenetyczną konfigurację ich genów, którą z kolei my odziedziczyliśmy. – *Dla naukowców odkrycie epigenomu oznacza, że nie pojmujemy w pełni ludzkiego genomu* – wyjaśnia prof. Lehrach. – *Miną wieki, zanim uda nam się go zrozumieć.*

KONSULTACJA NAUKOWA: dr Jan Kusznierz, Uniwersytet Wrocławski

GDYBYŚMY WIEDZIELI...

→ ...co dokładnie znajduje się w naszych genach oraz jak działa przekazywanie informacji o dziedziczeniu pod względem genetycznym i epigenetycznym, możliwości samej tylko medycyny byłyby dosłownie niezmierzone. Doszłoby do przełomu pozwalającego na prawdziwą personalizację leczenia. Oczywiste szanse na wykorzystanie tej wiedzy to również zoptymalizowane pod kątem DNA treningi sportowe czy plany żywieniowe.

eprasa.pl c09df6a4f8

KIEDY UMRZE WSZECHŚWIAT?

Kosmos będzie istniał tak długo, że nawet nam zabrakło pomysłu na porównanie. Ale jak to wszystko się skończy?

Astrofizyk teoretyczny czasami natrafia na absurdalne problemy. Tak też było w przypadku prof. Matta Caplana z Uniwersytetu Stanowego w Illinois, gdy zastanawiał się, jak długo będzie istniał kosmos – i natknął się przy tym na czarne karły. Są one wprawdzie ważną częścią jego hipotezy o wielkim końcu, ale niestety tylko teoretycznie udowodnioną. Absurdalność problemu polega na tym, że nasz wszechświat, liczący sobie 13,8 miliarda lat, jest dla nich o wiele za młody. Czarne karły powstają dopiero wtedy, gdy białe karły („zwłoki” gwiazd o rozmiarach Ziemi i masie Słońca) ostygną – a ponieważ zajmie to jeszcze co najmniej biliard lat, prof. Caplan musiał jakoś obejść ten problem. Czy mimo to udało mu się rozwiązać zagadkę?

W zasadzie tak. Odkąd bowiem w latach 90. naukowcy wykazali, że we wszechświecie nie ma wystarczającej masy, by doszło do wielkiego kolapsu (to koncepcja, zgodnie z którą rozszerzanie się uniwersum w końcu się odwróci i cała materia zostanie skompresowana do maleńkiego punktu), wszystko wskazuje na to, iż kosmos będzie się po prostu coraz bardziej rozszerzał, aż stanie się zimny, ciemny i pusty. Profesor Caplan obliczył, że za 10^{100} (googol) lat najpierw przestaną powstawać gwiazdy. Te istniejące będą stopniowo gasły. – *Wszechświat będzie składał się z wypalonych gwiazd (białych karłów) i czarnych dziur* – mówi prof. Caplan. Jednak pod wpływem promieniowania Hawkinga nawet ciemni pożeracze światów w końcu się rozpadną. – *To smutny i samotny koniec wszechświata* – przewiduje uczony. I do tego powolny. Najmasywniejsze z czarnych dziur wyparują po 10^{100} latach.

Ostatnimi „mieszkańcami” kosmosu będą wspomniane wcześniej czarne karły. W końcu najbardziej masywne z nich pożegnają się wybuchem supernowych po ok. 10^{1100} lat. W ciągu $10^{32\,000}$ lat (liczba ta ma 10 razy więcej zer niż niniejszy tekst znaków) będą eksplodowały coraz mniej masywne czarne karły. Ale wszystkie o masach mniejszych od 1,16 masy Słońca nie wybuchną nigdy. Zostaną czarnymi, zimnymi bryłami materii. Uniwersum stanie się „martwe”.

Inna teoria na temat końca wszechświata została stworzona przez dr Katie Mack z Uniwersytetu Karoliny Północnej. Rozpad próżni (por. ramka po prawej) to koncepcja zakładająca, iż w przestrzeni kosmicznej tak naprawdę wcale nie jest ona pusta, lecz zawiera swego rodzaju energię resztkową. Obecnie poziom tej energii jest stabilny, ale gdyby to się zmieniło, próżnia rozpadłaby się, co spowodowałoby zniesienie praw natury obowiązujących we wszechświecie. To byłby koniec. – *W zasadzie może się to zdarzyć w każdej chwili* – ostrzega dr Mack. Nie ma się jednak czego obawiać. – *Nie zauważymy nadejścia tego końca. To bezbolesne przejście. Po prostu przestaniemy istnieć* – uspokaja badaczka. Koniec świata mógłby przecież wyglądać znacznie gorzej... ■



dr KATIE MACK

Astrofizyczka teoretyczna i kosmolożka z Uniwersytetu Karoliny Północnej głosi teorię, że tzw. rozpad próżni mógłby w jednej chwili unicestwić wszechświat. W 2020 roku w Polsce ukazała się jej książka *Koniec wszystkiego. Scenariusze kosmicznej apokalipsy.*

GDYBYŚMY WIEDZIELI...

...jak długo wszechświat będzie żył, nie zrobiłoby nam to wielkiej różnicy. Jego kres nie będzie już naszym problemem. Gdy bowiem Słońce „umrze”, będzie miało ok. 10 miliardów lat. Wydaje się, że to niezwykle dużo – a jednak 100 tysięcy razy za mało, by mogło być świadkiem narodzin pierwszego czarnego karła – a więc początku końca.

eprasa.pl c09df6a4f8



„W zasadzie może się to zdarzyć w każdej chwili. A gdy się zdarzy, nawet nie zauważysz”

dr KATIE MACK, ASTROFIZYCZKA

TEORIA NAGŁEJ ŚMIERCI

U podstaw teorii rozpadu próżni leży założenie, że ilość energii resztkowej wykrywanej w próżni kosmosu jest – mówiąc w uproszczeniu – niewłaściwa (aby próżnia osiągnęła swój stan maksymalnej entropii, ilość ta musiałaby być mniejsza). Gdyby we wszechświecie nastąpiło zdarzenie, które wyzwoliłoby naraz niezwykle dużo energii, poziom energetyczny próżni mógłby się zmienić – doprowadzając w ten sposób do powszechnego zniesienia praw natury z prędkością światła.

ZDJĘCIA: Adobe Stock (2); Uli Seit, Mark Garlick/SPL/East News (3); Ethan Miller, tjhunt, Jonathan Knowles, The Washington Post/Gallo Images (4); Netflix; Karin Henseler/Pixabay; Shutterstock (2); Shutterstock arch. (2); ESO; mat. pras.

KONSULTACJA NAUKOWA: dr Tomasz Mrozek, Zakład Fizyki Słońca Centrum Badań Kosmicznych PAN

eprasa.pl c09df6a4f8

TAJNI AGENCI WATYK

Zabijają i obalają rządy, a swoją siatką szpiegowską oplatają cały świat. Od blisko 500 lat w imię Boga i papieża „komandosi" Świętego Przymierza realizują polityczne cele Stolicy Apostolskiej – nie bacząc na Dekalog...

Siódmego maja 2010 roku na mszy pogrzebowej kardynała Luigiego Poggiego w Bazylice św. Piotra zebrały się tłumy. Pogrążeni w modlitwie wierni co chwilę z zaciekawieniem spoglądali na Benedykta XVI i purpuratów siedzących nieopodal ołtarza. Zapewne później żałowali, iż nie zwrócili uwagi na grupę mężczyzn zajmujących dalsze rzędy. Stracili jedyną okazję, by z bliska przyjrzeć się osobom mającym ogromną władzę – i wiedzę o największych tajemnicach globalnej polityki. Dopiero następnego dnia media doniosły, że wśród żałobników znajdowali się szefowie czołowych tajnych agencji, m.in. dyrektorzy CIA i Mosadu. Przybyli oddać ostatni hołd człowiekowi nazywanemu „najpotężniejszym bibliotekarzem świata".

Zanim kardynał Poggi przeszedł na emeryturę, przez sześć lat pełnił funkcję Bibliotekarza i Archiwisty Świętego Kościoła Rzymskiego. Wtajemniczeni dobrze wiedzieli, że to tylko jego kolejny oficjalny tytuł. W rzeczywistości od dekad przewodził Świętemu Przymierzu – służbom wywiadowczym Watykanu.

CZARNI MNISI W SŁUŻBIE PANA

Kardynał Giovanni Caraffa był człowiekiem ambitnym i miał świadomość, że warto pomóc Duchowi Świętemu w podjęciu odpowiedniej decyzji. Powierzył realizację planu,

> **Najlepszą i najbardziej skuteczną służbą szpiegowską, jaką znam, jest służba watykańska**
>
> Szymon Wiesenthal
> legendarny „łowca nazistów"

który w 1555 roku wyniósł go jako Pawła IV na tron Piotrowy, pełniącemu posługę w Lombardii Michelowi Ghislieriemu – zaciekły wróg reformacji idealnie nadawał się do stworzenia grupy inwigilującej rzymian, mową i uczynkiem łamiących przykazania oraz występujących przeciw dogmatom Kościoła. Duchowny z zapałem przystąpił do działania: w 1552 roku siatka jego szpiegów myszkowała po całym Wiecznym Mieście. Czarni mnisi, jak nazywano agentów Ghislieriego, czyhali w każdym ciemnym zaułku – wprost z ulicy porywali heretyków i czarownice (część z nich dziwnym zbiegiem okoliczności była przeciwnikami kard. Caraffy), po czym dostarczali ich przed oblicze sądu inkwizycyjnego. Wraz z kolejnymi osobami, które w trakcie tortur przyznawały się do spółkowania z diabłem, rzucenia uroku na sąsiada czy planowania zamachu na życie papieża, rosły wpływy zwierzchnika szpiegów. Do czasu... W 1559 roku Paweł IV odszedł do domu Ojca, zastąpił go Pius IV – skonfliktowany ze swym poprzednikiem i jego pupilem. „Zakon" agentów rozwiązano, a kard. Ghislieri musiał zniknąć z oczu namiestnika Chrystusa. >

eprasa.pl c09df6a4f8

A NU



KOMANDOSI BOGA

Święte Przymierze powołano do życia z myślą o zwalczaniu reformacji – agenci wywiadu Stolicy Apostolskiej, rekrutowani głównie spośród jezuitów, początkowo realizowali sekretne misje wszędzie tam, gdzie przybierały na sile ruchy odnowy chrześcijaństwa. Tajna organizacja powstała w 1566 roku na polecenie Piusa V (na zdj. pomnik papieża) – i nadal stoi na straży interesów Kościoła...

eprasa.pl c09df6a4f8

Zaszył się w klasztorze z dala od Rzymu, lecz w grudniu 1565 roku stawił się na wezwanie w stolicy – miał wziąć udział w konklawe zwołanym po śmierci swego największego wroga. Okazało się, iż sojusznicy sprzed lat wciąż o nim pamiętają. Być może sam im o sobie przypomniał, wszak był w posiadaniu archiwum zawierającego zeznania obciążające najważniejszych hierarchów. Tak czy inaczej, niecały miesiąc później porzucił rodzinne nazwisko – i przyjął imię Piusa V.

Nowy biskup Rzymu natychmiast przystąpił do tworzenia służb szpiegowskich Państwa Kościelnego. „Pierwszą czynnością agentów Świętego Przymierza, bo tak nazwał ich sam papież na cześć przymierza między Watykanem a królową katolicką Marią Stuart, było zebranie informacji o możliwych ruchach politycznych i intrygach sterowanych z dworu królewskiego w Londynie" – pisze prof. Eric Frattini w książce *Święte Przymierze. Tajny wywiad Kościoła katolickiego*.

KRZYŻEM I MIECZEM

Sekretny pakt zawiązano przeciwko Elżbiecie I – córce Henryka VIII i Anny Boleyn, gorliwej protestantce. Spisek był przy tym niezwykle skomplikowany. Na wyspy wysłano Davida Rizziego: zabójczo przystojny szpieg miał uwieść władczynię Szkotów Marię Stuart i przygotować ją do objęcia tronu w Londynie. Aby przyspieszyć opuszczenie tego świata przez znienawidzoną królową, w Windsorze umieszczono skrytobójcę. Cóż, gdy człowiek planuje, Bóg z tego żartuje… Rizzi zginął z rozkazu męża Marii, a niecne zamiary niedoszłego mordercy Elżbiety I wykryto w porę i skrócono go o głowę. Pius V się jednak nie poddał. Do końca swych dni próbował zlikwidować następczynię ojca Kościoła anglikańskiego. Bez skutku.

Sukcesem zakończyła się za to operacja, która miała miejsce za pontyfikatu Grzegorza XIII. W kwietniu 1584 roku Święte Przymierze oddelegowało swego członka do Holandii, by znalazł ludzi odpowiednich do przeprowadzenia zamachu na protestanckiego księcia Wilhelma I Orańskiego, przywódcę niderlandzkiego w wojnie z Hiszpanią o niepodległość prowincji. Niejaki ojciec Crichton zaangażował do misji dwóch burgundzkich katolików: Balthasara Gérarda i Gaspara de Albrechta. Skrytobójcy dopadli ofiarę 10 lipca 1584 roku w Delftach. Gdy książę szedł na spotkanie z władzami miasta, Gérard złamał piąte przykazanie i przeszył go szpadą.

> **Ich charakterystykę można odnieść do jakiegokolwiek typu agencji wywiadowczych, jak CIA czy KGB**
>
> watykanista Nino Lo Bello o Collegium Russicum w 1982 roku

Był to tylko jeden z serii krwawych dowodów świadczących o tym, że ręce (i ostrza) Watykanu sięgają daleko. Przez kolejne trzy wieki wysłannicy Świętego Przymierza pojawiali się wszędzie tam, gdzie monarchowie okazywali nieposłuszeństwo papieżom lub występowali przeciw dogmatom wiary. Nikt nie wiedział, kim są, choć plotkowano, iż zwykle rekrutowano ich spośród jezuitów.

Stolicą Apostolską i jej tajnymi służbami, które z czasem utworzyły państwo w kościelnym państwie, wstrząsnęły trzy wydarzenia: kasata Towarzystwa Jezusowego w drugiej połowie XVIII wieku, rewolucja we Francji oraz zjednoczenie Włoch. Watykan tracił wpływy, czego rezultatem było odebranie mu w latach 1859–1860 wszystkich (prócz Rzymu) prowincji, a dekadę później – także Wiecznego Miasta, które stało się stolicą Italii.

LUDZIE CIENIA W KOLORATKACH

Pod koniec XIX stulecia Święte Przymierze praktycznie rozwiązano: papież przestał pełnić władzę świecką, więc finansowanie tajnych agentów uznano za fanaberię. Zadania wywiadowcze przydzielono nuncjuszom, a biorąc pod uwagę fakt, że Watykan utrzymywał wtedy stosunki dyplomatyczne tylko z 15 krajami (większość znajdowała się poza Europą), wpływy następców św. Piotra na kontynencie w coraz większym stopniu ograniczały się do siły modlitwy. Tymczasem na początku XX wieku na wschodzie Europy wyrósł najpotężniejszy wróg Kościoła od epoki oświecenia...

Po rewolucji bolszewickiej rugowanie pierwiastka duchowego przybrało w Związku Radzieckim formę ateistycznego fanatyzmu. W lutym 1918 roku wydano dekret, na mocy którego nie tylko anulowano państwowe dotacje na Cerkiew, ale też zabroniono organizacjom religijnym posiadania jakiegokolwiek majątku (nawet przedmiotów obrzędowych), a duchownym pobierania opłat od wiernych. To był jednak dopiero wstęp do terroru wymierzonego we wszystkie wspólnoty wyznaniowe. Symbolem prześladowań katolików stał się pokazowy proces, w efekcie którego 15 marca 1923 roku skazano na śmierć kilkunastu działających w Rosji polskich księży. Na to już Watykan musiał zareagować.

DESANT KSIĘŻY

W 1929 roku z polecenia Piusa XI w strukturach Świętego Przymierza wydzielono Collegium Russicum – w tym instytucie przygotowywano przyszłych agentów do tajnej operacji na terenie Związku Radzieckiego. >

eprasa.pl c09df6a4f8



BŁOGOSŁAWIEŃSTWO Z RZYMU

Państwo zakonu krzyżackiego miało stanowić bazę wypadową do misji ewangelizacyjnych na terytoria pogańskich plemion bałtyckich oraz Rusi – jednak jego upadek, którego zapowiedzią była bitwa pod Grunwaldem, zrewidował te plany (w tle kadr z filmu *Habit i zbroja*, opowiadającego o ekspansji rycerskiego bractwa w Europie). Papież zaczął upatrywać najbliższego sojusznika w Polsce – to przedstawiciel Ojca Świętego nad Wisłą, Klaudiusz Rangoni, miał zatwierdzić operację obsadzenia na moskiewskim tronie Dymitra Samozwańca. Agenci Świętego Przymierza wspierali potem naszą załogę na Kremlu.

eprasa.pl c09df6a4f8

Głównym zadaniem „studentów” było perfekcyjne nauczenie się języka rosyjskiego oraz poznanie kultury ojczyzny Puszkina. Jeden z ostatnich etapów prowadziło dwóch polskich żołnierzy: pod ich nadzorem rekruci przeszli kurs... spadochronowy. Absolwenci mieli być bowiem gotowi do desantu na sowiecką ziemię, gdy nadejdą sprzyjające okoliczności. Okazja nadarzyła się jednak dopiero ponad dekadę później.

Kiedy 22 czerwca 1941 roku III Rzesza rozpoczęła operację „Barbarossa”, w watykańskich służbach specjalnych ogłoszono najwyższy stopień gotowości. W końcu Pius XII dał zielone światło długo przygotowywanej misji. Za jednostkami Wehrmachtu, które wyszarpywały Stalinowi kolejne połacie kraju, mieli podążyć agenci Świętego Przymierza. Plan Tisseranta zakładał ewangelizację „wyzwolonych” przez hitlerowców terenów przez księży, którzy zostaną zrzuceni na obszar ZSRR.

Wkrótce na rosyjskim niebie pojawiły się samoloty, z których wyskoczyli kapłani w przebraniach. Duchowni udawali m.in. stajennych oraz handlarzy. Zamiast broni mieli przy sobie składane krzyże ukryte w wiecznych piórach – i z ich pomocą odprawiali w wyznaczonych przez Watykan miejscach tajne msze. Rzadko udawało im się trafić ze Słowem Bożym na podatny grunt. Nieoficjalnie mówi się, że w trakcie tej operacji zginęło co najmniej 216 agentów Świętego Przymierza (wielu innych otrzymało „szansę” realizowania papieskiej misji w syberyjskich łagrach). Byli mordowani przez komunistyczną partyzantkę, lecz ścigał ich też Wehrmacht. Już 2 lipca 1941 roku Reinhard Heydrich rozesłał bowiem informację o przygotowanej przez



FATALNA DECYZJA

Zanim Eugène Tisserant (na zdj. po lewej) w 1907 roku przyjął święcenia kapłańskie, służył w armii francuskiej. Po wybuchu II wojny światowej chciał wrócić do ojczyzny, by z bronią w ręku stawić czoła hitlerowcom, ale papież Pius XII zabronił zaufanemu kardynałowi opuszczania Rzymu. Nie mogąc chronić kraju przed brunatnym totalitaryzmem, dostojnik skoncentrował wysiłki na wyzwoleniu Rosji od czerwonej zarazy: opracował plan, w ramach którego księża przeprowadzili desant na terytoria ZSRR zajęte przez nazistów. Ich misja zakończyła się spektakularną klęską.

eprasa.pl c09df6a4f8



JAK PRZEMYCIĆ BESTIE?
Po upadku III Rzeszy dzięki tzw. korytarzowi watykańskiemu sprawiedliwości uniknęło wielu dygnitarzy nazistowskich, w tym Adolf Eichmann (na zdj.). Za sprawą agentów Świętego Przymierza zbrodniarze otrzymywali nową tożsamość (powyżej dokumenty wystawione Eichmannowi, odpowiedzialnemu za wykonanie planu ostatecznego rozwiązania kwestii żydowskiej).

namiestnika Chrystusa taktyce. „Trzeba zapobiec temu, by katolicyzm stał się głównym beneficjentem korzyści wynikających z wojny w nowej sytuacji, która tworzy się na obszarze rosyjskim podbitym niemiecką krwią" – alarmował dyrektor Głównego Urzędu Bezpieczeństwa Rzeszy. Tak więc również za sprawą nazistów akcja zakończyła się porażką.

Po wojnie nie przeszkodziło to jednak najwyższym hierarchom w niesieniu pomocy hitlerowskim zbrodniarzom, którzy umykali z Europy przed trybunałami wojskowymi. Oczywiście kardynałowie nie robili tego w myśl zasady, że jedynie Bóg może człowieka osądzić: zatwardziali antykomuniści w sutannach byli gotowi podpisać pakt z samym diabłem, byle tylko czerwona zaraza nie rozlała się po świecie.

SZPIEDZY JEDNEGO BOGA

Jak każdy kraj, także Państwo Kościelne ma ludzi odpowiadających za neutralizowanie obcych agentów. Zalążek tej grupy powstał w 1909 roku – kardynał Rafael Merry del Val y Zulueta polecił prałatowi Umberto Benigniemu zorganizowanie siatki szpiegowskiej, która miała za zadanie śledzić zwolenników modernizmu w Kościele. To z niej wykształciło się Sodalitium Pianum (Stowarzyszenie Piusa, SP), określane dziś mianem watykańskich służb kontrwywiadowczych.

Posiadanie wspólnego wroga owocuje czasem porozumieniem ponad religijnymi podziałami. W latach 70. ubiegłego wieku wspierana przez Sowietów palestyńska organizacja terrorystyczna Czarny Wrzesień siała postrach na Bliskim Wschodzie i w zachodniej Europie. Jesienią 1972 roku Paweł VI zaczął więc sondować możliwość spotkania z premier Goldą Meir. Mimo początkowych oporów żelazna dama Izraela zgodziła się przybyć na audiencję. Plany wyszły na jaw za sprawą księdza z watykańskiego Sekretariatu Stanu – przekazał on wiadomość o terminie rozmów przewidzianych na 14 stycznia 1973 roku przebywającemu w stolicy Italii arabskiemu ekstremiście. >

> **Reewangelizacja Związku Radzieckiego była operacją Watykanu [realizowaną] bądź przez ich wydział misji, bądź przez ich służby specjalne**
>
> Franz von Papen podczas przesłuchania przed Międzynarodowym Trybunałem Wojskowym, Norymberga, 12 X 1945 roku

eprasa.pl c09df6a4f8

INSTYTUT POD SPECJALNYM NADZOREM

W widocznej na zdjęciu baszcie, która w przeszłości stanowiła część umocnień Stolicy Apostolskiej, znajduje się siedziba Instytutu Dzieł Religijnych – nieoficjalnie nazywanego Bankiem Watykańskim. Liczne tropy wskazują, iż fundusze tej organizacji służą do finansowania sekretnych operacji Świętego Przymierza. Kres nielegalnej działalności chciał podobno położyć Jan Paweł I, ale kilka tygodni po objęciu tronu Piotrowego nagle zmarł. Według jednej z teorii to tajni agenci pomogli mu przenieść się do domu Ojca.

SESJA SPISKOWCÓW

Od końca lat 80. rozmowy z Watykanem w sprawie uwolnienia Polski spod jarzma ZSRR w imieniu USA prowadził Zbigniew Brzeziński. Ich efektem była m.in. wymiana tajnych informacji: za raporty agentów Świętego Przymierza na temat sytuacji w PRL CIA przekazała Stolicy Apostolskiej nagrania podsłuchanych obrad biskupów z Nikaragui i Salwadoru – zwolenników tzw. teologii wyzwolenia. Jan Paweł II i Ronald Reagan rozmawiali też osobiście, by wspólnie opracować strategię walki z komunizmem. Na zdjęciu uwieczniono spotkanie obu przywódców 2 maja 1984 roku na lotnisku Fairbanks, do którego podobno doszło przypadkiem: papież był wtedy w trakcie pielgrzymki do Korei Południowej, a prezydent Stanów Zjednoczonych akurat wracał z podróży do Chin...

SZEF POŁĄCZONYCH SZTABÓW

Kardynał Luigi Poggi (na zdj. podczas spotkania z gen. Wojciechem Jaruzelskim w 1981 roku) w trakcie pontyfikatu Jana Pawła II przewodził zarówno Świętemu Przymierzu, jak i watykańskim służbom kontrwywiadowczym.

eprasa.pl c09df6a4f8

Na szczęście dla Meir przeciek odkrył ojciec Angelo Casoni z SP – i powiadomił o tym Mosad...

Plan Alego Hassana Salemeha, ukrywającego się szefa Czarnego Września, zapowiadał się spektakularnie. Do pewnego momentu wszystko układało się po jego myśli. Otrzymane wcześniej od ZSRR pociski rakietowe, ukryte w jednym z portów w Jugosławii, na pokładzie statku dostarczono do Bari, a stamtąd autem przewieziono do Rzymu. Dopiero wtedy na wykonawców skrytobójczej misji spadł boski gniew...

Gdy maszyna z Meir na pokładzie zbliżała się do rzymskiego lotniska, agent Stowarzyszenia Piusa zauważył furgonetkę stojącą nieopodal pasa startowego i zaalarmował przełożonych. Podszedł do niej dyrektor generalny Mosadu Zvim Zamir w towarzystwie komandosa. Rozmowa z kierowcą trwała tylko chwilę, bo raptem otworzyły się tylne drzwi i padły strzały. Izraelczycy zabili dwóch napastników, a kilkadziesiąt sekund później schwytali trzeciego, który w trakcie wymiany ognia rzucił się do ucieczki. Zapakowano go do auta na watykańskich tablicach rejestracyjnych (siedział już w nim nadzorujący operację z ramienia Świętego Przymierza ojciec Carlo Jacobini) i bezzwłocznie przystąpiono do przesłuchania. Mimo kolejnych ciosów kolbą karabinu więzień nie chciał wydać wspólników. Ale nagle razy ustały. Jego oprawcy dostrzegli bowiem następną półciężarówkę: z jej otwartego dachu wystawały... wyrzutnie rakietowe wycelowane w majaczący na niebie samolot Meir. Nie było czasu na wezwanie wsparcia, więc należący do Stolicy Apostolskiej fiat z impetem uderzył w pojazd zamachowców. Samochód przewrócił się, lecz uwięzieni w środku niedoszli skrytobójcy uniknęli śmierci – Jacobini rzutem na taśmę zdołał bowiem przekonać Zamira, iż egzekucja utrudni relacje Watykanu z Jerozolimą. Terrorystów przekazano Włochom.

MISJONARZE Z TAJNĄ MISJĄ

Wybór Karola Wojtyły na papieża otworzył kolejny rozdział w działalności służb Watykanu – nowy biskup Rzymu nie wahał się posyłać swoich ludzi do zadań specjalnych. „Wraz z objęciem tronu Piotrowego przez Jana Pawła II agenci Świętego Przymierza zaczęli pełnić (...) rolę w tajnych operacjach, jak sprzedaż broni do Argentyny w trakcie wojny o Malwiny (Falklandy) z Wielką Brytanią rządzoną przez Margaret Thatcher czy nielegalne finansowanie związku zawodowego »Solidarność« Lecha Wałęsy" – pisze prof. Frattini.

Niewiele brakowało, a pontyfikat Polaka zakończyłby się tragicznie: 13 maja 1981 roku o mały włos nie zginął on z ręki Mehmeta Ali Ağcy. Była to jedna z największych wpadek w dziejach watykańskiego kontrwywiadu. Zbiegła się w czasie z kompromitacją Secret Service, gdyż 30 marca 1981 roku agencja nie zapobiegła skrytobójczemu atakowi na Ronalda Reagana. Kula wystrzelona przez Johna Warnocka Hinckleya Jr. o centymetry minęła serce prezydenta USA. Obaj przywódcy byli przekonani, że ocalenie zawdzięczają boskiej interwencji – zresztą mieli okazję osobiście wymienić się refleksjami na temat Opatrzności, gdy zawiązywali spisek mający na celu zburzenie bastionu komunizmu.

– *To był jeden z największych tajnych sojuszy wszech czasów* – oświadczył Richard Allen, pierwszy doradca ds. bezpieczeństwa narodowego Reagana, wspominając po latach spotkanie swego szefa z Janem Pawłem II. Siódmego czerwca 1982 roku w Watykanie głowy obu państw omawiały sekretny plan wyzwolenia naszego kraju i całej Europy Środkowo-Wschodniej spod sowieckiej dominacji. Z funduszy CIA oraz tajnych kont Stolicy Piotrowej kupiono faksy, prasy drukarskie, nadajniki, telefony, krótkofalówki, kamery wideo, kserokopiarki oraz komputery. Dzięki współdziałaniu sieci tworzonej przez pracowników tajnej amerykańskiej agencji i księży sprzęt przemycono do Polski (głównie na przybywających do Gdańska statkach duńskich oraz szwedzkich). Potem przewożono go do parafii, które przekazywały akcesoria działaczom „Solidarności". – *Obaj czuliśmy, że w Jałcie popełniono wielki błąd i coś należy z tym zrobić* – komentował kulisy tej intrygi Reagan.

> **To był jeden z największych tajnych sojuszy wszech czasów**
>
> Richard Allen
> doradca ds. bezpieczeństwa narodowego
> o pakcie Ronalda Reagana i Jana Pawła II

Naiwnością byłoby sądzić, że najmniejsze państwo globu także obecnie nie prowadzi działalności wywiadowczej. Od blisko 500 lat szpiedzy Watykanu pojawiają się wszędzie tam, gdzie ważą się losy świata, ale trzymają też rękę na pulsie w mniej newralgicznych regionach. Nad swoimi żyjącymi w cieniu kolegami po fachu mają niebagatelną przewagę: misterną „legendę" tkają wraz z wstąpieniem do seminarium lub zakonu, a potem cenne informacje zbierają pod płaszczykiem szerzenia wiary. Nawet specjalnie nie muszą się maskować, gdyż habit i sutanna to idealny kostium dla szpiega. Nie mówiąc już o potężnej ochronie „z samej góry".

MIŁOSZ A. GERLICH

KONSULTACJA NAUKOWA: dr Igor Wypijewski
ZDJĘCIA: Wojtek Laski, Art Media/East News (2); Bettmann, Lorenzo Tombola, Alessandra Benedetti/Gallo Images (3); Picsel arch. (2); mat. pras.; Wikimedia Commons (3)

eprasa.pl c09df6a4f8



O CZYM NIE MÓWIĄ NAM LEKARZE?

eprasa.pl c09df6a4f8

Zalety rozwoju medycyny są powszechnie znane. Znacznie rzadziej czytamy jednak o związanych z nim zagrożeniach. Które leki częściej zabijają, niż ratują życie? Jak sfabrykować chorobę? Co decyduje o tym, kto dostanie organ do przeszczepu? Przedstawiamy mroczne tajemnice współczesnej medycyny...

Ta umowa nie wymaga podpisu, ustnej zgody ani uścisku dłoni. Wchodzi w życie automatycznie, zawsze gdy przekraczamy próg gabinetu w przychodni. Każdy diagnosta jest zobowiązany do poinformowania pacjenta o jego stanie zdrowia, udzielenia porady i zapobiegania grożącym mu szkodom. Jednak mało kto wie, że lekarze codziennie łamią tę umowę. Często nieświadomie, lecz czasem zupełnie celowo. Dlaczego? Istnieją trzy główne powody.

1. NIEWIEDZA: Zanim nowe odkrycie, choćby najbardziej przełomowe, trafi do wszystkich gabinetów lekarskich, może minąć nawet 30 lat! Przykład: od ponad trzech dekad wiadomo, że substancja czynna diazepam, zawarta w leku uspokajającym Relanium (Valium), stosowana długoterminowo jest uzależniająca podobnie jak heroina – jednak do dziś przepisuje się ją milionom pacjentów, często nie kontrolując skutków jej zażywania.

2. NIESZCZEROŚĆ: – *Co by Pan zrobił na moim miejscu?* Wielu lekarzy obawia się tego pytania i nie odpowiada na nie szczerze lub zataja przed pacjentem osobistą ocenę. Przykład: ankieta przeprowadzona przez Uniwersytet Duke'a w Karolinie Północnej miała pokazać, czy lekarze zalecają swoim pacjentom ze zdiagnozowanym nowotworem jelita terapię, którą sami uznają za najlepszą. Wynik zaalarmował fachowców: 40% z 500 lekarzy doradziło pacjentom operację, której sami by się nie poddali ze względu na zbyt duże ryzyko niepożądanych skutków ubocznych.

3. DEZINFORMACJA: Zdaniem wielu specjalistów firmy farmaceutyczne finansujące badania nad lekami wpływają na wyniki tak, by wypadły one na ich korzyść. – *Z jednej strony testy są zwykle opłacane i prowadzone przez producentów, dlatego wykazują tendencję do zbytniego optymizmu. Z drugiej strony analizy, które nie przynoszą pożądanych rezultatów, są z zasady rzadziej publikowane* – wyjaśnia prof. Gerd Antes z Uniwersytetu we Fryburgu. Również to, że takie testy są na ogół bardzo kompleksowe i trudne, może powodować problemy w interpretacji. W efekcie lekarze nierzadko doradzają swoim pacjentom, opierając się na wynikach badań, które nie są dobrze zrozumiane lub wiarygodne pod względem naukowym. Także o tym nie mówi się osobom leczonym.

Istnieje jednak instancja, która rzuciła wyzwanie tym zjawiskom: Cochrane – działająca na całym świecie od ponad 30 lat sieć niezależnych lekarzy i innych naukowców, która stała się czymś w rodzaju nieoficjalnego Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów dla produktów oraz procedur medycznych. Pomysł, a także nazwa tej grupy pochodzą od lekarza Archibalda Cochrane'a, jednego z ojców założycieli „medycyny opartej na dowodach". Misją ekspertów jest oddzielenie niezależnych i przekonujących badań od testów wykonanych na zlecenie koncernów farmaceutycznych, których jedynym celem jest wprowadzenie danego leku na rynek. Specjaliści kontrolują więc jego skuteczność oraz związane z nim ryzyka, systematycznie sprawdzając, porównując i podsumowując różne analizy. Wszystko po to, by zagwarantować pacjentom bezpieczeństwo.

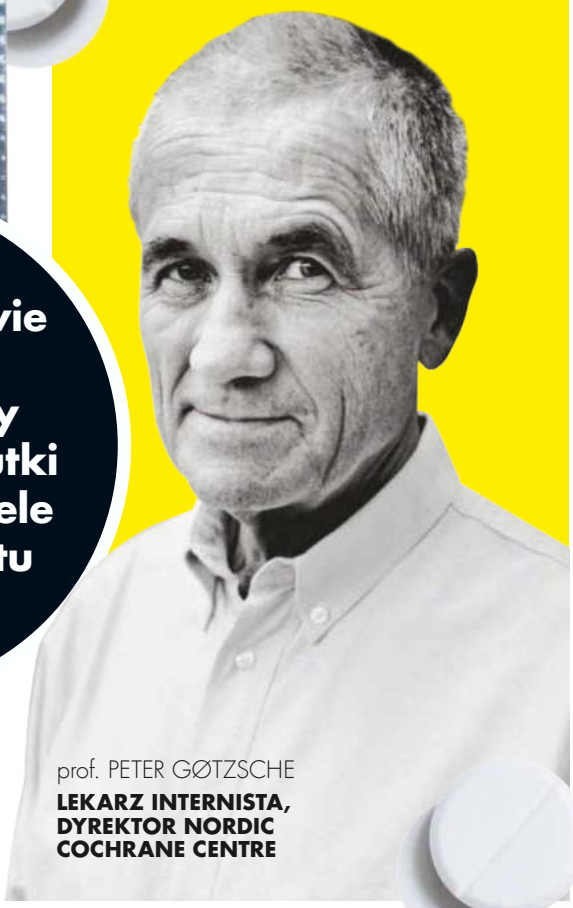
Z Cochrane współpracowało dotąd ok. 27 tysięcy naukowców ze 120 krajów – nieodpłatnie. Polska filia działa przy Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego. – *Chcemy zmniejszyć ryzyko, że lekarze zabiją swoich pacjentów tylko dlatego, że zaufali wynikom badań, które być może zostały sfałszowane* – mówi założyciel organizacji, prof. Iain Chalmers.

Dzięki wielomiesięcznym pracom i pomocy wiodących niezależnych ekspertów medycyny na kolejnych stronach pokażemy, jak dokładnie powstają te badania, jakie informacje zatajają przed nami lekarze i jak niektórzy z nich narażają na ryzyko najcenniejsze dobro człowieka: jego zdrowie...

eprasa.pl c09df6a4f8



„Najgorsze jest to, że prawie wszystkie medykamenty mają jakieś skutki uboczne – a wiele z nich po prostu nie działa”



prof. PETER GØTZSCHE
LEKARZ INTERNISTA, DYREKTOR NORDIC COCHRANE CENTRE

KTÓRE LEKI CZĘŚCIEJ ZABIJAJĄ, NIŻ RATUJĄ ŻYCIE?

W 2024 roku w samych aptekach wydaliśmy na leki i suplementy rekordowe 53 miliardy złotych. Ale kupowane tam medykamenty nie tylko ratują życie i zdrowie. Wielu lekarzy nie mówi o tym, iż ich przyjmowanie zawsze niesie ze sobą określone ryzyko – i nie dotyczy to wyłącznie tych przepisywanych na najcięższe schorzenia. Wręcz przeciwnie: – ***Najwięcej skutków ubocznych i powikłań powodują leki polecane najczęściej*** – twierdzi doktor Keihan Ahmadi-Simab, zastępca ordynatora jednej z niemieckich klinik. I właśnie tu według dużej części ekspertów leży problem: coś, co wydaje się nieszkodliwe, a w rzeczywistości jest niebezpieczne, dla pacjenta staje się groźne podwójnie.

Istnieją metaanalizy, które sugerują, że antydepresanty są skuteczne zaledwie w jednym na dziesięć przypadków – mimo to tysiące ludzi leczących się w Polsce na depresję jest poddawanych takiej terapii. A przecież lekarze, wypisując receptę, muszą wiedzieć, że narażają tym samym swoich pacjentów na niepotrzebne ryzyko, ponieważ antydepresanty mają poważne skutki uboczne. Profesor Peter Gøtzsche (na zdj.), dyrektor Nordic Cochrane Centre, który badał objawy zdrowotne towarzyszące tego typu lekom, oszacował, że spośród 1,2 miliarda mieszkańców krajów zachodnich, rocznie ok. 500 tysięcy umiera z powodu skutków ubocznych po ich zażyciu. Szczególnie niebezpieczne są one u ludzi w podeszłym wieku oraz młodzieży.

Przykładem są tzw. selektywne inhibitory zwrotnego wychwytu serotoniny (SSRI). Od lat w środowisku fachowym toczy się na ich temat spór, ponieważ istnieją podejrzenia, że zwiększają ryzyko samobójstwa. Według wielu ekspertów winę za to ponosi szczególna właściwość leków bazujących na SSRI – powodują one wzmożenie aktywności u ludzi cierpiących na depresję, co pomaga im pokonać apatię. Problem w tym, że **lek daje więcej energii na realizację każdego zamierzenia, a więc i samobójstwa.** Jest to niebezpieczne zwłaszcza w początkowej fazie leczenia: – *Pacjent może jeszcze czuć się mocno depresyjnie i chcieć umrzeć – podczas gdy lek zaczyna już działać na inicjatywę* – wyjaśnia prof. Andreas Meyer-Lindenberg z Centralnego Instytutu Zdrowia Psychicznego w Mannheim. Jednak nawet krytycy SSRI wiedzą, że obecnie właściwie nie ma alternatywnych metod, przynajmniej w najtrudniejszych przypadkach. Powód: inne antydepresanty mają jeszcze więcej skutków ubocznych, a nieleczona ciężka depresja jest piekłem.

eprasa.pl c09df6a4f8

CO TAK NAPRAWDĘ DECYDUJE O TYM, KTO DOSTANIE ORGAN DO PRZESZCZEPU?

Choć w Polsce w 2024 roku dokonano rekordowo dużo, bo aż 2197 przeszczepów, na organ wciąż czeka obecnie ponad 1700 osób. Nierzadko „w kolejce" spędzają one kilkanaście miesięcy, a nawet więcej. Czy jednak wystarczy poczekać odpowiednio długo, by otrzymać potrzebny organ? Niekoniecznie. Lekarze w rozmowie z ciężko chorymi pacjentami często nie są całkowicie szczerzy. Obok swego rodzaju twardych kryteriów (grupa krwi, możliwe odrzucenie przeszczepu itd.), decydujących o tym, czy dany organ w ogóle pasuje do biorcy, istnieją też liczne „miękkie kryteria". I to właśnie one odgrywają kluczową rolę w procesie przyznawania narządów. **Wielu zainteresowanych nie dowie się na przykład, że dla każdego nowo zgłoszonego organu do przeszczepu kolejkę oblicza się na nowo.** Jednak nawet jeśli pacjentowi poszczęści się na tym etapie, nie oznacza to jeszcze, że zostanie automatycznie wybrany do transplantacji. Więcej: nie oznacza to, że w ogóle kiedykolwiek dostanie potrzebny narząd. Jak to możliwe?

Jeśli dwaj pacjenci na liście oczekujących są zbyt podobni do siebie pod względem wymiernych kryteriów, jest remis. W Europie na nerkę czeka ponad 10 tysięcy osób – problem ten pojawia się więc częściej, niż można by przypuszczać. Aby w takiej sytuacji ustalić biorcę organu, lekarze muszą sprawdzić czekających nie tylko pod kątem twardych, ale i miękkich kryteriów. Tych ostatnich nie da się zmierzyć, bazują one często na subiektywnej ocenie. Dla specjalistów podejmujących decyzję jest to prawdziwy dylemat. W praktyce może to oznaczać, że 47-letni alkoholik będzie mieć mniejsze szanse na przeszczep wątroby niż np. 17-latka cierpiąca na chorobę dziedziczną, ale zdrowa pod każdym innym względem. Według krytyków jest to trudne do zaakceptowania z uwagi na brak obiektywnych kryteriów. Doktor Patrick McMahon – były koordynator transplantacji w USA – oskarża lekarzy w tym kontekście nawet o to, że „bawią się w Boga".

> „Nie rozumiem, dlaczego uważa się, że transplantologii nie powinna dotyczyć zasada transparentności"
> *dr PAOLO BAVASTRO, KARDIOLOG*

ZASADA ŚMIERCI MÓZGOWEJ

Wielu zmarłych zostaje dawcami organów – ale czy naprawdę są oni zmarli? – *Tylko żywe narządy nadają się do przeszczepu* – wyjaśnia kardiolog dr Paolo Bavastro. Aby lekarze mogli pobrać serce, wątrobę albo nerki z jeszcze „żywego" ciała, nie narażając się na odpowiedzialność karną, w roku 1968 wprowadzono alternatywną definicję śmierci, tzw. śmierć mózgową. Oznacza ona nieodwracalny zanik aktywności mózgu, przy jednoczesnym zachowaniu innych funkcji organizmu.



eprasa.pl c09df6a4f8

CZY DIETY TAK NAPRAWDĘ SĄ NIEZDROWE?



Kiedy Kasia zamyka skrzynkę mailową, w oczy rzuca jej się taki komunikat: „Szokujące odkrycie. Dzięki temu lekowi w dwa tygodnie osiągniesz swoją wymarzoną wagę!". Reklama, która wyskoczyła na monitorze, wygląda poważnie. Kobieta klika w link i trafia na stronę internetowego sprzedawcy produktów fitness. Pigułka na odchudzanie jest wychwalana jako cudowny środek z USA. To brzmi dobrze. Może nawet aż za dobrze. Kasia nabiera podejrzeń i jeszcze tego samego dnia idzie do lekarza, który od ośmiu lat leczy ją z powodu nadwagi – do dziś nie udało jej się schudnąć. Doświadczony specjalista, słysząc o pigułce, macha ręką: – *Trzymałbym się od niej z daleka.* W to miejsce po raz kolejny zaleca jej normalną dietę. Przekonuje, że uda jej się schudnąć o własnych siłach, jeśli tylko będzie chciała. Zataja przed nią jednak być może najważniejsze odkrycie z badań nad dietą...

Choć wielu lekarzy nie chce tego przyjąć do wiadomości, jedno jest pewne: niewielka nadwaga to nie choroba, którą trzeba leczyć. Wręcz przeciwnie. Grupa specjalistów z Centrum Kontroli i Prewencji Chorób w Atlancie przeprowadziła metaanalizę 97 badań, w których uczestniczyło 2,88 miliona osób, i doszła do wniosku, iż ludzie ważący trochę więcej żyją dłużej niż ci o normalnej wadze!

Lekarze właściwie nie zwracają uwagi również na inne odkrycie naukowców, które wskazuje, że niepowodzenie w odchudzaniu ma niewiele wspólnego z wolą czy stopniem zmotywowania pacjenta. – *Diety kończą się fiaskiem, ponieważ stanowią naruszenie elementarnego prawa rządzącego ludzkim organizmem – zasady zaopatrywania mózgu w energię* – wyjaśnia prof. Achim Peters z Uniwersytetu w Lubece. Mówiąc prościej: mózg nie odróżnia, czy deficyt pożywienia jest spowodowany dobrowolnym przejściem na dietę, czy też jest przymusowy i wynika z klęski głodu. Jeśli nie otrzymuje wystarczającej ilości energii, interpretuje to jako sytuację kryzysową i wdraża plan awaryjny, który polega na spowolnieniu metabolizmu i funkcji życiowych w celu jej zaoszczędzenia. Pod względem medycznym oznacza to także możliwe skutki uboczne, np. stany depresyjne, zanik mięśni i kości, osłabienie pamięci, zmęczenie, bóle pleców. – *Każda dieta polegająca na ograniczeniu ilości spożywanych kalorii czy węglowodanów – nawet jeśli lekarze wychwalają ją jako łagodną i zdrową – ma skutki uboczne. O nich się jednak nie mówi* – ostrzega prof. Peters.

> „Nieważne, czy chodzi o zawał serca czy udar – ryzyko zgonu w nagłych przypadkach u grubszych pacjentów jest znacznie niższe niż u chudych"
>
> *prof. ACHIM PETERS, UNIWERSYTET W LUBECE*

eprasa.pl c09df6a4f8

JAK SFABRYKOWAĆ CHOROBĘ?



To już prawdziwa epidemia – i nawet specjaliści zupełnie nie spodziewali się jej wybuchu. Szacuje się, że obecnie setki tysięcy Polaków cierpią wskutek nietolerancji glutenu. Co więcej, większość z nich zdiagnozowała się sama – lekarze zwykle co najwyżej potwierdzają, iż jeśli komuś dieta bezglutenowa pozwala czuć się lepiej, to może ją kontynuować. Wydaje się więc, że nietolerancja tej mieszaniny białek, w przeciwieństwie do prawdziwej celiakii, czyli chronicznego zapalenia śluzówki jelita cienkiego, której towarzyszą objawy takie jak bóle kości czy anemia, może być w dużym stopniu naszym wymysłem. **Badacze zakładają nawet, iż tylko co dwudziesta „ofiara glutenu" rzeczywiście cierpi na celiakię.** Na tym trendzie zyskuje przemysł spożywczy, który na jego potrzeby stworzył całą gałąź odpowiednio droższych, „zdrowych" produktów. To jednak nie wszystko. Pomijając stosunkowo nieszkodliwe nietolerancje pokarmowe, lista wymyślonych chorób jest coraz dłuższa. Znalazł się na niej choćby tzw. syndrom Sissi, czyli rzekoma forma depresji. Do jej objawów zalicza się niepokój, niestałość, hiperaktywność, wahania nastrojów i problemy z poczuciem własnej wartości. Autor publikacji medycznych i naukowych, Jörg Blech, ustalił, że choroby nie odkryto w gabinetach lekarskich, lecz w dziale marketingu firmy farmaceutycznej – i to tylko po to, by stworzyć przypadłość pasującą do istniejącej już pigułki. Ale po co właściwie ten cały wysiłek?

– *Z punktu widzenia przemysłu farmaceutycznego chorują zwykle niewłaściwi ludzie, czyli biedni i starzy, którym nie pozostało zbyt wiele życia* – wyjaśnia prof. Karl Lauterbach. Dlatego giganci farmaceutyczni dążyli w ostatnich latach do takiego stanu rzeczy, by to osoby dobrze sytuowane poczuły się chore – a to udaje się najczęściej z pomocą schorzeń „zaprojektowanych" specjalnie dla określonej grupy docelowej. – *W tym układzie lekarze stają się wspólnikami przemysłu* – wyjaśnia Blech. Częste wizyty przewrażliwionych pacjentów to dla praktykujących medyków czysty zysk. – *Kto odeśle ludzi do domu, nic na nich nie zarobi* – mówi Blech.

„Dążenie do zdrowia jest wrodzoną potrzebą człowieka, którą wykorzystują firmy farmaceutyczne, fabrykując choroby"
JÖRG BLECH, DZIENNIKARZ ŚLEDCZY

„Niewiedza lekarzy i farmaceutów wciąż mnie szokuje. Wyniki badań naukowych trafiają do gabinetów z wieloletnim opóźnieniem"

prof. KARL LAUTERBACH
LEKARZ I POLITYK



FAŁSZYWA DEPRESJA

Niektórych chorób wcale nie trzeba wymyślać. Wystarczy obniżyć wartości graniczne lub na nowo zdefiniować objawy. I tak np. 25 lat temu kryteria depresji były dużo bardziej surowe niż dziś. Obecnie, zgodnie z systemem klasyfikacyjnym psychiatrii, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders V, taką diagnozę można postawić każdemu cierpiącemu dłużej niż dwa tygodnie po śmierci kogoś bliskiego. Do tej pory można to było zrobić dopiero po dwóch miesiącach, a jeszcze wcześniej – po roku, gdyż u osób przechodzących żałobę występują podobne objawy co u cierpiących na depresję. Tak więc ludzie, którzy właściwie potrzebują tylko czasu na to, by dojść do siebie o własnych siłach, są często przedwcześnie uznawani za chorych i poddawani leczeniu.

eprasa.pl c09df6a4f8

DLACZEGO BADANIA KLINICZNE SĄ FAŁSZOWANE?

– Manipulacje badaniami klinicznymi są tak częste i tak daleko idące, że sprawozdania z tych testów należałoby traktować wyłącznie jako reklamę leków – mówi prof. Peter Gøtzsche, dyrektor Nordic Cochrane Centre przy szpitalu Ringshospitalet w Kopenhadze, przysparzając sobie tym samym wielu wrogów. Jak na lekarza są to bardzo ostre słowa, w dodatku skierowane nie tylko przeciwko przemysłowi farmaceutycznemu, ale i wszystkim kolegom po fachu oraz naukowcom, którzy milczą na ten temat. A co to oznacza dla nas, pacjentów?

– ***Z jednej strony badania są zwykle finansowane i prowadzone przez producentów, dlatego wykazują tendencję do zbytniego optymizmu. Z drugiej strony analizy, które nie przynoszą pożądanych rezultatów, są z zasady rzadziej publikowane*** – wyjaśnia prof. Gerd Antes z Uniwersytetu we Fryburgu. Nie chodzi o to, że firmy farmaceutyczne fałszują wyniki – wystarczy inaczej wyważyć fakty lub je po prostu pominąć. – *Takie pozornie niewielkie różnice mogą na światowym rynku dać miliardy dolarów zysków* – tłumaczy prof. Gøtzsche.

Zasada działania tego procederu jest bardzo prosta: kto ma środki finansowe, ten decyduje o wynikach. Potwierdzają to wyrywkowe badania przeprowadzone przez Cochrane Centre. Okazuje się, że 50–61% finansowanych przez firmy farmaceutyczne analiz nad lekami zostało poddanych manipulacji tak, by rezultat wypadł na korzyść tych firm. „Ustawione" testy nie stoją jednak na przeszkodzie w dopuszczaniu leków do obrotu. Dlaczego? – *Obecnie nie istnieją interdyscyplinarne standardy oceny leków ani wymierne kryteria jakości dla badań naukowych* – wskazuje prof. Flaminio Squazzoni z Uniwersytetu w Brescii. Lecz najbardziej szokuje

> „Przemysł farmaceutyczny wykorzystuje testy kliniczne do celów marketingowych, co sprowadza je do absurdu"
> *prof. PETER GØTZSCHE, DYREKTOR NORDIC COCHRANE CENTRE*

fakt, że nie jest to żadną tajemnicą. **Dzięki wysiłkom m.in. współpracowników Cochrane na całym świecie, którzy publikują swoje odkrycia w renomowanych fachowych czasopismach medycznych, wiadomo, że tysiące badań zostało zmanipulowanych.**

Lekarze powinni o tym wiedzieć, ponieważ to na nich spoczywa duża część odpowiedzialności za przepisywane leki. Pacjenci oczekują, iż opiekujący się nimi specjaliści będą na bieżąco, przynajmniej jeśli chodzi o najważniejsze trendy w medycynie. Ale historia uczy, że wiele leków jest wciąż przepisywanych, mimo iż ze stanu badań wynika coś innego – niektórzy eksperci są po prostu niedouczeni. Przykładem są tzw. testy PSA do wczesnego wykrywania raka prostaty. Choć wielu uczonych oraz autor testu, prof. Richard Ablin, odradzają obecnie jego stosowanie w innych przypadkach niż powtórny rozwój nowotworu po remisji, lekarze nadal go przepisują. Okazuje się, iż wyniki tego typu badań prewencyjnych są w 80% pozytywnie fałszywe, czyli prowadzące do wniosku o chorobie w przypadku zdrowego pacjenta.



eprasa.pl c09df6a4f8

WSZYSCY JESTEŚMY KRÓLIKAMI DOŚWIADCZALNYMI?

By mieć lepszą kontrolę nad skutecznością leków, firmy farmaceutyczne inwestują rocznie ok. 100 milionów euro w tzw. obserwację skutków farmakoterapii. Polega to na tym, że lekarze w swoich gabinetach przepisują pacjentom określony środek i dokumentują jego działanie. Jednak czy ta metoda rzeczywiście sprawia, iż medykamenty są bezpieczniejsze? Wielu specjalistów w to wątpi. Wartość tych badań jest według nich bardzo mała – za to honoraria lekarzy wysokie. Ta dysproporcja zdaniem ekspertów takich jak prof. Karl Lauterbach w sposób oczywisty wskazuje na to, że obserwacja skutków farmakoterapii ma w rzeczywistości... skłonić diagnostów do przepisywania danego leku. Problematyczny w tym kontekście jest niewątpliwie fakt, iż takie powiązania między lekarzami a przemysłem farmaceutycznym nie są nadzorowane przez państwo.



CZY CHIROPRAKTYKA JEST NIESKUTECZNA?

– *Warto spróbować. Nie zaszkodzi, a zdrowie jest przecież bezcenne* – w ten lub podobny sposób niektórzy lekarze przekonują pacjentów do skorzystania ze świadczeń dodatkowych lub leczenia alternatywnego. Często jednak pomijają przy tym fakt, że zalety takich terapii są z punktu widzenia medycyny niejasne. Mimo to branża wątpliwych metod specjalnych przeżywa boom. Nie sposób nie zauważyć, że rządzi tym zwykle ten sam mechanizm: **najpierw przemysł, zrzeszenia lub lekarze inwestują miliony w bardzo agresywne kampanie reklamowe oraz marketing określonej terapii, konstruując w ten sposób właściwie od podstaw nowy „trend zdrowotny”.** Ten przynosi zyski tak długo, dopóki nie zainteresuje się nim świat naukowy – i nie obali go lub nie zakwestionuje za pomocą badań.

Za przykład niech posłuży rodzaj kręgarstwa – chiropraktyka. Jej celem jest zlikwidowanie różnych chorób dzięki celowej manipulacji kręgosłupem. Jednak koncepcja skuteczności chiropraktyki uległa zachwianiu najpóźniej w 2008 roku, kiedy to jeden z wiodących ekspertów w dziedzinie alternatywnych metod leczenia – prof. Edzard Ernst z Uniwersytetu w Exeter – w pracy przeglądowej doszedł do wniosku, że chiropraktyka bazuje na „mistycznych zasadach”, które nie mają podbudowy naukowej. Z kolei prof. Steven Novella z Akademii Medycznej Yale sprawdził 27 analiz, na które powołuje się wpływowe Brytyjskie Stowarzyszenie Kręgarzy (BCA), widzące w nich źródła potwierdzające medyczne zalety chiropraktyki – i wydał druzgocący wyrok: – *Nawet najlepsze badania na liście są słabe i źle zaprojektowane. Poza tym BCA ignoruje lepsze, większe testy, które przynoszą negatywne wyniki.*

Niestety, nawet po tym, jak naukowcy dowiodą, że jakaś lecznicza moda nie przynosi żadnych korzyści, obowiązuje ona jeszcze przez długi czas. Historia uczy, że jej twórcy, adepci oraz propagatorzy walczą o swoje źródła dochodów do końca. Agonię trendu zdrowotnego da się rozpoznać po tym, w jaki sposób toczy się spór na jego temat: nie za pomocą niezależnych badań czy merytorycznych debat – tylko przez prawników i doradców wizerunkowych...

> „Chiropraktyka do tej pory nie dostarczyła dowodu na to, że przynosi lepsze skutki niż jakakolwiek inna niby-terapia, medycyna alternatywna lub komplementarna”
>
> *prof. MAX GEISER, ORTOPEDA*

eprasa.pl c09df6a4f8



JAK ZABIJA GREJPFRUT?

Statystyki są przytłaczające: każdy Polak łyka średnio cztery tabletki dziennie. Nawet przy zwykłym przeziębieniu zażywamy zwykle po kilka preparatów naraz. Problem w tym, że **często zdarza się, iż dana substancja czynna, gdy napotka inną, wchodzi z nią w reakcję chemiczną.** Na przykład łączne stosowanie paru leków przeciwzapalnych nie przynosi korzyści, a wiąże się z ryzykiem uszkodzenia górnego odcinka przewodu pokarmowego, nerek czy wątroby.

Skutki mogą być poważne: medykamenty ulegają modyfikacji, wzajemnie się neutralizują lub ich działanie jest tak silne, iż zmieniają się w truciznę. Eksperci już od lat przestrzegają przed tą rosyjską ruletką, tym bardziej że nierzadko leczymy się samodzielnie. Nie wspominają jednak zbyt chętnie o tym, że przyjmowane przez nas środki reagują nie tylko z innymi lekarstwami, ale i wszystkim, co ma chemiczny wpływ na organizm, a więc także z żywnością.

O tym, że lekarze zwykle ignorują to ryzyko, bardzo łatwo przekonać się podczas wizyty w przychodni. Jak często jesteśmy pytani o nawyki żywieniowe? A przecież wpływ pokarmów na przemianę materii, czyli nasze własne laboratorium chemiczne, jest niezaprzeczalny. Tak samo wygląda sprawa standardowych formularzy wypełnianych przez pacjentów. W szpitalu z ich pomocą zbierane są informacje jedynie o wcześniej przebytych chorobach, przyjmowanych lekach czy ciąży. Odżywianie? Ależ skąd – choć lekarze dobrze wiedzą, że nawet owoce szybko mogą stać się niebezpieczne! Na przykład furanokumaryna, czyli substancja zawarta w cytrusach, takich jak grejpfruty, jest inhibitorem (spowalniaczem) enzymów wątrobowych z grupy cytochromu P450, które rozkładają leki. Nieszkodliwa dawka medykamentu za sprawą interakcji z furanokumaryną prędko może stać się groźna. Dla 29-letniego Amerykanina współdziałanie substancji czynnych okazało się zabójcze: zażył środek antyalergiczny na katar sienny. Chciał przy tym wzmocnić odporność szklanką soku z grejpfruta, co spowodowało zablokowanie rozkładu leku i 30-krotny wzrost stężenia substancji czynnej o nazwie terfenadyna – a to doprowadziło do niewydolności krążenia.

Niebezpieczne mogą być też np. piwo, salami lub ser dojrzewający. Dłuższe przechowywanie powoduje, iż zawierają duże ilości tyraminy, substancji podnoszącej ciśnienie krwi. Jeśli ich konsumpcji towarzyszy przyjmowanie tzw. inhibitorów monoaminooksydazy – np. w celu leczenia stanów lękowych lub depresji – rozkładanie tyraminy, która z chemicznego punktu widzenia jest monoaminą, zostaje zaburzone. Skutki: bóle głowy i podwyższone ciśnienie krwi.

> Na skutek zatrucia lekami każdego roku do szpitali trafia 20 tysięcy Polaków

Inny przykład dotyczy czterech milionów astmatyków w Polsce. Niektóre leki na astmę zawierają teofilinę. Jeśli jednocześnie spożywają potrawy przyprawione dużą ilością pieprzu, to zawarta w nim piperyna, związek chemiczny z grupy alkaloidów, powoduje wzrost biodostępności teofiliny w organizmie. Możliwe objawy to zgaga, niepokój i zaburzenia rytmu serca. ■

ZDJĘCIA: Adobe Stock (5); Picsel; Shutterstock; Creative Corp/Gallo Images; mat. pras. (2)

eprasa.pl c09df6a4f8



KolagenCito – – doskonały wybór!

Marzeniem ludzkości, a zwłaszcza piękniejszej jej połowy, było od wieków wynalezienie leku spowalniającego starość. Tematem tym zajmowało się w dobrej wierze mnóstwo uczonych.

Kolagen jest podstawowym budulcem tkanki łącznej, czyli skóry, stawów, ścięgien, kości, czy rogówki oka. Młody, zdrowy organizm posiada zdolność systematycznego odbudowywania zanikających włókien kolagenowych, jednak z wiekiem ta umiejętność zmniejsza się, aż w końcu zanika. Efekt to m.in.: zmarszczki, zmieniający się owal twarzy, zszarzała twarz, opadające powieki, matowe i wypadające włosy, dolegliwości kręgosłupa, barków, szyi, łydek, kolan, łokci, bioder, problemy z dziąsłami, a także rozstępy, czy cellulit na udach i pośladkach. Niedobór kolagenu skutkuje też kruchością i łamliwością kości, a także zaburzeniami w funkcjonowaniu pracy układu odpornościowego. Systematyczne uzupełnianie kolagenu wraz z wiekiem korzystnie wpływa na odbudowę organizmu człowieka.

Rekomendujemy dobroczynny KolagenCito od znanej z wysokiej jakości technologii produkcji niemieckiej firmy Reutter. KolagenCito to AS wśród kolagenów! To 100% produkt oryginalny!

Dobrze jest wybierać kolagenowe produkty z witaminą C. Witamina C pomaga w prawidłowej produkcji kolagenu, celem zapewnienia właściwego funkcjonowania kości, chrząstki, dziąseł, skóry oraz naczyń krwionośnych. KolagenCito w każdej pastylce zawiera aż 400 mg cennego kolagenu oraz odpowiednio dobraną dawkę witaminy C. Ma także przyjemny smak i jest wygodny do stosowania – zawsze pod ręką w formie pastylek do ssania. Warto zadbać o swój organizm, szczególnie w wieku starszym oraz średnim i regularnie stosować dobroczynny KolagenCito.

KolagenCito jest chroniony prawem patentowym na świecie. Dostępny w aptekach i sklepach medyczno-zielarskich w dobrej cenie, ok. 43 zł. Apteki i sklepy medyczno-zielarskie gwarantują między innymi, że zakupiony produkt posiada długą datę ważności, był odpowiednio przechowywany, posiada etykietę w języku polskim.

Zadbaj o swój organizm i stosuj KolagenCito!

KolagenCito – bestseller!

Znakomity, niemiecki, opatentowany produkt – postaw na jakość!

- Kolagen to ważny, sprężysty budulec, m.in.: ścięgien, kości, stawów, chrząstki, dziąseł, naczyń krwionośnych.
- Kolagen czynnie wspomaga jędrność skóry, łagodzi zmarszczki oraz cellulit.
- Znakomity dla uprawiających sport.



1 pastylka KolagenCito zawiera aż 400 mg kolagenu

Reutter – ponad 100 lat zaufania! Perfekcja tkwi w detalach i recepturze!

eprasa.pl c09df6a4f8

ANATOMIA MORDERSTWA

Dlaczego nadmiar śladów jest koszmarem każdego technika kryminalistyki? Co na temat morderstwa zdradzają plamy krwi? I jak luminol może udowodnić winę mordercy? Specjaliści medycyny sądowej opowiadają od a do zet o metodach prowadzenia śledztwa...

Zwłoki były jeszcze ciepłe, kiedy ekipa dochodzeniowa przybyła do zakładów przetwórstwa mięsnego. W pomieszczeniu socjalnym, w pobliżu drzwi, zastali ciało mężczyzny. Wezwał ich pracownik z nocnej zmiany. Wyjaśnił, że podczas posiłku przy wspólnym stole kolega nagle podbiegł do niego i zaczął dusić. Nie miał szans na oderwanie rąk napastnika od swojej szyi. Kiedy tracił już oddech, chwycił odruchowo leżący na stole nóż rzeźnicki i zadał kilka ciosów na odlew. I rzeczywiście: śledczy początkowo uznali, że było to działanie w samoobronie – ale specjalista medycyny sądowej uznał, że coś się nie zgadza. Zanalizował rozkład śladów krwi w pomieszczeniu oraz sposób, w jaki poderżnięto gardło ofierze. I już wiedział, że to było morderstwo...

JAK Z WYPADKU ROBI SIĘ MORDERSTWO?

Jakie charakterystyczne kształty przybierają plamy krwi? Co zdradzają o ostatnich sekundach życia ofiary? – *W omawianym przypadku plamy znajdowały się w trzech miejscach: bezpośrednio w pobliżu zwłok, po przeciwnej stronie stołu (w stosunku do „broniącego się" mężczyzny) i... w dość regularnych odstępach jako rozbryzgi na ścianie* – opowiada dr Jerzy Kawecki z Zakładu Medycyny Sądowej Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu. – *Szybko udało się na podstawie zdjęć śladów krwi zrobionych przez techników ustalić, że denat nie ruszał się ze swego miejsca za stołem. Dopiero po tym, jak został zaatakowany nożem od tyłu, wstał i próbował dotrzeć do wyjścia. Miał poderżnięte gardło, a z otwartej tętnicy szyjnej z każdym skurczem serca tryskała krew, która zostawiała charakterystyczne strugi na ścianie. Skonał u drzwi. Biorąc pod uwagę także „fachowość" cięcia i to, że musiało zostać wykonane przez napastnika stojącego bezpośrednio za ofiarą, nie miałem wątpliwości, że nie było to działanie w obronie własnej, lecz morderstwo.*

Na miejscu zbrodni niemal zawsze pozostają jakieś ślady: dziesiątki, jeśli nie setki drobnych wskazówek, które mogą bardzo wiele zdradzić na temat przebiegu, czasu i sprawców przestępstwa. Jednym z najskrupulatniej badanych szczegółów jest krew ofiary. Ze względu na kształt technicy kryminalistyczni rozróżniają plamy rozpryskowe, zamachowe, rozmazy, odwzorowania, kałuże i wytryski krwi. Każda z nich może opowiedzieć swoją historię i doprowadzić do ujęcia sprawcy. To, co w oczach laika najczęściej wygląda na krwawą łaźnię, dla ekspertów, takich jak dr Jerzy Kawecki, jest czymś w rodzaju wizualnego zapisu przebiegu zbrodni. Co dokładnie kryje się pod tymi pojęciami? Na kolejnych stronach rozszyfrowujemy język, którym posługują się śledczy badający miejsce przestępstwa, oraz prezentujemy najczęściej stosowane przez nich techniki.

eprasa.pl c09df6a4f8



ILE KRWI STRACIŁA OFIARA?
Nie tylko objętość utraconej krwi, ale także każda jej plama może zdradzić coś na temat przebiegu zbrodni. Krew może z rany wyciekać, kapać albo tryskać. Powstają przy tym charakterystyczne wzory przypominające kapsle, wypustki, wykrzykniki itd. Tak zwane plamy zamachowe powstają, gdy zakrwawiony przedmiot zostaje energicznie wprawiony w ruch, na przykład podczas zamierzenia się narzędziem zbrodni do kolejnego ciosu.

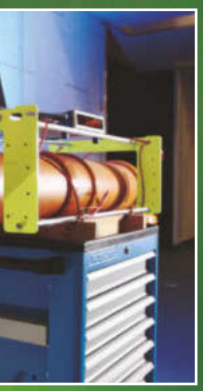


JAK DWIE KROPLE KRWI
Na podstawie takich pozornie chaotycznych wzorów plam krwi na ścianie śledczy są w stanie zrekonstruować nie tylko, gdzie znajdowali się ofiara i napastnik, ale często także: ile ciosów zadano oraz jakiego narzędzia użyto.

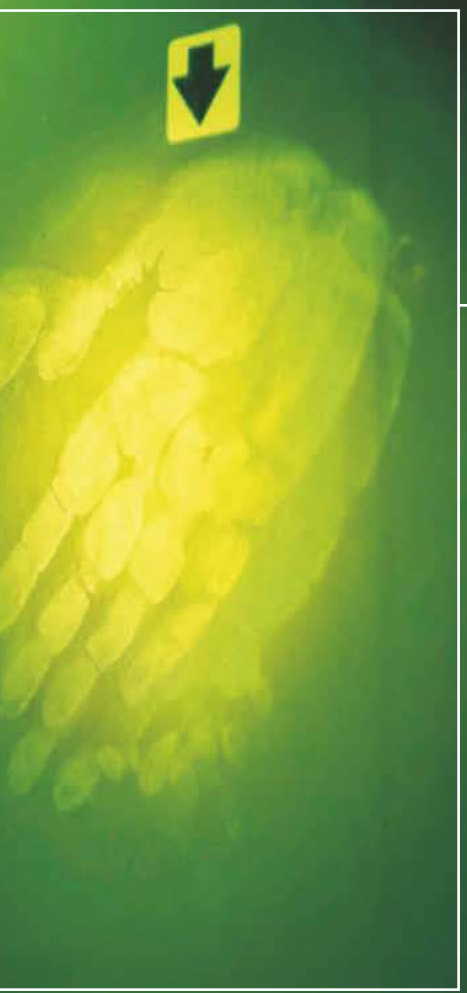
ŚRODKI LUMINESCENCYJNE
Śledczy na miejscu zbrodni wykorzystują cyjanoakryl, aby uwidocznić odciski palców. Ciekły związek chemiczny jest najpierw podgrzewany w parniku. Wznoszące się opary przylegają do odcisków palców, które uwidaczniają się w świetle ultrafioletowym jako biały wzór.

eprasa.pl c09df6a4f8





TEST ENERGII
Aby ustalić, jaki jest opór spustu broni, ile energii uwalnia się przy wystrzale oraz jakie ślady zostawia broń na pociskach, specjaliści balistyki wykonują próbne wystrzały w specjalnych rurach (zdjęcie po lewej) i do bloków żelatyny.



Analiza izotopowa

Jeżeli nie można ustalić tożsamości ofiary na podstawie dokumentów ani badań DNA, a przesłuchanie świadków również nie przynosi rezultatów, śledczy sięgają po jedno z najnowszych osiągnięć medycyny sądowej: analizę izotopową. Każdy człowiek ma zapisaną w swoim ciele niepowtarzalną mieszankę izotopów (odmian jednego pierwiastka posiadających różną liczbę neutronów), coś w rodzaju chemicznego odcisku palca. Mieszanka ta jest charakterystyczna dla danego regionu geograficznego. Technicy kryminalistyczni mogą „odczytać" z włosów, kości i mięśni, jak dana osoba się odżywiała, z jakiej części świata pochodziła i w jakim kraju spędziła ostatnie miesiące życia. W ten sposób policja zyskuje trop umożliwiający kontynuowanie śledztwa, które w innym przypadku znalazłoby się w ślepym zaułku.

Błąd sytuacyjny

Bywa tak, że cennych śladów i wskazówek dotyczących przebiegu zabójstwa lub jego sprawcy nie udaje się odczytać wskutek błędów popełnionych przez ekipy (np. ratownicze czy policyjne), które docierają na miejsce zbrodni. W trakcie dalszego dochodzenia nazywane są błędami sytuacyjnymi. Doktor Kawecki przytacza przykład: – *Zostałem kiedyś wezwany na miejsce zabójstwa właścicielki antykwariatu. Rozległy krwotok pozostawił po sobie wielką kałużę krzepnącej krwi. Dziwne było to, że niemal cała podłoga usiana była licznymi i krzyżującymi się ze sobą śladami obuwia kilku osób, które musiały „wdepnąć" w plamy. Zanim pojawił się pomysł, aby przypisać je domniemanym mordercom, poprosiłem o wezwanie zespołu pogotowia, który jako pierwszy badał zwłoki. Okazało się, że wszyscy jego członkowie mieli krwawe ślady na podeszwach butów. Niestety takie sytuacje, pomimo fachowych instruktaży, ciągle jeszcze się zdarzają.*

Botanika kryminalna

Czy pozostałości roślin mogą pomóc w śledztwie? Okazuje się, że tak. Kiedyś w jednym z dolnośląskich kamieniołomów znaleziono zatopione pokawałkowane zwłoki kobiety i mężczyzny. Zagadkę miejsca zbrodni rozwiązał dopiero botanik, który zidentyfikował fragmenty roślin zebrane ze skóry ofiar i określił ich pochodzenie.

Cyjanoakryl

Jeżeli ktoś czystymi palcami dotknie kawałka papieru, to nie pozostawi widocznych śladów. Można je jednak dostrzec dzięki parowaniu cyjanoakrylu. W tym celu należy umieścić badany przedmiot pod przykryciem wraz z otwartym pojemnikiem zawierającym tę substancję. Unoszące się opary spowodują uwidocznienie odcisku palca.

Luminol

Na pierwszy rzut oka wiele miejsc zbrodni sprawia wrażenie sterylnie czystych. Białe kafelki lśnią, podłoga jest czyściutka, bez najmniejszej kropli krwi. Ale to, co naprawdę się wydarzyło, zdradza chemiczna substancja fluorescencyjna – luminol. Wchodzi ona w reakcje z krwią i w świetle ultrafioletowym lśni niebieskawo. – *W ten sposób można stwierdzić obecność minimalnych pozostałości krwi* – opowiada dr Jerzy Kawecki. Metoda ta odchodzi powoli do lamusa. W praktyce coraz częściej wykorzystuje się heksagon – środek, który wskazuje krew, a wyklucza występowanie innych substancji o podobnym składzie chemicznym. Kalifornijscy naukowcy skonstruowali aparat, który w niecałe dwie minuty ukazuje plamy krwi nawet w rozcieńczeniu 1:100. Urządzenie emituje promienie ultraczerwone, robiąc w tym czasie setki zdjęć przez różne filtry, które blokują wszystkie długości fal światła – oprócz tych odbijanych przez krew. – *Ten sprzęt lepiej jednak sprawdza się w filmach niż w codziennej praktyce* – wyjaśnia ze sceptycznym uśmiechem dr Kawecki.

Nadmiar śladów

To istny koszmar badających miejsce zbrodni. Aby zatrzeć własne ślady, niektórzy sprawcy posuwają się do niezwykłych środków. Wysypują np. setki niedopałków zebranych w pubie albo rozrzucają garściami włosy z salonu fryzjerskiego. Pomieszczenie jest usiane potencjalnymi dowodami – tyle że 99% z nich do niczego się nie przydaje lub prowadzi w niewłaściwym kierunku. Koniec końców jednak na miejscu zbrodni znajdują się także ślady sprawcy (patrz: zasada Locarda). Po rozpętaniu takiego chaosu sprawca może więc jedynie zyskać trochę na czasie.

Opór języka spustowego

Zeznania podejrzanego wydawały się wiarygodne: jego pistolet upadł w trakcie walki. To spowodowało przypadkowy strzał, który zabił ofiarę. Zaprzeczał usiłowaniu zabójstwa, dopóki technicy nie sprawdzili jego wersji w laboratorium balistycznym. Wystarczyło tylko zmierzenie tzw. oporu języka spustowego broni, aby stwierdzić, że relacja podejrzanego to kłamstwo. W każdej broni trzeba użyć konkretnej siły – najczęściej od dwóch do sześciu kilogramów – aby zwolnić spust. Za pomocą specjalnych urządzeń śledczy sprawdzają, czy można wykluczyć wyzwolenie strzału wywołane zwykłym upadkiem. I tak właśnie było z bronią podejrzanego sprawcy. Mężczyzna w końcu przyznał się do morderstwa.

Overkill

Jeżeli ofiara otrzymała np. więcej ciosów nożem, niż potrzeba było do spowodowania jej śmierci, to takie zachowanie sprawcy określa się anglojęzycznym mianem overkill. Tego typu ślady wskazują zwykle na zbrodnię w afekcie. – *Często są to zabójstwa dokonywane na tle uczuciowym. Emocje prowadzą do błędów: w furii i złości sprawcy postępują mniej planowo niż zwykle. Dzięki temu uzyskuje się informacje o stanie psychicznym mordercy* – wyjaśnia specjalista z zakresu medycyny sądowej Mark Benecke.

Plamy pośmiertne

Plamy pośmiertne (opadowe) powstają na skutek spływania po zgonie krwi do najniżej położonych partii ciała. W przypadku nagłej śmierci pierwsze plamy powstają około 20 do 30 minut po ustaniu akcji serca. Na podstawie ich koloru, wyglądu i miejsca występowania śledczy są w stanie określić przyczyny oraz okoliczności zgonu. Dwa przykłady: plamy różowe i jasnoczerwone wskazują na zatrucie tlenkiem węgla, cyjankiem albo śmierć przez zamarznięcie. Jeżeli człowiek został powieszony, to plamy pośmiertne wystąpią przede wszystkim w obrębie nóg.

Plamy wybroczynowe

Wybroczynami technicy kryminalistyczni nazywają niewielkie fioletowe lub czerwone plamki powstałe wskutek krwawienia z naczyń kapilarnych. Są one oznaką reakcji witalnej, czyli zdradzają między innymi, że ofiara jeszcze żyła, kiedy została uduszona, a nie zmarła na przykład na skutek zadanych wcześniej ciosów nożem.

Psy tropiące

Do zbrodni doszło już cztery dni temu, świadków brak. Po mordercy nie ma żadnego śladu – to właśnie w takich sytuacjach policja sięga po pomoc specjalnie wyszkolonych psów tropiących. Są wyspecjalizowane w podejmowaniu cząsteczek zapachowych na miejscu zbrodni i śledzeniu drogi podejrzanego zbiegłego z miejsca zdarzenia. Udaje im się to do dwóch tygodni od zbrodni i na wielokilometrową odległość. Często pościg kończy się pod drzwiami mordercy.

NIE MA ZBRODNI BEZ ŚLADÓW
Specjaliści potrzebują czasem wielu dni, aby zabezpieczyć wszystkie ślady na miejscu zbrodni. Powód? Każdy szczegół, każda plamka może być wskazówką. – *Nie ma miejsca zbrodni bez śladów* – mówi dr Jerzy Kawecki.





NIEWIDZIALNY TROP
Specjalnie szkolone psy podejmują na miejscu zbrodni trop podejrzanego. Potrafią iść za nim kilometrami, także przez budynki pełne ludzi (na przykład dworce), nawet po kilkunastu dniach od morderstwa.

eprasa.pl c09df6a4f8



KRWAWA ŁAŹNIA
Nawet kiedy sprawcy starannie próbują zatrzeć ślady krwi, to przy wykorzystaniu specjalnych środków chemicznych, takich jak heksagon czy luminol, wyraźnie widać jej pozostałości.

Reguła Caspra

Reguła Caspra, XIX-wiecznego lekarza sądowego, służy do przybliżonej oceny momentu zgonu. Naukowiec odkrył, że zmiany rozkładowe zwłok, które leżały tydzień na powietrzu (przy ok. 20°C), są porównywalne z tymi, jakie zachodzą w zwłokach spoczywających przez dwa tygodnie w wodzie lub przez osiem tygodni zakopane w ziemi. Ponieważ na procesy gnilne może wpłynąć niezliczona ilość czynników (masa ciała, temperatura otoczenia itp.), śledczy wspierają się, jeśli to możliwe, analizą wyklutych w zwłokach larw much. – *Na podstawie stadium rozwoju i gatunku larw czasem udaje się stwierdzić czas zgonu z dokładnością co do godziny* – podkreśla specjalista z zakresu medycyny sądowej Mark Benecke.

Ślady krwi

Narzędzie zbrodni, kąt i kierunek uderzenia, nawet wzrost sprawcy – to wszystko można stwierdzić na podstawie śladów krwi. Technicy śledczy rozróżniają rozmaite ich rodzaje. I tak tzw. odwzorowania pozostawia ofiara, która np. podpierała się o coś zranioną ręką. Rozmazy powstają w wyniku otarcia się krwawiącej osoby albo narzędzia zbrodni o jakąś powierzchnię, a także podczas wycierania śladów z podłogi czy ścian. Z wytryskami krwi mamy do czynienia, kiedy uszkodzeniu ulega tętnica, uderza się w już krwawiącą ranę lub zadaje silny cios w głowę tępym narzędziem. – *W zależności od kierunku uderzenia, narzędzia i pozycji ofiary ślady te zmieniają swój kształt i wzór* – wyjaśnia dr Kawecki.

Ślady prochu

Specjaliści rozróżniają pomiędzy tzw. strzałami z przystawienia, z bliskiej odległości oraz z oddali. W pierwszym przypadku, kiedy wylot lufy broni dotyka skóry ofiary, dochodzi zazwyczaj do powstania promienistej rany wlotowej, a pozostałości prochu znajdują się wyłącznie w kanale postrzałowym. Przy strzale z odległości do 50 cm (broń krótka) lub 1 metra (broń długa) cząsteczki prochu oraz drobiny metalu są także na skórze, a ślady osmalenia w promieniu kilku centymetrów wokół rany wlotowej. Po strzale z większej odległości nie występuje tzw. strefa osmalenia.

Technika morderstwa

Psychika sadystów, morderców seryjnych i seksualnych nie zawsze kieruje się zasadą tzw. ergonomii, czyli skuteczności działania przy jak najmniejszym wysiłku. Stan psychiczny, w jakim znajdują się mordercy, popycha ich do wykonywania na ciele ofiary także innych zabiegów: – *Dokonywałem obdukcji zwłok, gdzie obok licznych śmiertelnych ran kłutych znalazły się precyzyjne nacięcia na małżowinach usznych przekształcające je w „fantazyjne" rozety* – opowiada dr Kawecki.

Zasada Locarda

Teoria ta, sformułowana przez francuskiego kryminologa Edmonda Locarda, brzmi: każdy kontakt między osobami pozostawia ślad. Przestępca zawsze zostawia coś na miejscu zbrodni i coś stamtąd zabiera. Mikroskopijne włókna tkaniny, kilka włosów na bluzce, drobinki skóry pod paznokciami ofiary – nie ma miejsca zbrodni bez śladów, niezależnie od tego, jak ostrożny był sprawca. – *Nawet jeśli nie było bezpośredniego kontaktu, jak np. podczas strzału, to zwłoki mogą niejedno opowiedzieć o sprawcy. Na przykład przebieg kanału postrzałowego przez ciało z dołu do góry zdradza np., że sprawca był niższy lub strzelał z przyklęku. Kanał prowadzący z góry do dołu może świadczyć o dokonaniu egzekucji* – wyjaśnia Mark Benecke. ■

ZDJĘCIA: Adobe Stock; Shutterstock arch.; SPL, Rex Features/East News (3); Monty Rakusen/Gallo Images; Jochen Tack/Alamy/BEW (2)

Co by było, gdyby...

...KRÓL Polski CAREM

Latem 1610 roku Polacy dokonali tego, co nie uda się później ani Napoleonowi, ani Hitlerowi – zajęli i utrzymali Moskwę. Carska korona znalazła się wówczas na wyciągnięcie ręki! Jak niewiele brakowało, by polscy królowie władali najpotężniejszym krajem Starego Kontynentu?



został Rosji?



Dumni mężczyźni w ciężkich zbrojach nieustępliwie parli w głąb kraju. Szum skrzydeł przytroczonych do siodeł ich koni już z daleka budził postrach wśród obrońców. Niektórzy widzieli w nich aniołów, inni oskarżali wojaków o konszachty z diabłem – tak porażająca była ich siła. Latem 1610 roku trwała wojna Rzeczpospolitej z Rosją. Polacy odnosili kolejne sukcesy. Czwartego lipca pod Kłuszynem kilka tysięcy husarzy hetmana Stanisława Żółkiewskiego rozniosło w pył ponad 35-tysięczną armię cara Wasyla Szujskiego, wspieraną posiłkami ze Szwecji. >

Droga do rosyjskiej stolicy stanęła otworem. W sierpniu husarskie chorągwie załopotały na przedpolach Moskwy. Rosjanom nie pozostało nic innego, jak zaproponować pokój – nawet za cenę oddania carskiego tronu królewiczowi Władysławowi, synowi Zygmunta III Wazy.

I tak się stało. Piętnastoletni Władysław został obrany carem. Lud przysięgał wierność nowemu władcy, a mennica zaczęła bić monetę z jego wizerunkiem. Ale do formalnego przekazania korony nie doszło. Opieszałość polskiego króla spowodowała, że pomysł utworzenia unii z Moskwą pozostał tylko propozycją. Do jej realizacji zabrakło jednak naprawdę niewiele. Jak potoczyłyby się losy naszego kraju, gdyby Władysław faktycznie zasiadł na rosyjskim tronie? Czy sojusz ze wschodnim sąsiadem sprawiłby, że Polska na setki lat stałaby się supermocarstwem? Sprawdźmy, jak mogła wyglądać alternatywna wersja historii...



POKÓJ ZA WSZELKĄ CENĘ

Wobec przewagi Rzeczpospolitej oraz pogłębiającej się destabilizacji wewnętrznej kraju bojarzy (rosyjscy możnowładcy) decydują się obalić cara Wasyla IV Szujskiego. Dwudziestego siódmego sierpnia 1610 roku wysyłają do obozu hetmana Żółkiewskiego delegację. Posłowie proszą o powołanie Władysława na tron moskiewski przy jednoczesnym zagwarantowaniu dumie bojarskiej współudziału w rządach. Stawiają jednak konkretne warunki: Władysław przyjmie wiarę prawosławną, a w Moskwie ani Polacy, ani Litwini nie będą obejmowali wysokich stanowisk. Żółkiewski – zwolennik dyplomatycznego wprowadzenia na tron Władysława – przystaje na te żądania. Dostrzega dalekosiężne korzyści płynące z zawarcia sojuszu. Rzeczpospolita stałaby się supermocarstwem, które przewyższy potęgą imperium osmańskie na południu oraz cesarstwo Habsburgów na zachodzie, a przede wszystkim – wyeliminuje problem szwedzki. Do ziszczenia się wielkiego projektu brakuje tylko zgody króla, ojca młodego Władysława...

Dwudziestego ósmego sierpnia 1610 roku Polacy dostojnie i bez gwałtu wkraczają do Moskwy. Wieść o wspaniałym zwycięstwie – militarnym i dyplomatycznym – dociera w końcu do Warszawy, na dwór Zygmunta III Wazy. Wybucha euforia, jednak król nie jest zadowolony. Czuje się urażony zakulisowymi rozgrywkami Żółkiewskiego z bojarami. Polskiemu władcy marzy się podbój całkowity, a nie kompromis. Wespół z jezuitami i pod kuratelą Kurii Rzymskiej pragnie zaprowadzić w Moskwie katolickie rządy i samodzielnie stanąć na czele potężnego państwa. Takie rozwiązanie pozwoliłoby mu na odzyskanie korony szwedzkiej i doprowadzenie do upragnionego panowania nad Bałtykiem (*dominium Maris Baltici*). Sytuacja wydaje się patowa.

Wtedy do akcji wkraczają zwolennicy unii polsko-rosyjskiej. Na ich czele stoi wytrawny polityk i znawca stosunków moskiewskich – Lew Sapieha, kanclerz litewski, sekretarz królewski i marszałek sejmu. Ma bogate doświadczenie w negocjacjach z Zygmuntem. Przekonuje władcę, że sojusz opłaca się bardziej niż radykalne plany monarchy. Podkreśla, że pertraktacje z moskiewskim patriarchą Filaretem pozwoliły częściowo załagodzić negatywne nastroje za wschodnią granicą, stwarzając doskonałe warunki do realizacji unii. Sapieha umiejętnie posługuje się też kartą szwedzką. Tłumaczy Wazie, iż panowanie w Rosji oraz odzyskanie Inflantów da mu broń w konflikcie z królem Karolem Sudermańskim. Ostatecznie Zygmunt zezwala na wyjazd zaledwie piętnastoletniego następcy tronu do kraju, którego niedawna historia naznaczona jest serią okrutnych mordów i detronizacji.

WIELKA RZECZPOSPOLITA CZWORGA NARODÓW

Na początku 1611 roku bogaty orszak Władysława dociera do Moskwy. Na Kremlu odbywa się oficjalna koronacja. Przeprowadzona przez Żółkiewskiego i bojarów akcja propagandowa przynosi efekty – lud moskiewski przyjmuje nowego władcę owacyjnie i z dużymi nadziejami. Po latach niepokojów, konfliktów wewnętrznych, głodu i ucisku – tzw. wielkiej smuty – Rosja ma wreszcie cara, który wycho-

MAŁY KRÓLEWICZ

Od początku we Władysławie (po lewej) widziano następcę tronu. Było niemal pewne, że podczas elekcji polska szlachta wybierze najstarszego syna Zygmunta. Królewicz od dzieciństwa był przygotowywany do objęcia władzy. Nic dziwnego, że ojciec obawiał się o jego bezpieczeństwo w Moskwie.

eprasa.pl c09df6a4f8



WIELKA WIKTORIA

Hetman Żółkiewski nie przestraszył się przewagi wroga, postanowił zaatakować z zaskoczenia i... zwyciężył! Bitwa pod Kłuszynem w 1610 roku (obraz poniżej) przeszła do historii jako jeden z największych triumfów husarii. Polacy dosłownie rozgromili kilkakrotnie liczniejszą armię moskiewską.

WOJNA I POKÓJ

Wyprawa Żółkiewskiego (powyżej) była tylko jednym z epizodów trudnego „romansu" między Moskwą a Rzeczpospolitą. Po wymarciu dynastii Jagiellonów w 1572 roku i ucieczce Henryka Walezego część szlachty chciała osadzić na tronie polskim Fiodora, syna rosyjskiego cara Iwana IV Groźnego. Nie udało się. Pomysł koalicji polsko-rosyjskiej powrócił jednak po śmierci Fiodora. Lew Sapieha starał się wówczas (bezowocnie) przekonać Rosjan do ożenku Zygmunta III z Ksenią, córką Borysa Godunowa. Dwa lata później przedstawił jeszcze śmielszy projekt – wprowadzenia unii personalnej po śmierci Wazy lub Godunowa. Plany Sapiehy zostały jednak prawie w całości odrzucone, a wkrótce Moskwa i Rzeczpospolita wkroczyły na wojenną ścieżkę.

wał się w innej kulturze politycznej. Moskwianie liczą, iż okrucieństwo oraz tyrania zastąpione zostaną tolerancją i przywilejami podobnymi do tych, które obowiązują w Rzeczpospolitej szlacheckiej. Kraj odzyskuje stabilizację.

Unia trzech narodów – polskiego, litewskiego i rosyjskiego – jest jednym z największych projektów politycznych w historii świata. W jej wyniku na mapie Europy powstaje najpotężniejsze supermocarstwo od czasów Imperium Romanum! Dzięki rosyjskiemu wsparciu militarnemu Szwedzi ustępują z Inflantów. Tymczasem umiera Karol Sudermański, a Dania wypowiada Szwecji wojnę. Zygmunt decyduje się wykorzystać okazję i odzyskać panowanie na północy. *Dominium Maris Baltici* staje się faktem, a do potopu szwedzkiego nigdy nie dochodzi. W wyniku zabiegów Kurii wielka Rzeczpospolita rozpoczyna na południu krucjatę przeciwko Turkom. Na długo przed Janem III Sobieskim i wiktorią pod Wiedniem polska kawaleria zatrzymuje ekspansję osmańską. Umacnia się władza Wazów w Mołdawii i na Wołoszczyźnie. Po śmierci Zygmunta koronacja cara Władysława na króla Polski, Litwy oraz Szwecji sprawia, że w sercu Starego Kontynentu powstaje mocarstwo sięgające od Skandynawii po Morze Czarne...

Dzięki rozważnej polityce Władysława potężny i zróżnicowany organizm funkcjonuje bez większych problemów. Idea demokracji szlacheckiej jest jednym z wabików, które przeciągają na stronę polską przedstawicieli bojarów i arystokracji szwedzkiej. Ambitny Władysław zdaje sobie jednak sprawę, że aby władać tak wielkim tworem, musi rządzić twardą ręką. Rozpoczyna się okres trudnego dialogu, powolnego łamania swobód szlacheckich oraz tarć etnicznych i religijnych. Mimo to w początkowej fazie poddani są zadowoleni z rządów polsko-szwedzkiej dynastii. W Rosji kończy się okres wielkiej smuty. Michał Romanow nie obejmuje władzy, a jego praprawnuk Piotr Fiodorowicz nie żeni się z księżniczką Katarzyną, którą już jako carycę nazwano Wielką. Austria i Prusy nie mogą zagrozić wielkiej Rzeczpospolitej, nikt więc nawet nie sugeruje rozbiorów. Przeciwnie – to Polska przez najbliższe stulecia rozdaje karty na kontynencie.

TCHÓRZ NA POLSKIM TRONIE

Zarysowany powyżej optymistyczny scenariusz to oczywiście fikcja, ale mógłby się on ziścić, gdyby Władysław Waza po zwycięstwie Polaków pod Kłuszynem w 1610 roku zasiadł na moskiewskim tronie. >

eprasa.pl c09df6a4f8

Tak się jednak nie stało. Dlaczego? Zygmunt III Waza już w 1598 roku, 14 lat po śmierci cara Iwana Groźnego, wmieszał się w sprawy wewnętrzne Rosji. Nieoficjalnie próbował osadzić na moskiewskim tronie „cudownie ocalałego" syna zmarłego władcy, Dymitra Samozwańca. Zbrojna interwencja polskich magnatów na Kremlu (tzw. dymitriada) zakończyła się jednak tragicznie. Około 500 szlachciców zginęło w wyniku bojarskiego spisku. Ostatecznie carską koronę przejął przywódca buntu, Wasyl Szujski – i nie był on przychylnie nastawiony wobec Polaków. Zawarł sojusz ze Szwecją przeciwko Rzeczpospolitej. Zaczęła się regularna wojna.

Husaria radziła sobie w Rosji doskonale. Seria zwycięstw zakończona w lipcu 1610 roku wiktorią pod Kłuszynem sprawiła, że Polacy zajęli Moskwę. Dlaczego więc ostatecznie nie doszło do sojuszu? Ponieważ Zygmunt III Waza... stchórzył.

Polski król zwyczajnie bał się wysłać swego potomka do targanej konfliktami wewnętrznymi i słynącej z wyjątkowo krwawego pozbywania się niewygodnych władców Moskwy. Poza tym jako zagorzały zwolennik kontrreformacji nie mógł przystać na przyjęcie przez syna prawosławia – a to był podstawowy warunek bojarów. W grę mogła wchodzić także inna kwestia. Zygmunt faktycznie marzył o carskiej koronie, ale... dla siebie. Pozostawał również problem ze sfinansowaniem przedsięwzięcia. – *Król niewątpliwie bał się o los Władysława w Moskwie – jego poprzednicy zaskakująco często ginęli z rąk zamachowców i płatnych morderców. Gdyby zgodził się przekazać syna Rosjanom, musiałby zagwarantować mu asystę w postaci kilku tysięcy zbrojnych* – komentuje historyk, prof. Mirosław Nagielski. A to poważnie obciążyłoby nadwerężony przez wojnę skarb państwa.

Czas mijał, a Waza odwlekał podjęcie decyzji. Tymczasem stronnictwo propolskie w Moskwie słabło, zresztą nie bez winy samych Polaków. Nie mogąc się doczekać żołdu, wojacy okupujący Kreml poczynali sobie wyjątkowo zuchwale. Mnożyły się gwałty, rozboje i przykre incydenty – m.in. jeden z żołnierzy po pijanemu strzelał do ikony Matki Boskiej, inny spoliczkował popa. W marcu 1611 roku przeciwko skromnej załodze wybuchło powstanie ludowe. Aby spacyfikować bunt, Polacy podpalili miasto, a mieszkańców zaczęli wyrzynać w pień – bez względu na wiek czy płeć. Według ówczesnego historyka Stanisława Kobierzyckiego w krwawych walkach mogło zginąć nawet 60 tysięcy osób!

GRA NA ZWŁOKĘ

Nie złamało to jednak buntowników. Ich oddziały rosły, a sytuacja polskiej załogi stawała się coraz gorsza. Lecz decyzji o wysłaniu Władysława do Moskwy nadal nie było. Zamiast tego lud Warszawy podczas sejmu w 1611 roku mógł oglądać zdetronizowanego cara Wasyla Szujskiego, którego przywiózł ze sobą hetman Żółkiewski. Rosjanin ukląkł przed polskim królem, pocałował posadzkę i prosił o przebaczenie. Zygmunt zdawał nic sobie nie robić z niepokojących wieści docierających ze wschodu...

Dopiero na początku 1612 roku zgodził się, by syn pojechał na Kreml, co zresztą nie oznaczało, że wyprawa ruszy od razu. Przygotowania do podróży trwały kilka miesięcy. Tymczasem Polacy w Moskwie znaleźli się w pułapce. Zaczęło brakować żywności. Żołnierze jedli szczury; podobno na koniec dochodziło nawet do aktów kanibalizmu. W listopadzie, zanim wojsko Zygmunta III Wazy dotarło do stolicy, polska załoga poddała się. Marzenie o tronie rosyjskim przepadło, choć Władysław, już jako król, jeszcze przez długie lata tytułował się carem.

O WŁOS OD TRIUMFU

Gdyby na początku XVII wieku przejęcie korony się udało, powstałby sojusz o wyjątkowej sile. Państwo polsko-litewsko-rosyjskie pod władaniem Wazów poszerzyłoby znacznie swoje strefy wpływów na Starym Kontynencie. Udałoby się też uniknąć wielu wyniszczających wojen. Zakładając jednak, że król Zygmunt zaakceptowałby przejście syna na prawosławie, to misja, która stanęłaby przed nastoletnim królewiczem, byłaby wyjątkowo trudna i niebezpieczna. – *Połączenie dwóch bardzo*



PRZEZ MOSKWĘ DO... SZTOKHOLMU

Dziś trudno zrozumieć chaotyczne działania Rzeczpospolitej wobec Rosji. Ogromny wpływ miały na nie ambicje polskich i litewskich polityków. Stąd koncepcje sojuszu poprzez małżeństwo, pokojowej unii, a wreszcie – wprowadzenia siłą marionetkowego władcy, Dymitra Samozwańca. Także król Zygmunt III Waza (po lewej) miał w stosunku do wschodniego sąsiada własne plany. Uwikłany w konflikt ze swoim stryjem Karolem Sudermańskim panującym w Szwecji, wiedział, że Moskwa może stać się dla niego odskocznią, która umożliwi odbicie Sztokholmu.

eprasa.pl c09df6a4f8



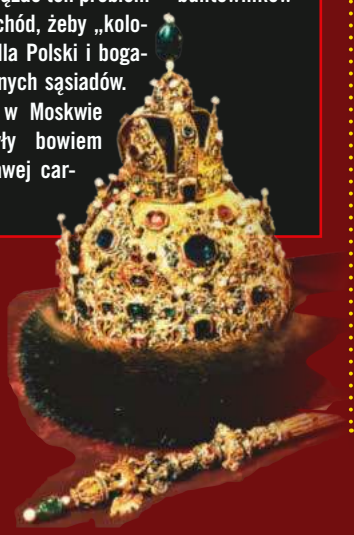
HOŁD RUSKI

Rok po zwycięstwie Polaków pod Kłuszynem hetman Żółkiewski wrócił do Warszawy jako triumfator. Przywiózł ze sobą nie tylko obalonego cara Wasyla IV Szujskiego, ale również jego braci: Iwana oraz Dymitra. Temu ostatniemu towarzyszyły żona i córka. Więźniowie zostali zaprowadzeni na Zamek Królewski w Warszawie. Tam – w obecności polskich szlachciców – Wasyl złożył hołd Zygmuntowi III Wazie i królewiczowi Władysławowi, tym samym symbolicznie oddając im władzę w Moskwie. To wydarzenie przeszło do historii jako hołd ruski lub hołd Szujskich, bo przed polskim królem uklęknęli także bracia zdetronizowanego cara (po lewej).



PRZEKLEŃSTWO DOBROBYTU

Jedną z przyczyn wybuchu konfliktu polsko-moskiewskiego na przełomie XVI i XVII wieku paradoksalnie mógł być... dobrobyt. W tym czasie Rzeczpospolita była jednym z najbogatszych krajów Europy. Liczba ludności nieustannie rosła, a z nią narastały także różnice społeczne – wąska grupa elit powiększała majątki, podczas gdy „zwykli" ludzie ubożeli. Doprowadziło to do buntu zwanego rokoszem Zebrzydowskiego (1606–1607). Po zbrojnym zdławieniu wystąpienia priorytetem Zygmunta było pozbycie się niezadowolonych szlachciców. Wojna z Rosją pomogłaby rozwiązać ten problem – buntowników można by wysłać na wschód, żeby „kolonizowali" nowe tereny dla Polski i bogacili się kosztem pokonanych sąsiadów. O fortunie panującego w Moskwie rodu Szujskich krążyły bowiem legendy (na zdj. po prawej carskie insygnia władzy).



różniących się od siebie organizmów w jedno państwo właściwie nie wchodziło w grę. Odrębności ustrojowe były tak duże, że elity polityczne Rzeczpospolitej jeszcze w 1612 roku odnosiły się sceptycznie do pomysłu wysłania Władysława do Moskwy – komentuje prof. Nagielski. – *Zdawano sobie także sprawę z tego, jak ogromne koszty poniesie skarbiec królewski, utrzymując kilkutysięczny kontyngent zbrojnych, chroniących następcę tronu w rosyjskiej stolicy*.

Pojawiają się jednak również bardziej optymistyczne głosy. Według prof. Janusza Tazbira, chociaż Władysław musiałby przyjąć prawosławie i rządzić twardą ręką, jednocześnie unikając terroru, miał duże szanse na powodzenie w Moskwie. Po latach tyranii Iwana IV Groźnego i okresie wielkiej smuty bojarzy szukali „normalnego" władcy, który przy poszanowaniu praw i religii przywróciłby krajowi stabilizację.

Co ciekawe, w Rosji pamięć o polskiej okupacji Moskwy wciąż jest silna. Czwartego listopada, w rocznicę wypędzenia Polaków z Kremla, Rosjanie obchodzą święto państwowe – Dzień Jedności Narodowej. Nam po kampaniach moskiewskich pozostały wspomnienia wspaniałych zwycięstw oraz świadomość, że to właśnie nasz naród, jako jedyny w historii nowożytnej Europy, zdobył i utrzymał Moskwę... ■

TEKST: Marcin Moneta
KONSULTACJA NAUKOWA: dr Igor Wypijewski
ZDJĘCIA I ILUSTRACJE: Adobe Stock (4); Marek Bazak, Archiwum Maża, Universal Images Group North America LLC/DeAgostini/Alamy/East News (3); Danny Hu/Gallo Images; Elizaveta Becker/AKG/Forum; Marcin Lipiński/Studio A; Picsel arch.; Wikimedia Commons (3); domena publiczna

eprasa.pl c09df6a4f8



CZŁOWIEK P

ZĘBÓ

JAK BAKTERIE „STERUJĄ” NASZYM ZDROWIEM
Drobnoustroje odgrywają w ludzkim organizmie dużo ważniejszą rolę, niż do niedawna sądziliśmy. Według danych z ostatnich lat kluczowy wpływ na ciało człowieka mają nie tylko bakterie jelitowe, ale również te zamieszkujące jamę ustną. Szczególnie niebezpieczne są patogeny wywołujące stany zapalne przyzębia.

eprasa.pl c09df6a4f8



SUJE SIĘ OD ÓW?

Alzheimer, reumatoidalne zapalenie stawów, schorzenia układu krążenia, nowotwory, udary – nowe badania dowodzą, że kiepski stan jamy ustnej przyczynia się do rozwoju najpoważniejszych chorób!

eprasa.pl c09df6a4f8

Szczotka, pasta, kubek, ciepła woda – z tymi akcesoriami powinniśmy zaczynać „wielką przygodę" każdego poranka i kończyć ją każdego wieczora. Nie tylko po to, by mieć uśmiech jak z reklam telewizyjnych. Od lat przybywa danych, które wskazują, że infekcje w jamie ustnej sprzyjają rozwojowi poważnych chorób. Tymczasem większość z nas do stanu zębów i dziąseł nie przywiązuje należytej wagi. Na próchnicę cierpi niemal 100% Polaków powyżej 40. roku życia, a ponad połowa zmaga się ze stanami zapalnymi przyzębia.

O tym, iż mamy problem, może świadczyć halitoza, czyli nieświeży zapach z ust, określany też jako cuchnący oddech (nie oceniamy, to termin medyczny). W większości przypadków jest on spowodowany problemami w jamie ustnej, za halitozę mogą jednak odpowiadać również inne, dużo poważniejsze schorzenia. Naukowcy wykazują się coraz większą skutecznością w wiązaniu zapachu wydostającego się z ust z wywołującą go przewlekłą chorobą.

PROBLEM ZACZYNA SIĘ W USTACH

Alzheimer to jedna z chorób budzących największy lęk wśród starzejących się osób. Kłopoty z pamięcią, brak samodzielności, nieumiejętność formułowania myśli – naukowcy od lat szukają przyczyny tej formy otępienia. Czy to możliwe, że właśnie znaleźli ją w... ustach? W 2019 roku światło dzienne ujrzały wyniki badania dotyczącego możliwego związku między stanami zapalnymi przyzębia a alzheimerem. Eksperci z Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz kilku zagranicznych uczelni odkryli w mózgach zmarłych, którzy cierpieli na tę przypadłość, bakterię z gatunku *Porphyromonas gingivalis* – odpowiedzialną m.in. za rozwój paradontozy. Mikrob był również obecny w mózgach i płynie mózgowo-rdzeniowym żyjących osób, u których specjaliści podejrzewali to neurodegeneracyjne schorzenie. Ponadto w 96% próbek tkanki mózgowej wykryto gingipainy – toksyczne enzymy wydzielane przez *P. gingivalis*. Ich obecność była powiązana z nieprawidłowymi formami białek: tau i ubikwityny, które są wskaźnikami rozwijającego się alzheimera. Zdaniem naukowców to właśnie bakteryjne enzymy mogą odpowiadać za powstawanie tej choroby, powodując uszkodzenia neuronów. We wcześniejszych badaniach u myszy zainfekowanych *P. gingivalis* stwierdzono stany zapalne w mózgu, osłabienie funkcji poznawczych oraz wzrost liczby blaszek amyloidowych – zmiany obserwowane w wielu schorzeniach neurodegeneracyjnych (uszkadzających komórki nerwowe organizmu). *P. gingivalis* to doprawdy paskudny zarazek. Dentyści dobrze go znają – w literaturze fachowej opisywa-



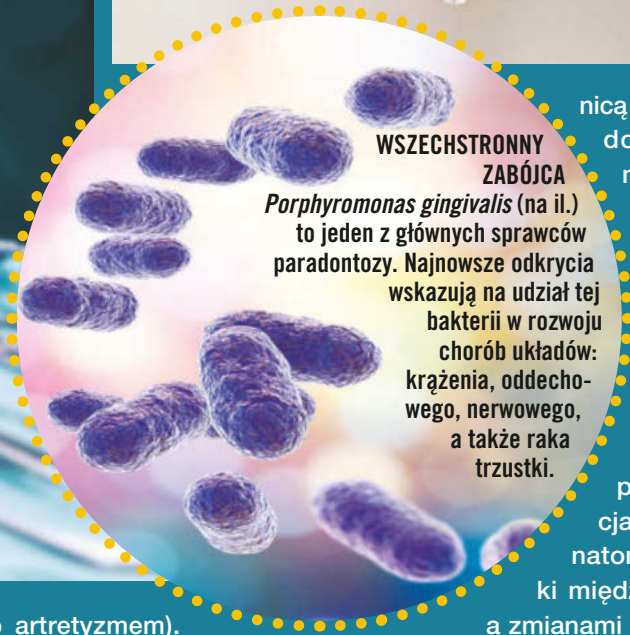
MAŁE ZAKAŻENIE, DUŻE KŁOPOTY
Procesy zapalne w jamie ustnej mogą prowadzić do stanów zagrażających życiu, takich jak martwicze zapalenie śródpiersia. Choroba ta dotyka głównie mężczyzn między 30. a 50. rokiem życia. W 50–80% przypadków jej źródłem jest zakażona miazga lub ropień zęba, najczęściej dolnego trzonowca. Martwicze zapalenie śródpiersia wymaga złożonego leczenia, a w przypadku jego zaniechania choroba bywa śmiertelna.

eprasa.pl c09df6a4f8



CO ŚLINA NA JĘZYK PRZYNOSI?
U blisko jednej trzeciej osób cierpiących na reumatoidalne zapalenie stawów stwierdza się wtórny zespół Sjögrena. To schorzenie o podłożu autoimmunologicznym, prowadzące do uszkodzenia ślinianek i niedoboru śliny. Może ono spowodować nasilenie choroby stawów ze względu na osłabienie mechanizmów obronnych w obrębie jamy ustnej. Ślina zawiera bowiem szereg substancji o działaniu nie tylko przeciwbakteryjnym, ale także przeciwzapalnym i przeciwgrzybiczym.





WSZECHSTRONNY ZABÓJCA
Porphyromonas gingivalis (na il.) to jeden z głównych sprawców paradontozy. Najnowsze odkrycia wskazują na udział tej bakterii w rozwoju chorób układów: krążenia, oddechowego, nerwowego, a także raka trzustki.

ny jest jako „najbardziej patogenny drobnoustrój w swojej grupie". Należy do głównych sprawców stanów zapalnych przyzębia (zespołu tkanek otaczających ząb). Odpowiada też za cuchnący oddech. W ostatnich latach zła sława *P. gingivalis* zaczęła jednak wykraczać daleko poza dyscyplinę stomatologii. Duża w tym zresztą zasługa wspomnianych wcześniej naukowców z Uniwersytetu Jagiellońskiego. Wraz z kolegami z innych uczelni odkryli oni, że enzym PAD (deiminaza peptydyloargininowa), wytwarzany przez ów drobnoustrój, sprzyja rozwojowi reumatoidalnego zapalenia stawów (RZS, dawniej zwanego artretyzmem).
Związek ten powoduje zmiany w strukturach i funkcji białek. W efekcie organizm zaczyna produkować skierowane w nie przeciwciała – to początek bolesnej choroby.

MIĘDZY USTAMI A BRZEGIEM PRZEPAŚCI

Problemy z zębami i dziąsłami pogarszają też stan układu krążenia. Potwierdza to m.in. analiza opisana w 2016 roku na łamach „Journal of Dental Research". Objęła ona 508 pacjentów z objawami schorzeń serca o różnym natężeniu. Okazało się, że u osób z nieleczoną próchnicą lub wskazaniem do leczenia kanałowego ostry zespół wieńcowy występował 2,7 raza częściej niż wśród badanych o zdrowym uzębieniu. Wcześniejsze publikacje specjalistów wskazują natomiast na związki między paradontozą a zmianami miażdżycowymi i chorobą wieńcową. W 2012 roku polscy naukowcy wyizolowali bakterie beztlenowe z 68% badanych blaszek miażdżycowych pobranych z tętnic szyjnych. Przeważały wśród nich *P. gingivalis* oraz *Prevotella intermedia* – która również odpowiedzialna jest za paradontozę.
Przed dekadą ukazały się natomiast wyniki 24-miesięcznej obserwacji myszy zainfekowanych bakteriami wywołującymi ostre stany zapalne przyzębia (m.in. *P. gingivalis*). Okazało się, że mikroby spowodowały przyrost blaszki miażdżycowej w aortach gryzoni.

>

eprasa.pl c09df6a4f8

DIETA A ODDECH





Wszyscy znamy „zgubny" wpływ czosnku i cebuli na jakość oddechu. Jednak na dłuższą metę kluczowy wpływ na woń z naszych ust ma jakość całej diety, często powiązana z ogólnym stanem zdrowia. Kiepski jadłospis – złożony np. z dużej ilości produktów wysokoprzetworzonych i ciężkostrawnych – może przełożyć się na problemy gastryczne, które dadzą o sobie znać przez halitozę. Na jakość oddechu negatywnie wpływa m.in. nadużywanie alkoholu i kawy. Nie przysłużą nam się również potrawy obfitujące w białka i tłuszcze, a ubogie w węglowodany złożone oraz błonnik. Skrajnym przypadkiem jest tu dieta ketogeniczna, która prowadzi do stanu metabolicznego zwanego ketozą. Objawia się on odorem z ust przypominającym zapach zgniłych owoców. Nieświeżym oddechem może również skutkować objadanie się słodyczami czy picie słodzonych napojów. Co zatem wpływa na jego poprawę? Przede wszystkim świeże warzywa i napary ziołowe. Halitozę złagodzi też lekkostrawna dieta, oparta na daniach gotowanych lub duszonych na parze.



SKRYTOBÓJCA *Fusobacterium nucleatum* (na zdj.) wywołuje paradontozę, ale naukowcy podejrzewają, że może przyczyniać się również do rozwoju raka jelita grubego.

Podobne wnioski płyną z badań przeprowadzonych w Finlandii. W 2019 roku naukowcy z Uniwersytetu w Tampere dowiedli obecności dużych ilości bakterii wywołujących próchnicę oraz paradontozę w skrzepach krwi w tętnicach mózgowych u osób po udarze mózgu.

Jak to możliwe, że dziury w zębach prowadzą do tak poważnych schorzeń? Mechanizm jest dość prosty: rozwój stanów zapalnych w przyzębiu i dziąsłach sprawia, że mikroby przenikają z ust do krwi. Krążąc w całym organizmie, mogą wyrządzać szkody w wielu narządach. Kiedy natrafiają na blaszki miażdżycowe, przywierają do nich. Zwiększają w ten sposób krzepliwość krwi i w najgorszym przypadku powodują powstawanie skrzeplin zatykających tętnicę mózgową.

Z ust niedaleko jest do krtani, a stamtąd do oskrzeli oraz płuc. Wiadomo na przykład, że u pacjentów cierpiących na przewlekłą chorobę obturacyjną płuc zazwyczaj szwankuje też zdrowie jamy ustnej. Drobnoustroje bytujące w ustach mogą również odgrywać rolę w rozwoju schorzeń układu pokarmowego, w tym tak poważnych jak nowotwory jelit. W 2011 roku amerykańscy naukowcy odkryli w tkankach pobranych z guzów jelitowych zaskakująco dużą ilość DNA należącego do *Fusobacterium nucleatum* – jednego z gatunków drobnoustrojów odpowiedzialnych za cuchnący oddech oraz paradontozę.

Mikroorganizmy zamieszkujące usta mogą także zaburzać poziom glukozy we krwi, sprzyjać rozwojowi cukrzycy, powodować migreny, kłopoty z libido i erekcją. Stanowią też zagrożenie dla prawidłowego rozwoju płodu. Lista ta zdaje się nie mieć końca. A co gorsza, problem dotyka niemal nas wszystkich. Statystyki Ministerstwa Zdrowia są bezwzględne: próchnicę w Polsce ma aż 80% pięciolatków i 19 na 20 osiemnastolatków.

JAK PACHNIE CHOROBA?

Bakterie zamieszkujące jamę ustną to solidna armia: składa się na nią pół tysiąca różnych gatunków! Ta bujna flora rozkwita dzięki ograniczonemu dostępowi tlenu i obecności resztek pokarmowych w przestrzeniach międzyzębowych, które są wyśmienitą pożywką dla mikrobów. Jednak za ostre stany zapalne przyzębia w szczególnym stopniu odpowiada raptem kilka gatunków drobnoustrojów.

W przypadku halitozy liczba podejrzanych jest nieco większa, ale cuchnący oddech nie zawsze jest efektem infekcji bakteryjnej, bo niekiedy stanowi skutek schorzeń narządów wewnętrznych.

O tym, że woń z ust można powiązać z konkretnymi chorobami, wiedzieli już starożytni. Źródła historyczne dowodzą, że lekarze w antycznej Grecji czy Rzymie (np. Galen) do diagnozowania pa-

eprasa.pl c09df6a4f8



PRZEZ ZĘBY DO SERCA
Aż 71% kobiet uważa zdrowe uzębienie za... najważniejszą cechę potencjalnego partnera. Podobnie na sprawę zapatruje się blisko 60% mężczyzn. Tak wynika z badania przeprowadzonego przez portal randkowy Match.com na grupie 5500 singli powyżej 21. roku życia. Wygląda na to, iż wszyscy mniej lub bardziej świadomie zdajemy sobie sprawę, że zadbane zęby wskazują na dobry ogólny stan zdrowia.

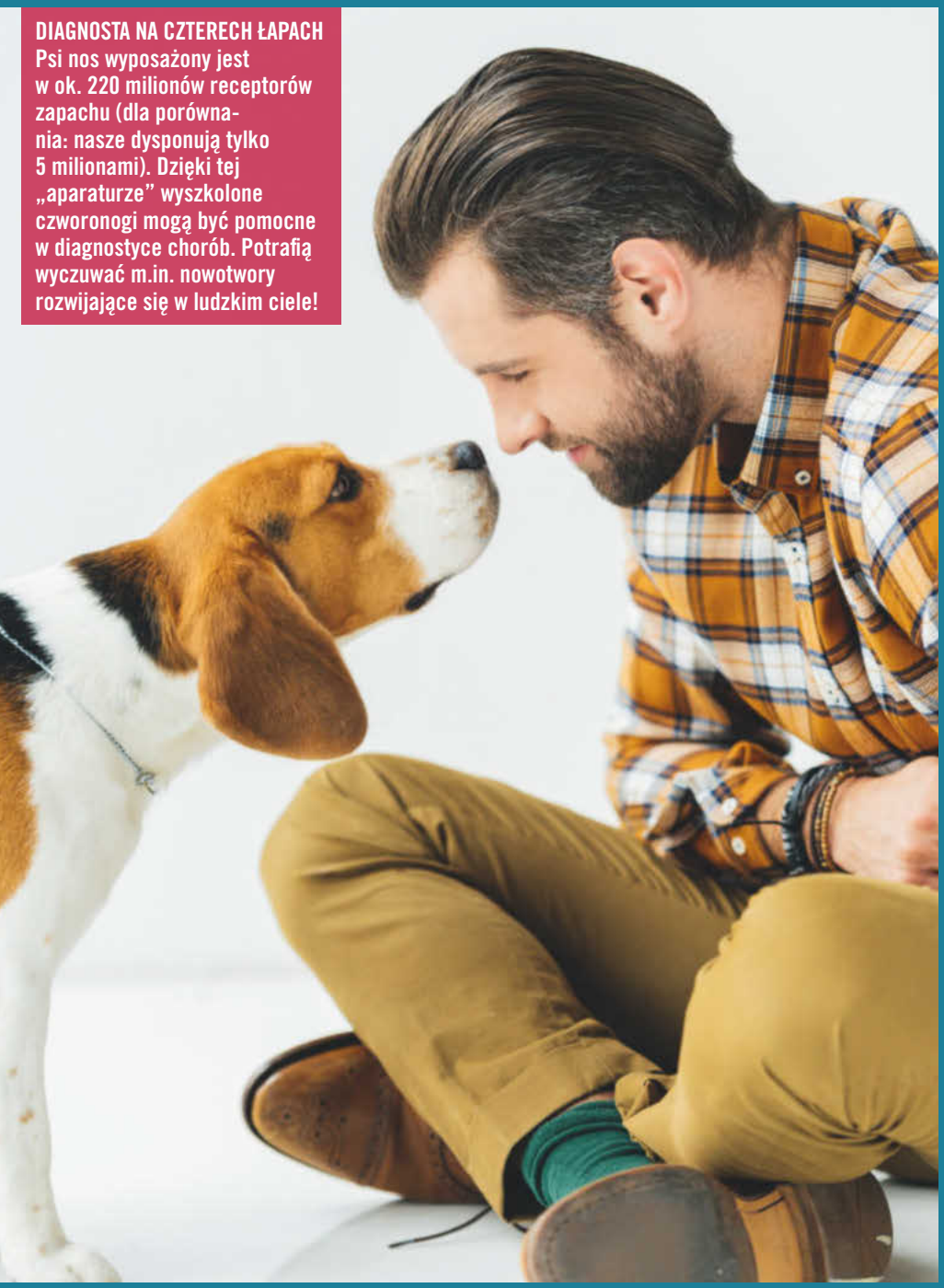
cjentów wykorzystywali wszystkie zmysły, z powonieniem włącznie. Sprawa była poważna: według Talmudu nieświeży oddech był podstawą do legalnego rozwiązania małżeństwa, a w tradycji islamskiej wierni z taką przypadłością nie byli wpuszczani do meczetów, by nie obrażali Boga. Trudno się więc dziwić, że chętnie wówczas stosowano polecane m.in. przez Hipokratesa ziołowe płukanki, które miały zniwelować problem. Od dawna wiadomo też, iż niektóre choroby są powiązane ze specyficznym zapachem ciała. Przykładowo skóra osób zakażonych durem brzusznym wydziela aromat świeżego chleba, a pot schizofreników – woń przypominającą ocet. Specyficznie mogą pachnieć również nowotwory. >

JAK DBAĆ O JAMĘ USTNĄ?

Podstawa higieny jamy ustnej to szczotkowanie zębów po jedzeniu. Warto pamiętać, że należy je czyścić nie tylko „od frontu", podobnych zabiegów wymaga także ich tylna oraz dolna/górna powierzchnia. Resztki pożywienia zbierają się również między zębami. Tu szczoteczka nie wystarczy – niezbędna jest nić dentystyczna. Jeśli brak nam czasu, by korzystać z niej po każdym posiłku, nitkujmy zęby przynajmniej przed pójściem spać. Nocą bakterie mają największe używanie, ponieważ podczas snu ślinianki pracują na zwolnionych obrotach, wytwarzając mniej śliny, która ogranicza namnażanie się patogenów. Czynnikiem sprzyjającym chorobom zębów i dziąseł jest również kamień nazębny. Należy go usuwać co najmniej raz do roku. Z podobną częstotliwością warto dokonywać przeglądu zębów. Próchnicę najlepiej jest rozpoznawać i usuwać w zarodku.



eprasa.pl c09df6a4f8



DIAGNOSTA NA CZTERECH ŁAPACH
Psi nos wyposażony jest w ok. 220 milionów receptorów zapachu (dla porównania: nasze dysponują tylko 5 milionami). Dzięki tej „aparaturze" wyszkolone czworonogi mogą być pomocne w diagnostyce chorób. Potrafią wyczuwać m.in. nowotwory rozwijające się w ludzkim ciele!

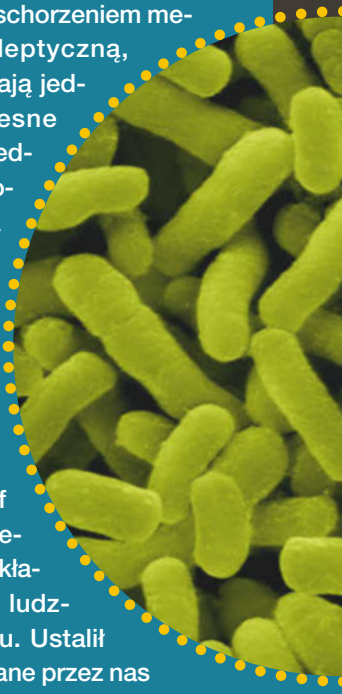
Nie jest to wyczuwalne dla ludzkiego nosa, lecz dla psiego już tak. Pierwszy tego typu przypadek został opisany w 1989 roku na łamach czasopisma „The Lancet". Zainspirował on naukowców do wzmożenia badań na temat związków schorzeń z zapachami.

O poważnych kłopotach ze zdrowiem może świadczyć także odór z ust – niepowiązany z infekcjami bakteryjnymi przyzębia. I tak niewydolności wątroby towarzyszy oddech o zapachu surowej ryby. Z kolei woń acetonu może być objawem kwasicy ketonowej będącej powikłaniem cukrzycy. Ale wcale nie musi – taki zapach wyczuwalny jest też w przypadku osób stosujących głodówkę lub dietę ketogeniczną, w której główne źródło energii zamiast węglowodanów stanowią tłuszcze. Są również inne możliwe przyczyny tej przypadłości, jak zakażenia o rozmaitym podłożu, podczas których rośnie zapotrzebowanie na insulinę, hormon regulujący poziom cukru we krwi. Jak widać, identyfikacja choroby na podstawie zapachu z ust nie jest wcale łatwym zadaniem.

Tym bardziej że lista problemów zdrowotnych objawiających się halitozą jest bardzo długa. Cuchnący oddech może towarzyszyć wrzodom albo zapaleniu błony śluzowej żołądka (np. związanemu z infekcją *Helicobacter pylori*), nieżytom lub grzybicom przewodu pokarmowego, przewlekłym stanom zapalnym układu oddechowego, a także nowotworom, m.in. przełyku, żołądka oraz płuc. Halitoza może też być efektem suchości w ustach, która stanowi niespecyficzny objaw rozmaitych chorób. Niedobór śliny utrudnia oczyszczanie ust zarówno z bakterii, jak i z cząsteczek zapachowych – właśnie stąd bierze się nieprzyjemna woń.

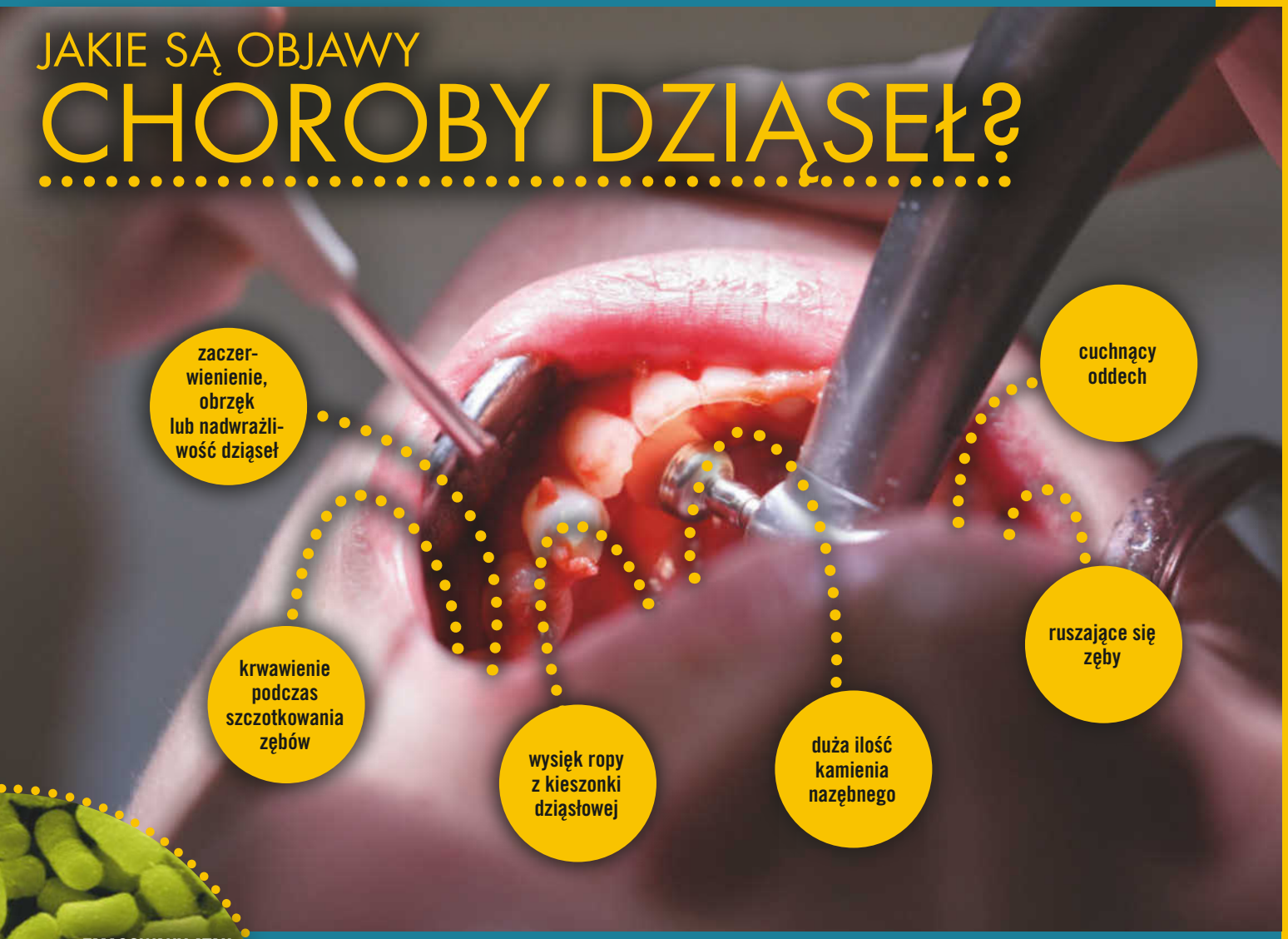
BIOPSJA Z... ODDECHU

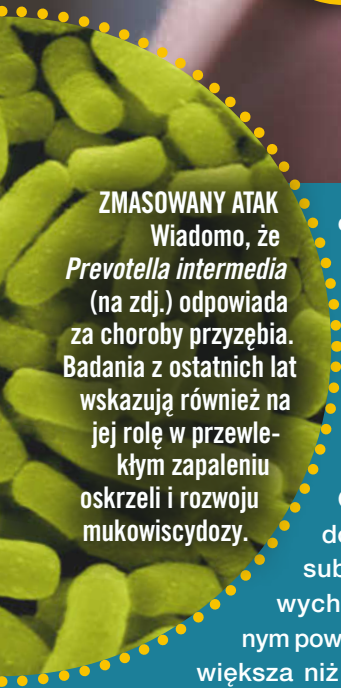
Odór z ust trudno jest powiązać z konkretnym schorzeniem metodą organoleptyczną, sprawę ułatwiają jednak nowoczesne technologie. Jednym z prekursorów działań na tym polu był prof. Linus Pauling, który w latach 70. ubiegłego stulecia wykorzystał chromatograf gazowy do przeanalizowania składu gazowego ludzkiego oddechu. Ustalił on, że wydychane przez nas powietrze zawiera około 300 substancji chemicznych. Związki te powstają w komórkach podczas rozmaitych procesów metabolicznych, które mogą być powiązane z określonymi zmianami chorobowymi. Z tkanek przedostają się one do krwi, a następnie do płuc – a więc i wydychanego powietrza. W efek-



eprasa.pl c09df6a4f8

JAKIE SĄ OBJAWY CHOROBY DZIĄSEŁ?





ZMASOWANY ATAK
Wiadomo, że *Prevotella intermedia* (na zdj.) odpowiada za choroby przyzębia. Badania z ostatnich lat wskazują również na jej rolę w przewlekłym zapaleniu oskrzeli i rozwoju mukowiscydozy.

cie, badając skład chemiczny oddechu, można uzyskać wgląd w stan zdrowia danej osoby.

Obecnie wiadomo, że liczba substancji gazowych w wydychanym powietrzu jest dużo większa niż 300. Technologia zaprojektowana przez spółkę Owlstone, utworzoną przez grupę naukowców z Cambridge, umożliwia identyfikację ponad tysiąca tzw. lotnych związków organicznych zawartych w oddechu. Wiele z nich stanowi biomarkery, pozwalające na rozpoznanie choroby już we wczesnej fazie rozwoju. Start-up oferuje swoje usługi i produkty pod nazwą Breath Biopsy, a jego twórcy przekonują, że analiza wydychanego powietrza w przyszłości zastąpi inwazyjne badania krwi.

Podobnych inicjatyw jest jednak znacznie więcej. W 2019 roku słynna Mayo Clinic podjęła współpracę ze spółką Breath Diagnostics w zakresie tworzenia oddechowych testów. Mają one umożliwić wykrywanie tzw. predykcyjnych biomarkerów, czyli związków chemicznych, których obecność świadczy o podwyższonym ryzyku rozwoju danego schorzenia. Technologia pozwoli na szybkie i tanie rozpoznanie stanu zdrowia, a w efekcie podjęcie określonych działań profilaktycznych lub terapeutycznych. Diagnostyka ma objąć m.in. choroby nowotworowe. Analizy w tym zakresie prowadzone są również w ośrodkach akademickich. Urządzenie do rozpoznawania „sygnatury zapachowej" pacjentów z rakiem płuc opracowali ponad dekadę temu naukowcy z Uniwersytetu Łotwy. Rok wcześniej uczeni z Uniwersytetu im. Aldo Moro we włoskim Bari zidentyfikowali 15 związków zapachowych powiązanych z nowotworem jelita.

Jak świadczą powyższe przykłady, nieprzyjemnego zapachu z ust zdecydowanie nie należy bagatelizować. Jeśli ten problem cię dotyczy, w pierwszej kolejności zgłoś się do dentysty i zadbaj o zepsute zęby oraz dziąsła. W przypadku dalszego utrzymywania się brzydkiej woni wykonaj serię specjalistycznych badań. Lepiej dmuchać na zimne – i to świeżym oddechem! ■

TEKST: Przemysław Ćwik KONSULTACJA NAUKOWA: dr Joanna Anna Walczak
ZDJĘCIA: SPL/East News (2); David Trood/Gallo Images; Picsel arch. (3); Shutterstock; Shutterstock arch. (3); Adobe Stock

eprasa.pl c09df6a4f8



Przywykliśmy traktować Słońce jako coś wiecznego i niezmiennego. Niewątpliwie jest ono sercem całego naszego układu planetarnego. Ale jak każde serce, i to przestanie kiedyś bić. Czy doczekamy tego momentu? A jeśli tak, czy zdołamy przetrwać jego śmierć?

CO SIĘ STANIE, SŁOŃCE EK

eprasa.pl c09df6a4f8



GDY

SPLODUJE?

WYBUCH, KTÓRY ZABIJE FACEBOOKA

Zanim Słońce ostatecznie wyzionie ducha, sprawi nam wiele problemów kosmicznego kalibru. Średnio co 500 lat w jego atmosferze pojawia się superrozbłysk, który skutkuje ekstremalną burzą magnetyczną w otoczeniu Ziemi. Gdy do niego dojdzie, sieć energetyczna na naszej planecie może zostać całkowicie zniszczona, a z komputerów, tabletów i smartfonów bezpowrotnie znikną wszystkie dane...

eprasa.pl c09df6a4f8

N

azwijmy rzeczy po imieniu: nasze Słońce, które jeszcze nie tak dawno czciliśmy jako boga, jest całkiem przeciętnym ciałem niebieskim. Ani zbyt wielkie, ani zbyt małe, należy do grupy tzw. żółtych karłów. W latach 90. ubiegłego wieku naukowcom udało się ustalić jego wiek i wyliczyć, jak dużo życia mu jeszcze pozostało. Okazało się, że Słońce ma ok. pięciu miliardów lat, czyli jest w sile wieku, choć spaliło już blisko połowę swoich zapasów wodoru w jądrze. Jak wiadomo, wszystkie gwiazdy to olbrzymie kule rozgrzanego gazu i plazmy, swego rodzaju piece termojądrowe, w których wnętrzu zachodzi przemiana wodoru w hel. Proces ten trwa długie miliardy lat, ale w końcu ustaje. Kiedy nadchodzi ów moment, następuje powolna, lecz spektakularna agonia.

Wyczerpanie zapasów wodoru sprawia, że w jądrze gwiazdy pożerany jest hel. W wyniku jego przemiany – spowodowanej ekstremalnymi temperaturami i ciśnieniem – na scenę wkraczają coraz cięższe pierwiastki. A te nie są już zdrową dietą dla prawidłowego metabolizmu gwiazdy. Jądro robi się coraz gęstsze i gęstsze, a w stabilnym do tej pory układzie zaczyna dominować grawitacja.

To początek końca. Jego scenariusze są różne, w zależności od masy gwiazdy. To, że nasze Słońce jest kosmicznym średniakiem, pozwoli nam uniknąć najgorszego, czyli jego przemiany w supernową. Taki los czeka tylko gwiazdy o dużo większej masie. My musimy





ZMIERZCH INNEGO BOGA
Przyszłość Słońca przewidujemy na podstawie obserwacji innych gwiazd. Jednym z takich obiektów jest Betelgeza z układu Oriona. Właśnie weszła ona w ostatni etap swego życia, czyli w stadium czerwonego nadolbrzyma – i pozostało jej nie więcej niż 100 000 lat.

eprasa.pl c09df6a4f8



SEZON BURZ

Nie musimy czekać na ostateczną śmierć Słońca, aby doświadczyć jego niszczycielskiej mocy. Choć wydaje się ono teraz znajdować w okresie „spokoju”, szybko może się to diametralnie zmienić. Dużym zagrożeniem dla naszej cywilizacji są rozbłyski słoneczne i związane z nimi koronalne wyrzuty masy, które wywołują burze geomagnetyczne.





TRZYSTA MILIONÓW NOWYCH ZIEM?

Jeśli chcemy przetrwać tę apokalipsę, nie mamy wyboru: musimy szukać innych planet nadających się do kolonizacji. W samej tylko Drodze Mlecznej znajduje się ich najprawdopodobniej ok. 100 miliardów. Naukowcy z NASA utrzymują, że aż 300 milionów z nich może przypominać naszą Ziemię. Teoretycznie jest z czego wybierać, ale pamiętajmy o kosmicznych odległościach dzielących nas od nowych światów. Oby nasi potomkowie potrafili ten problem rozwiązać. A nuż uda im się to za pomocą rakiet o napędzie jądrowym?

być przygotowani na fazę czerwonego olbrzyma.

KARMAZYNOWY **ARMAGEDON**

Mamy jeszcze sporo czasu, gdyż ten proces rozpocznie się dopiero za – bagatela – pięć miliardów lat. Jest jednak nieunikniony. Co się wtedy wydarzy? Jak już wspomnieliśmy, Słońce wyczerpie wodorowe paliwo, zacznie spalać hel, przekształcając go w węgiel. Początek tej reakcji będzie gwałtowny i uwolni olbrzymie ilości energii w tzw. „błysku helowym”. Stopniowo odrzucając swoje zewnętrzne warstwy, gwiazda stanie się ponad sto razy większa niż dzisiaj. Temperatura jej powierzchni nieco spadnie, w wyniku czego nabierze czerwonawej barwy. Nawet nie myślmy o ochłodzeniu – olbrzymia powierzchnia emitująca promieniowanie znacznie podniesie temperaturę całego Układu Słonecznego. Już w początkowych etapach tego procesu, za jakiś miliard lat, kiedy na Ziemi nastaną siedemdziesięciostopniowe upały, jedynymi gospodarzami naszej planety pozostaną bakterie, grzyby i ewentualnie głębinowe stworzenia morskie. Chwilę później wyparują jednak również oceany, zniknie atmosfera i zaczną topić się skały. Będzie po wszystkim.

Tymczasem coraz bardziej puchnące Słońce pochłonie Merkurego oraz Wenus. Nawet jeśli Ziemi uda się uniknąć podobnego losu, nie będzie już ona Błękitną Planetą, tylko jałowym kawałkiem brunatnej materii na obrzeżach czerwonego piekła. Gdybyśmy mogli znaleźć się na chwilę w tym odległym czasowo świecie, zapewne ujrzelibyśmy iście wenusjański krajobraz: spaloną powierzchnię skąpaną w krwistej poświacie.

CZY CZEKA NAS **KOSMICZNY KRYZYS MIGRACYJNY?**

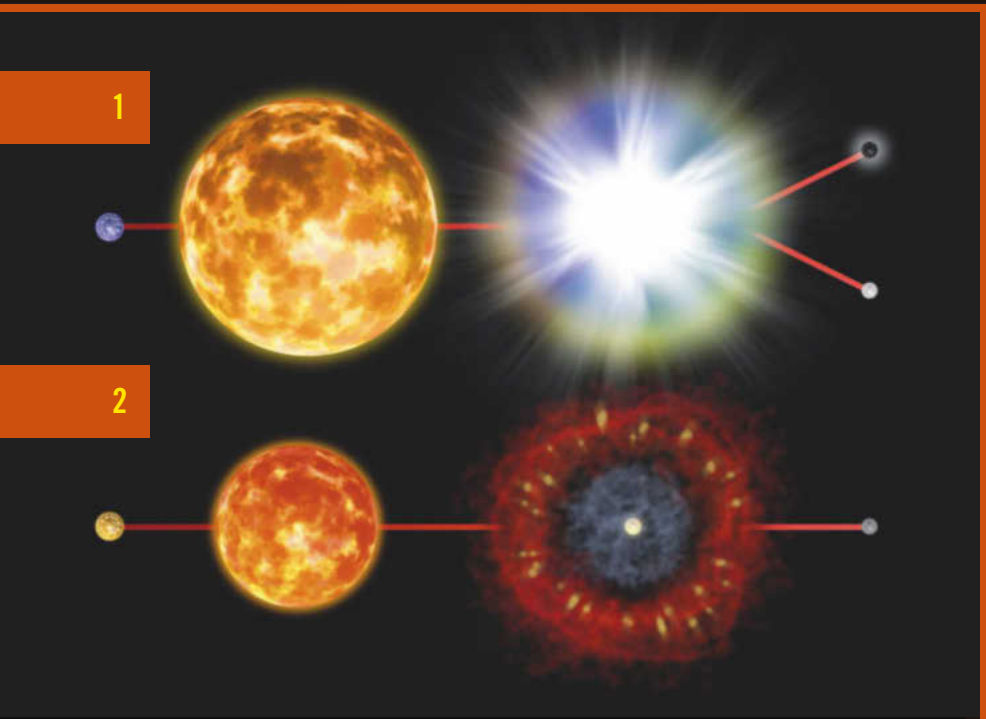
Ale to, co dla naszego globu stanie się końcem życia, dla odleglejszych od Słońca planet i księżyców może być chwilową szansą na jego powstanie. Na Marsie, który dzisiaj jest lodowaty, zrobi się dużo cieplej. A to oznacza, że powstaną tam oceany, prawdziwe kolebki życia. Coś podobnego może wydarzyć się na lodowych naturalnych satelitach Jowisza i Saturna, takich jak Europa, Tytan czy Enceladus. Jeśli więc ludzkość doczeka tych apokaliptycznych zdarzeń, jedyną dla niej szansą będzie ucieczka właśnie w tamte rejony. >

eprasa.pl c09df6a4f8

Ten scenariusz napędza znanego i kontrowersyjnego przedsiębiorcę Elona Muska, któremu marzy się jak najszybsza kolonizacja Marsa oraz innych światów, choćby księżyców gazowych olbrzymów, które od dawna są brane pod uwagę, jeśli chodzi o miejsca nadające się do przeprowadzki Ziemian. Pod ich lodami istnieją oceany, więc gdyby tylko temperatura na powierzchni znacząco wzrosła, powstałyby idealne warunki dla uciekinierów z Błękitnej Planety. Czy to możliwe, że nasi odlegli w czasie potomkowie będą podziwiać czerwony zmierzch Słońca, wylegując się na tytanowych lub marsjańskich plażach? Niestety, taka wizja przyszłości jest chyba nader optymistyczna.

SAMOTNA STAROŚĆ

Po pierwsze, nawet na Marsie czy na księżycach Saturna wcale nie będzie już tak bardzo bezpiecznie – po całym Układzie Słonecznym rozszaleją się gwałtowne wiatry. A Czerwona Planeta, główny cel Muska, jest praktycznie pozbawiona pola magnetycznego, co naraża ją na ich potężne oddziaływanie. Wprawdzie naukowcy NASA przedstawili niedawno pomysł umieszczenia tam urządzenia odtwarzającego działanie takiego pola, ale sami określają ten projekt mianem... „fantazji". Po drugie, być może ważniejsze – od



KRONIKA WYPADKÓW KOSMICZNYCH

Gwiazdy umierają na różne sposoby. Te masywne na ogół giną w spektakularnych eksplozjach, jako supernowe (il. 1). Błysk spowodowany wybuchem bywa kilkadziesiąt miliardów razy jaśniejszy niż blask samej gwiazdy. Mogą przemienić się w czarne dziury albo też zostać pożarte przez te tajemnicze obiekty. Nasze Słońce skończy mniej widowiskowo, jako czerwony olbrzym, a następnie – biały karzeł (il. 2).



SPALONA PLANETA
Za pięć miliardów lat nasza najjaśniejsza gwiazda wyczerpie wodorowe paliwo i przybierze czerwoną barwę. Na Ziemi zapanują wtedy siedemdziesięciostopniowe upały. Niedługo później z Błękitnej Planety znikną ostatnie organizmy.

ostatecznej katastrofy dzieli nas niewyobrażalna otchłań czasu. Słońce zacznie umierać za ok. pięć miliardów lat. Przypomnijmy: to dokładnie tyle samo, ile dzieli je od chwili narodzin. Natomiast nasz gatunek liczy sobie dopiero mniej więcej 200 000 lat. To w kosmicznej skali (a nawet w dużo skromniejszej historii Ziemi) doprawdy okamgnienie. Jeśli nasza planeta powstałaby przed miesiącem, to cała ludzka cywilizacja – od egipskich piramid, przez chrześcijaństwo, aż po internet – trwałaby zaledwie sześć ostatnich sekund tego okresu. Hipoteza, że ludzkość przetrwa spokojnie pięć miliardów lat, ma w sobie więc sporą dawkę fantazji i życzeniowego myślenia. Zakładając nawet, iż przez ten czas nie zniszczymy samych siebie, musielibyśmy uniknąć tysięcy innych zagrożeń – epidemii czy kosmicznych katastrof, które zdarzają się średnio raz na kilkadziesiąt milionów lat i powodują masowe wymieranie. Można więc założyć z dużą dozą prawdopodobieństwa, że w czasie, gdy Słońce zamieni się w czerwonego olbrzyma, nas już tu dawno nie będzie. No chyba że ludzkość radykalnie się zmieni – na przykład porzucając biologiczną formę. Tyle że wtedy nie będzie miała z nami już wiele wspólnego...

WIEKI **CIEMNE**

Z ludzkością czy bez – Słońce nieuchronnie odejdzie w niebyt. W trakcie fazy czerwonego olbrzyma, która potrwa jakiś kolejny miliard lat, zamieni się w planetarną mgławicę, chmurę pyłu i gazu podświetlaną od wewnątrz przez pozostałości jądra, pożerającego niestrawne już dla siebie ciężkie pierwiastki. To zjawisko będzie widoczne z odległości kilku lat świetlnych. Ostateczny los Słońca to jednak stadium białego karła. Ustaną reakcje jądrowe i z czasem gwiazda będzie stawała się coraz to bardziej zimna. Zachowa dużą część masy, ale jej objętość gwałtownie się skurczy. Swoimi rozmiarami nie będzie odbiegać od dzisiejszej Ziemi. Taki efekt przynosi zapadające się grawitacyjnie jądro białego karła, którego jedna łyżeczka waży kilkaset kilogramów.

Co wtedy stanie się z naszą planetą, kolebką ludzkości? Od dawna będzie już bryłą spalonej skały, pozbawioną dawnej atmosfery i pola magnetycznego. Proces rozszerzania się czerwonego olbrzyma przypuszczalnie zepchnie ją dalej w głąb Układu, gdzie będzie wegetować w ciemnościach, spowita kosmicznym chłodem. Jeśli po naszej cywilizacji zostanie jakiś ślad, będzie to osad grubości bibułki.

NOWA **NADZIEJA?**

Nie wszystkie planety naszego Układu muszą podzielić los Ziemi. Merkury i Wenus również są na straconej pozycji, ale co z gazowymi olbrzymami? Astronomowie z obserwatorium Kecka na Hawajach namierzyli niedawno egzoplanetę, której udało się przeżyć śmierć swojej gwiazdy. Ma ona masę zbliżoną do Jowisza i orbituje mniej więcej w podobnej odległości od swego (martwego już) słońca. To oznacza, że pomimo śmierci macierzystej gwiazdy układ planetarny jest w stanie w zmienionej formie egzystować dalej. Nadzieja umiera ostatnia! ■

TEKST: Jewgienij T. Olejniczak
KONSULTACJA NAUKOWA: dr Tomasz Mrozek, Zakład Fizyki Słońca Centrum Badań Kosmicznych PAN
ZDJĘCIA: Tim Brown/East News; Shutterstock arch.; Picsel arch. (3); Adobe Stock

eprasa.pl c09df6a4f8

HOLOKAUST POLAKÓW



Plan Niemców był prosty: kiedy skończą z Żydami, wezmą się za eksterminację Słowian. W ramach Generalplan Ost zamierzali wysiedlić i wymordować ponad 80 procent Polaków. Reszta miała zostać niewolnikami.

eprasa.pl c09df6a4f8

AUSTKÓW



NAJMŁODSZE OFIARY

W listopadzie 1942 roku Niemcy przeprowadzili na Zamojszczyźnie „próbę generalną" przed wcieleniem w życie Generalnego Planu Wschodniego. Spośród ponad 100 tysięcy wypędzonych z domów Polaków niemal jedną trzecią stanowili nieletni. Dzieci Zamojszczyzny, jak je później określano, doświadczyły horroru. Część trafiła z rodzinami do obozów koncentracyjnych – jak widoczna na zdjęciu Czesława Kwoka, 15-letnia dziewczynka z Wólki Złojeckiej. Została zamordowana w marcu 1943 roku w Auschwitz.

eprasa.pl c09df6a4f8



POLIGON DOŚWIADCZALNY

W ramach Aktion Zamosc Niemcy „oczyścili z Polaków" niemal 300 miejscowości. „Tryb wysiedlenia przewidywał następujące czynności: jednostki Schutzpolizei, żandarmerii i pomocnicze miały otaczać wyznaczone wsie, spędzać ludność na plac i tu dokonywać pierwszej segregacji" – opisywał przebieg bestialskiej operacji prof. Zygmunt Mańkowski.

Nocą z 27 na 28 listopada 1942 roku mieszkańców Skierbieszowa na Zamojszczyźnie obudził ryk silników samochodowych i niezrozumiałe okrzyki po niemiecku. Wieś została otoczona. – *Z naszego domu widać było, jak Niemcy jadą z górki dębowieckiej. Była taka łuna, jakby się paliło. Do naszego domu przyszli o 5:00 rano. Byliśmy gotowi i poubierani, w co tylko mogło się na nas zmieścić. Kazali nam natychmiast wychodzić* – wspominała Wanda Bartoń, która miała wtedy zaledwie dziewięć lat. Polacy dostali 20 minut na zabranie ze sobą niezbędnych rzeczy oraz po 20 złotych na osobę. Później załadowano ich na furmanki i zawieziono prosto za druty kolczaste obozu przejściowego w Zamościu. Wszelki opór karano biciem lub śmiercią.

Do sierpnia 1943 roku „oczyszczono" w ten sposób niemal 300 polskich wsi na Zamojszczyźnie. Wysiedlono 110 tysięcy osób, w tym przeszło 30 tysięcy dzieci (szacuje się, że

„W obozie wszystkich segregowali. Rozdzielali dzieci od matek (...). Naszą rodzinę przydzielili do Rzeszy. Mieliśmy iść do zniemczenia"

Maria Szewera
mieszkanka Zamojszczyzny

1/3 z nich straciła później życie lub zaginęła). Ich miejsce zajęli niemieccy koloniści – często wprowadzali się do opuszczonych domów jeszcze tego samego dnia. W tym czasie Polacy w obozach (poza zamojskim działały też inne, mniejsze, m.in. w Zwierzyńcu) przechodzili selekcję. Niemal 75% z nich uznano za zdolnych do pracy i przetransportowano bydlęcymi wagonami na roboty przymusowe do Generalnego Gubernatorstwa i III Rzeszy. Nie wszyscy wrócili. Niewielką grupę (ok. 4,5 tysiąca) najmłodszych przeznaczono do germanizacji. Pozostałych skazano na śmierć. Starców, inwalidów czy chorych zabijano na miejscu w masowych egzekucjach lub wysyłano do tzw. wsi rentowych, gdzie Niemcy umieszczali dzieci do 14. roku życia i ludzi po sześćdziesiątce. Nie zapewniali im choćby minimum egzystencji, więc wysiedleńcy często umierali tam z wycieńczenia. Blisko 11 tysięcy osób wywieziono do Auschwitz i Majdanka. Bywało, że w komorach gazowych ginęły całe rodziny.

O tej tzw. Aktion Zamosc prof. Zygmunt Mańkowski napisał: „Zamojszczyzna stała się swoistym poligonem doświadczalnym dla wypracowywa-

nia wzorców niemieckiego osadnictwa na wschodzie. Była próbą realizacji polityki Drang nach Osten, a także w pewnym sensie początkiem realizacji Generalplan Ost – planu zagłady Słowian".

KREW I ZIEMIA

Heinrich Himmler wziął sobie do serca słowa Adolfa Hitlera, który w *Mein Kampf* zapowiedział: „skierujemy spojrzenie na kraje na wschodzie" i „zdobędziemy ziemię zwycięskim mieczem, poprzez gwałt i przemoc". Sam zresztą uważał, że Polaków należy „pozyskać [do germanizacji] albo zniszczyć". Dlatego też na przełomie 1941 i 1942 roku zlecił Standartenführerowi SS Hansowi Ehlichowi, lekarzowi kierującemu wydziałem III B Głównego Urzędu Bezpieczeństwa Rzeszy (RSHA), przygotowanie planu zdobycia „przestrzeni życiowej" (Lebensraumu) dla „rasy panów" zgodnie z doktryną „krew i ziemia" (Blut und Boden). Założenie było proste: na wschód od granic III Rzeszy z września

„Zamojszczyzna stała się swoistym poligonem doświadczalnym dla wypracowywania wzorców niemieckiego osadnictwa na wschodzie. Była (...) początkiem realizacji Generalplan Ost – planu zagłady Słowian"

prof. Zygmunt Mańkowski
historyk

1939 roku miała powstać kraina mlekiem i miodem płynąca. Idylliczne, nowoczesne wsie, pozbawione „obcoplemieńców" byłyby całkowicie samowystarczalne i rentowne. We wzorcowych gospodarstwach rolnych mnożyłyby się rośliny, zwierzęta oraz ludzie. >



PARCIE NA WSCHÓD
„To na wschód, tylko i zawsze na wschód, żyły naszej rasy muszą się rozszerzać" – stwierdził w *Mein Kampf* Adolf Hitler, wskazując kierunek ekspansji III Rzeszy. Koncepcja Drang nach Osten stała się ideologiczną podstawą Generalnego Planu Wschodniego (na zdj. Rudolf Hess i Heinrich Himmler oglądają makietę modelowego gospodarstwa rolnego przygotowaną przez Główny Urząd Kolonizacyjny ds. Niemców Etnicznych; takie osiedla naziści planowali budować w miejsce wysiedlonych polskich wsi).

To właśnie brak terenów uprawnych stanowił bowiem zdaniem Führera największą przeszkodę dla wzrostu demograficznego Niemiec. Wszak nic tak nie zachęca do posiadania licznego potomstwa, jak perspektywa otrzymania kawałka pola od państwa. Przedtem jednak trzeba było uporać się z jednym „drobnym" kłopotem. Aby żyzna ziemia wydała obfite plony, najpierw musiała... spłynąć krwią.

DLACZEGO POLAKÓW CZEKAŁA ZAGŁADA?

Na drodze do stworzenia „Wielkogermańskiej Rzeszy", rozciągającej się od Portugalii po Ural, stali „słowiańscy podludzie". Przede wszystkim Polacy, ale też Czesi, Słowacy, Ukraińcy, Białorusini i Rosjanie. Łącznie nawet 50 milionów osób. – *Ingerencja miała polegać głównie na wysiedleniach i w niewielkim stopniu – zniemczeniu części zniewolonych narodów wschodnich. Do tego dochodził wachlarz metod zmniejszających dzietność przy jednoczesnej próbie zwiększenia siły demograficznej Niemców* – mówi doktor prawa i historyk Maciej Jan Mazurkiewicz, autor monografii *Ludobójstwo Niemiec na narodzie polskim (1939–1945). Studium historycznoprawne.* I dodaje: – *Trzeba przy tym pamiętać, że wysiedlenia były tylko jedną z doraźnych opcji przekształceń ludnościowych rozpatrywanych przez władze III Rzeszy. Docelowo chodziło o eksterminację Polaków, z czego jednak niżsi urzędnicy – autorzy Generalnego Planu Wschodniego i innych planów – niekoniecznie zdawali sobie sprawę*.

„Wysiedlenia były tylko jedną z doraźnych opcji przekształceń ludnościowych (...). Docelowo chodziło o eksterminację Polaków"

Maciej Jan Mazurkiewicz
doktor prawa i historyk

Stworzony przez Ehlicha Generalny Plan Wschodni (Generalplan Ost) zakładał przesunięcie „granicy etnicznej" III Rzeszy o ok. 1000 kilometrów. Cała operacja miała potrwać 30 lat od zakończenia wojny. Później ten – nomen omen – deadline skrócono do 20 lat. Po „oczyszczeniu" owych terenów z „podludzi" zamierzano sprowadzić tam 5–10 milionów niemieckich osadników, którzy w lep-



POWRÓT DO RZESZY

Kolejnym etapem Generalplan Ost po wysiedleniu Polaków miało być ściągnięcie na ich miejsce Niemców – głównie volksdeutschów z Europy Wschodniej. Takie akcje naziści organizowali zresztą już wcześniej w ramach tzw. Heim ins Reich, m.in. w Kraju Warty czy na Pomorzu (na zdj. osadnicy bałtyccy oprowadzani po nowym miejscu zamieszkania w listopadzie 1939 roku).



szych warunkach rozwojowych, ekonomicznych i demograficznych niż w „starej" Rzeszy mieli ratować Niemców przed degeneracją i skarłowaceniem. Żeby ułatwić im „nowy start", planowano pozostawić przy życiu kilkanaście milionów Słowian w charakterze darmowej siły roboczej. Reszta miała w najlepszym razie trafić na Syberię (by w dającym się przewidzieć czasie „naturalnie" wyginąć). W najgorszym – zostać wymordowana. Zdaniem prof. Czesława Madajczyka cała akcja przesiedleńcza mogła być jedynie (kiepskim) kamuflażem dla rzeczywistej planowanej eksterminacji Polaków, podobnie jak stało się to w przypadku Żydów. Po co w przeciwnym razie naziści rozbudowywaliby komory gazowe i piece krematoryjne w czasie, gdy „kwestia żydowska" była już właściwie „rozwiązana"?

„Generalny Plan Wschodni zakładał uzyskanie tzw. przestrzeni życiowej dla narodu niemieckiego poprzez (...) wysiedlenie ok. 30 mln osób z Europy Środkowo-Wschodniej i osiedlenie tam ok. 5 mln etnicznych Niemców"

Agnieszka Jaczyńska
historyczka

WIELKIE I MAŁE PLANY

Kiedy na początku 1942 roku dokument przygotowany przez Ehlicha wylądował na biurku Himmlera, ten już zacierał ręce, by przetestować go w praktyce. Choć pierwotnie miało to nastąpić po wielkim zwycięstwie III Rzeszy, rozochocony sukcesami Wehrmachtu w ZSRR szef SS wydał rozkaz realizacji planu jeszcze w czasie trwania działań wojennych. Tak rozpoczęła się wspomniana we wstępie Aktion Zamosc. Zresztą pewne kroki w tym kierunku podjęto nawet wcześniej. Autor Generalplan Ost zapewne nie miał o tym pojęcia – zza biurka nie widział okupacyjnych realiów i proponował m.in. wysiedlenie polskiej inteligencji. Tej samej, którą eksterminowano w 1939 i 1940 roku (patrz: mapka powyżej).

Tak naprawdę bowiem nie istniał jeden plan. Według Alexandra Dolezaleka, szefa planowania sztabu Głównego Urzędu Rasy i Osadnictwa SS, było ich co najmniej trzy – a może i więcej. >

Ile dokładnie? Nie sposób tego ustalić. Oryginał i wszystkie kopie „wariantu" Ehlicha zostały zniszczone razem z aktami RSHA. Historycy częściowo zdołali odtworzyć jego treść na podstawie złożonych podczas procesów norymberskich zeznań lekarza oraz innych nazistowskich zbrodniarzy, a także ocalałych komentarzy i ekspertyz (m.in. autorstwa Erharda Wetzela czy SS-Oberführera Konrada Meyer-Hetlinga). Ale dokumentów było więcej...

Już 25 listopada 1939 roku – miesiąc po utworzeniu na terenach okupowanej Polski Generalnego Gubernatorstwa – Erhard Wetzel, kierownik Centrali Doradczej Urzędu Polityki Rasowej NSDAP, i Gerhard Hecht, stojący na czele Wydziału do spraw Niemców Etnicznych i Mniejszości w Urzędzie Polityki Rasowej NSDAP, przedłożyli nazistowskim władzom elaborat, w którym pisali: „Celem polityki niemieckiej na nowych obszarach Rzeszy musi być wytworzenie ludności niemieckiej jednolitej rasowo (...). Niezdolne do zniemczenia elementy muszą być bezwzględnie usunięte. Ten cel obejmuje trzy związane ze sobą zadania: po pierwsze zupełne i ostateczne zniemczenie tych warstw, które wydają się do tego zdolne, po drugie wydalenie wszystkich niezdolnych do zniemczenia obcoplemiennych grup i po trzecie osiedlenie na nowo Niemców". Podobnych opracowań było znacznie więcej. Różniły się one nazwa-



SŁOWNIK ZAGŁADY

Swoje zbrodnicze zamierzenia naziści próbowali ukryć pod niegroźnie brzmiącymi hasłami propagandowymi. Pojęcia takie jak Drang nach Osten, czyli „parcie na wschód", oraz Lebensraum – „przestrzeń życiowa" – miały usprawiedliwiać konieczność prowadzenia przez „przeludnioną" III Rzeszę terytorialnej ekspansji na wschód, stanowiący naturalny i odwieczny kierunek niemieckich podbojów. Za sprawą realizacji idei Blut und Boden („krew i ziemia"), głoszącej, że chłopi „czystej krwi nordyckiej" są ostoją społeczeństwa, oraz Heim ins Reich („powrotu do Rzeszy") volksdeutschów miał zapanować Neue Ordnung („nowy porządek"), zgodnie z którym Tysiącletnia Rzesza sprawowałaby władzę nad światem.

mi i szczegółami, lecz we wszystkich wersjach pojawiał się jeden lub kilka tzw. Dużych Planów i nawet parędziesiąt Małych. Ten pierwszy – w skrócie – obejmował zasiedlenie Wschodu po wojnie. Małe miały umożliwić jego realizację.

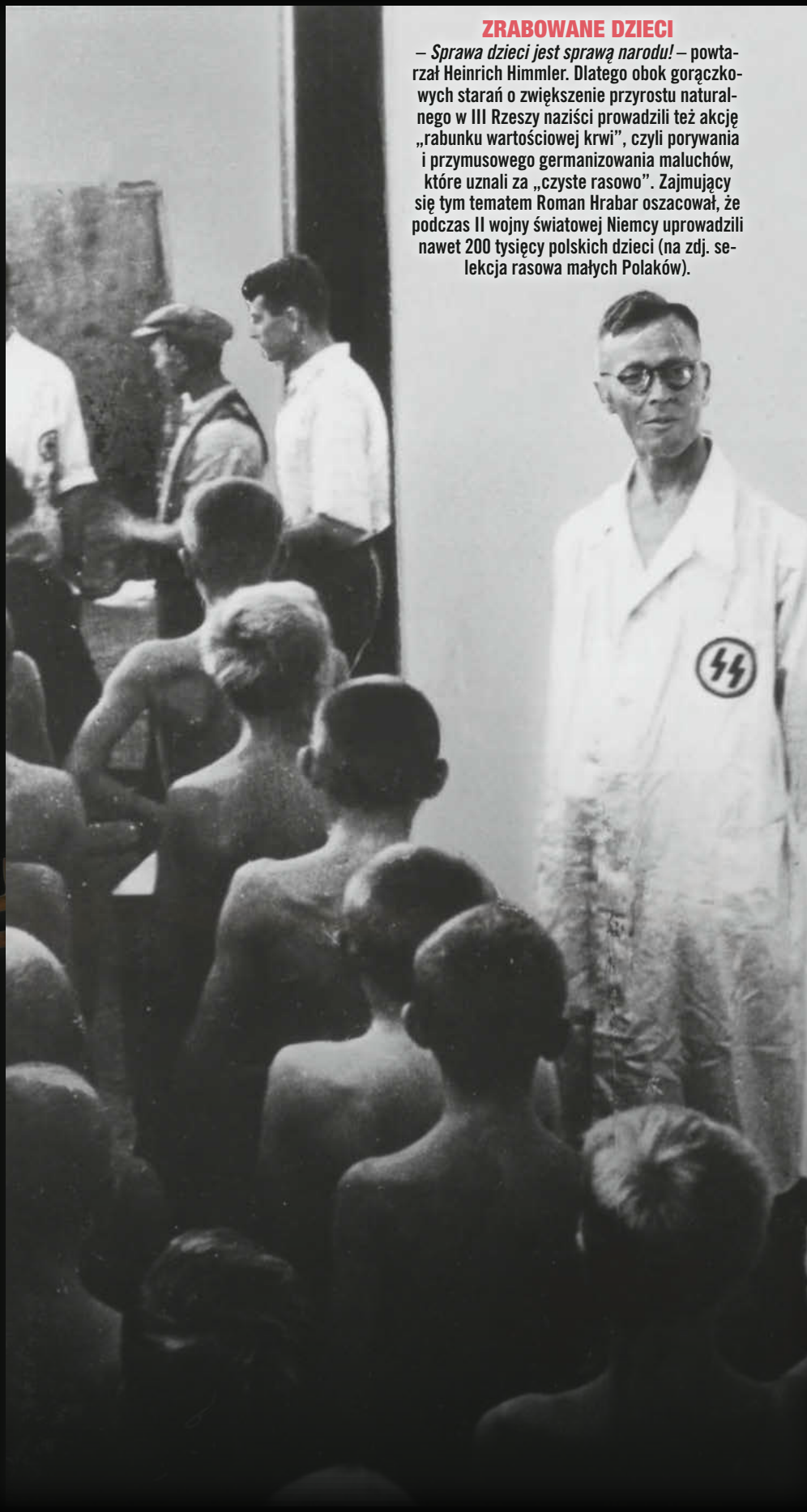
WYTĘPIANIE POLAKÓW

Na celowniku Niemców znaleźli się głównie Polacy. Jak stwierdził w swojej ekspertyzie Wetzel, którego poproszono o ocenę Generalplan Ost, są oni: „najbardziej wrogo usposobieni w stosunku do Niemców, liczebnie najsilniejsi, a wskutek tego najniebezpieczniejsi ze wszystkich obcoplemieńców, których wysiedlenie plan przewiduje". Zgodnie z propozycją Ehlicha zamierzano uśmiercić 80–85% naszych rodaków, a więc ok. 20 milionów ludzi. Pozostałe przy życiu 4–4,5 miliona miało zostać niewolnikami lub w nielicznych przypadkach jednostek uznanych za „wartościowe rasowo" – Niemcami.

„Założenia ujawnione w Generalnym Planie Wschodnim to jeden z elementów szerszego planu zagłady narodu polskiego. Nazywam to zapomniane ludobójstwo »wytępianiem Polaków«"

Maciej Jan Mazurkiewicz
doktor prawa i historyk

– *Założenia ujawnione w Generalnym Planie Wschodnim to jeden z elementów szerszego planu zagłady narodu polskiego* – mówi dr Mazurkiewicz. – *Nazywam to zapomniane ludobójstwo „wytępianiem Polaków"*. Jednym z pierwszych kroków w tym kierunku było stworzenie przed wojną na zlecenie Reinharda Heydricha tzw. specjalnej księgi gończej dla Polski (Sonderfahndungsbuch Polen). >



ZRABOWANE DZIECI

– *Sprawa dzieci jest sprawą narodu!* – powtarzał Heinrich Himmler. Dlatego obok gorączkowych starań o zwiększenie przyrostu naturalnego w III Rzeszy naziści prowadzili też akcję „rabunku wartościowej krwi", czyli porywania i przymusowego germanizowania maluchów, które uznali za „czyste rasowo". Zajmujący się tym tematem Roman Hrabar oszacował, że podczas II wojny światowej Niemcy uprowadzili nawet 200 tysięcy polskich dzieci (na zdj. selekcja rasowa małych Polaków).

NIE BĘDZIE NIEMIEC PLUŁ NAM W TWARZ

Polacy nie zamierzali biernie poddawać się wysiedleniom. W styczniu 1943 roku oddziały AK przeprowadziły na Zamojszczyźnie ok. 60 akcji zbrojnych przeciw Niemcom, a 1 lutego żołnierze Batalionów Chłopskich stoczyli pod Zabrecznem największą bitwę tego tzw. powstania zamojskiego. W efekcie realizację Generalplan Ost zawieszono na kilka miesięcy (na zdj. po prawej: jeden z dowódców Obwodu Zamość Hieronim Dekutowski, poniżej: partyzanci z Batalionów Chłopskich i Armii Krajowej).





Zaczęła ona powstawać już w czerwcu 1939 roku. Obejmowała dane naszych rodaków „wrogo nastawionych do Niemców". Trafiali na nią duchowni, funkcjonariusze polskiej policji i innych służb mundurowych, byli powstańcy, nauczyciele, wykładowcy, lekarze, artyści, dziennikarze, przedsiębiorcy, członkowie organizacji patriotycznych i wielu, wielu innych. Jak wylicza dr Mazurkiewicz, w oryginale zawierała 8,3 tysiąca wskazań osób poszukiwanych, lecz jeśli dodać do tego tworzone równolegle listy regionalne i wersję księgi wydaną w późniejszym okresie, mogło się w niej znaleźć nawet ok. 60 tysięcy nazwisk. Właśnie tylu ludzi zostało wymordowanych przez Niemców w ramach zaliczanych do Małych Planów operacji „Tannenberg" i „Akcji Inteligencja" (Intelligenzaktion).

– *Polacy oceniani jako posiadający potencjał narodowotwórczy (elity, politycy, intelektualiści, duchowni, zamożni) prewencyjnie zostali eksterminowani na początku wojny* – tłumaczy dr Mazurkiewicz. – *Cechy takie jak niska świadomość narodowa czy nieprzywiązanie do wartości narodowych odsuwały co prawda w czasie fizyczną likwidację jednostki, ale jej nie eliminowały. Grupa Polaków, która zdołałaby przeżyć wysiedlenia na Wschód, miała służyć interesom państwa niemieckiego. Ich byt był powiązany z celami i możliwościami Niemiec – w tym tonie jasno wyrażał się np. Hans Frank. Nie mieli jednak pozostawać przy życiu dłużej, niż byłoby to absolutnie konieczne*.

PRODUKCJA POSŁUSZNYCH ANALFABETÓW

Co szykowano dla kilkumilionowej grupy ocalałych Polaków? Wprawdzie we wspomnianym dokumencie Wetzela i Hechta, stanowiącym preludium do Generalplan Ost, proponowano, by ich złamać, faworyzując ludność żydowską (!) na płaszczyźnie kulturalnej i gospodarczej, jednak



PLANISTA ZBRODNI

Lekarz Hans Ehlich, który stał za stworzeniem Generalnego Planu Wschodniego, nie poniósł niemal żadnych konsekwencji. Po zwolnieniu z internowania w 1948 roku wrócił do praktykowania medycyny. W Norymberdze (na zdj. poniżej proces głównych zbrodniarzy wojennych) nie zasiadł na ławie oskarżonych. Zeznawał jedynie jako... świadek w procesach innych wysokich rangą funkcjonariuszy Głównego Urzędu Bezpieczeństwa Rzeszy. Z premedytacją mieszał fakty na temat Generalplan Ost, by odsunąć od siebie wszelkie podejrzenia.



pozwolono by im żyć. W książce *Ludobójstwo Niemiec na narodzie polskim* dr Mazurkiewicz referuje: „Zamierzano pozostawić szkoły ludowe, w których uczono by podstawowych umiejętności i wykonywania prostych zawodów. Polskich nauczycieli, a zwłaszcza nauczycielki, traktowane jako szczególnie niebezpieczne politycznie, zastąpiliby emerytowani polscy policjanci. (...) Zamierzano ograniczyć działalność kawiarni, restauracji, wydawnictw, teatrów i kin, a także stosować cenzurę". Ba, Polakom przysługiwałaby nawet opieka medyczna – by przypadkiem nie przenieśli żadnych chorób zakaźnych do Rzeszy – oraz środki antykoncepcyjne, z legalizacją aborcji i homoseksualizmu włącznie. Jednocześnie surowo karano by próby ucieczek do innych państw oraz wszelkie przejawy pielęgnowania „narodowej idei wielkiego królestwa polskiego z Marią jako królową".

W tajnym memorandum *Kilka myśli o traktowaniu obcoplemieńców na Wschodzie* do Hitlera Heinrich Himmler postulował w maju 1940 roku, aby polskie dzieci, uznane za nienadające się do germanizacji, kierować do czteroklasowych szkół. Po zakończeniu edukacji miały umieć zapisać swoje imię i nazwisko oraz liczyć co najwyżej do 500. Nauka czytania była zbędna. Przede wszystkim bowiem nauczyciele mieli wpoić uczniom uczciwość, pracowitość i przekonanie, że bezwzględne posłuszeństwo wobec Niemców wynika z prawa boskiego. Koniec końców naród polski miał zwyczajnie przestać istnieć.

WINNY UKARANY?

Historycy są zgodni, że Generalny Plan Wschodni był obok Holokaustu Żydów najbardziej zbrodniczym pomysłem nazistowskiej machiny zagłady. Mimo to jego główny architekt – Hans Ehlich – uniknął odpowiedzialności. Krótko przed ostateczną klęską III Rzeszy akta departamentu III B RSHA zostały zniszczone. >

Jego szef, wraz z innymi wysokimi nazistowskimi urzędnikami, uciekł z Berlina niedługo przed upadkiem miasta. Schronił się we Flensburgu, gdzie przez pewien czas funkcjonował prowizoryczny rząd Karla Dönitza.

W lipcu 1945 roku Ehlich został aresztowany przez Brytyjczyków. Trafił do obozu dla internowanych w Fallingsbostel i – jeden jedyny raz – stanął przed sądem jako oskarżony (później w Norymberdze zeznawał już tylko w charakterze świadka). Zarzucono mu przynależność do SS. Podkreślano, że musiał wiedzieć o ludobójstwie na Wschodzie – zagładzie Żydów, czystkach etnicznych, piekle obozów koncentracyjnych – ale nic nie zrobił. Ostatecznie jednak uznano, że „nie brał udziału ani wykonawczo, ani planistycznie w zbrodniczych działaniach", więc z uwagi na jego „dobry charakter" 7 października 1948 roku został skazany na... rok i dziewięć miesięcy więzienia. Na wolność wyszedł od razu – na poczet wyroku zaliczono mu okres internowania. Ukarano go też dwuletnim zakazem prowadzenia praktyki lekarskiej. Na tym prawne konsekwencje się skończyły.

„Stosunek śmierci żydowskich i nieżydowskich mieszkańców Polski wynosił właściwie 1:1. Na każdego polskiego Żyda, który zginął w Holokauście, przypadał Polak-goj, którego śmierć nastąpiła w podobnych (...) okolicznościach"

prof. Norman Davies
historyk

DRUGI HOLOKAUST

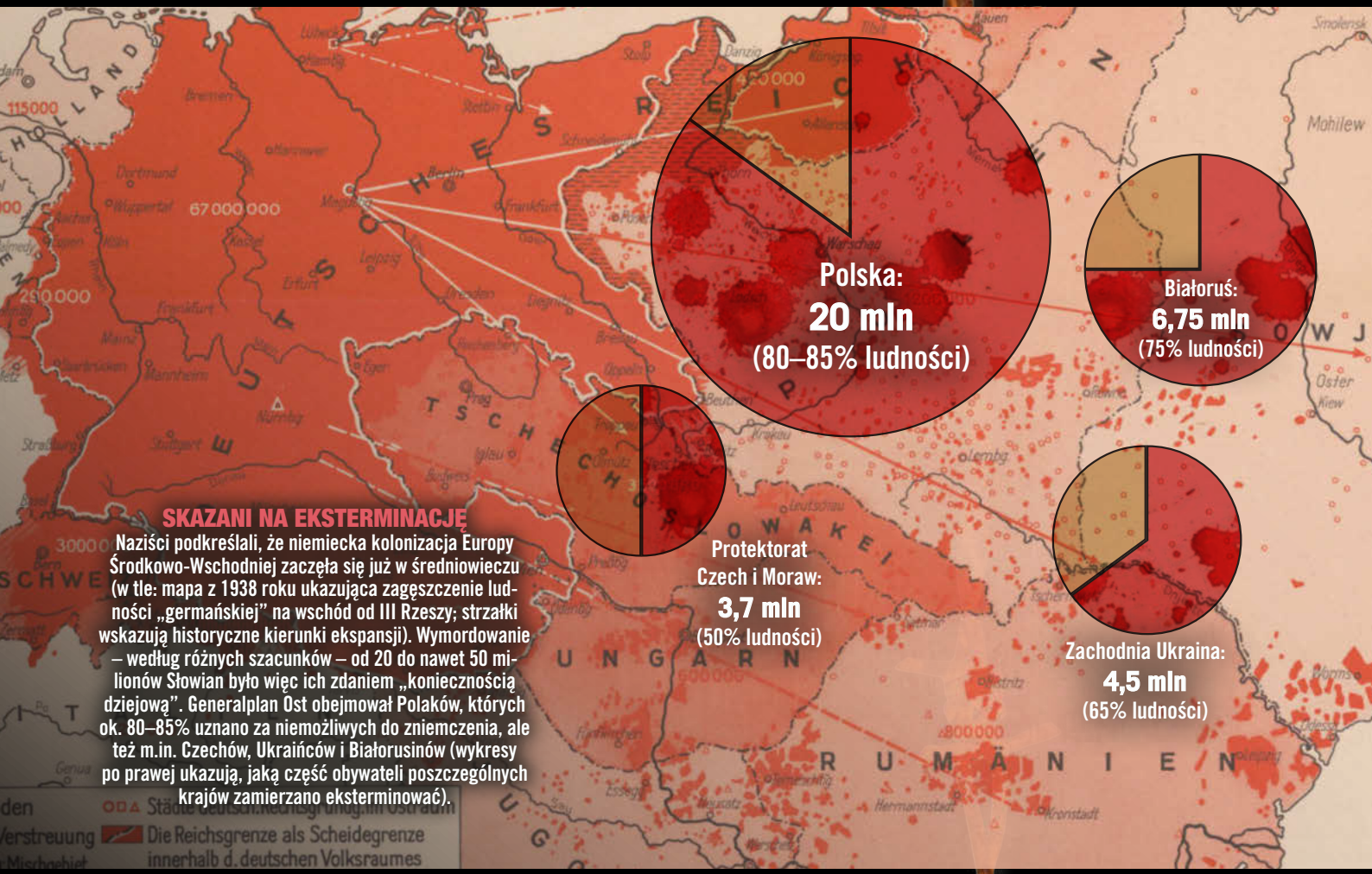
Pozostaje pytanie: czy Generalny Plan Wschodni w ogóle był wykonalny? Jak potoczyłby się los Polaków, gdyby wojna potrwała dłużej lub skończyła się zwycięstwem III Rzeszy? Doktor Mazurkiewicz komentuje: – *Realizacja zamiarów Niemiec w zakresie opisanym w planie, jak i dokumentach powiązanych praktycznie nie wchodziła w rachubę. Projekt tak radykalnych przekształceń nie miał, nawet przy podjętych ówcześnie radykalnych środkach, szans powodzenia. Zniszczenie wielu milionów Polaków w krótkim czasie przerastało możliwości władz niemieckich. Zajęte były mordowaniem Żydów, okupacją i prowadzeniem wojny, co pochłaniało gigantyczne środki i zasoby*.

Z drugiej strony plan eliminacji narodu polskiego i repertuar metod, jaki zamierzali w tym celu wykorzystać naziści, nie różniły się aż tak bardzo od tego, co w ciągu zaledwie kilku



SYMBOL ZBRODNI

– *Tylko naród, którego warstwy kierownicze zostaną zniszczone, da się zepchnąć do roli niewolników* – powtarzał Adolf Hitler. Dlatego jednym z pierwszych kroków w stronę eksterminacji Polaków było wymordowanie przedstawicieli inteligencji. W kilku akcjach zginęło łącznie blisko 60 tysięcy członków elit politycznych i intelektualnych. Symbolem tych zbrodni stały się Palmiry, gdzie między grudniem 1939 roku a lipcem 1941 roku Niemcy zabili ok. 1700 osób (na zdj. kobiety prowadzone na egzekucję).



SKAZANI NA EKSTERMINACJĘ

Naziści podkreślali, że niemiecka kolonizacja Europy Środkowo-Wschodniej zaczęła się już w średniowieczu (w tle: mapa z 1938 roku ukazująca zagęszczenie ludności „germańskiej" na wschód od III Rzeszy; strzałki wskazują historyczne kierunki ekspansji). Wymordowanie – według różnych szacunków – od 20 do nawet 50 milionów Słowian było więc ich zdaniem „koniecznością dziejową". Generalplan Ost obejmował Polaków, których ok. 80–85% uznano za niemożliwych do zniemczenia, ale też m.in. Czechów, Ukraińców i Białorusinów (wykresy po prawej ukazują, jaką część obywateli poszczególnych krajów zamierzano eksterminować).

lat wojny zgotowali Żydom. Na dodatek w przypadku naszych rodaków działania eksterminacyjne miały być rozłożone na dwie dekady! Amerykański historyk polskiego pochodzenia Richard Lukas wprost porównuje Generalplan Ost do Holokaustu: „Polacy zostaliby całkowicie wymordowani bądź w komorach gazowych – jak Żydzi – bądź w wyniku konsekwentnej polityki Niemców, realizowanej w okupowanej Polsce, na którą składały się egzekucje, przymusowe roboty, głód, ograniczanie przyrostu naturalnego i germanizacja".

Zresztą do pewnego stopnia Generalny Plan Wschodni się... powiódł. Wprawdzie Niemcom nie udało się eksterminować wszystkich Polaków, jednak, jak pisze prof. Norman Davies: „Stosunek śmierci żydowskich i nieżydowskich mieszkańców Polski wynosił właściwie 1:1. Na każdego polskiego Żyda, który zginął w Holokauście, przypadał Polak-goj, którego śmierć nastąpiła w podobnych przerażających wojennych okolicznościach". Dziś perspektywa wymordowania całego narodu wydaje się trudna do wyobrażenia. Ale przecież równie niewyobrażalna była zagłada Żydów... ■

WARTO PRZECZYTAĆ

Więcej na temat Generalplan Ost i innych zbrodni nazistów względem Polaków podczas okupacji pisze Maciej Jan Mazurkiewicz w monografii *Ludobójstwo Niemiec na narodzie polskim (1939–1945). Studium historycznoprawne* (520 str., 50 zł).



TEKST: Maria Rojewska
ZDJĘCIA: Scherl/SZ-Photo/Forum; Picsel arch. (8); domena publ. (2); Bundesarchiv/Wikimedia Commons (8)



JAK SZYBKO BURGER „DAJE KOPA"?

– Jeśli wziąć pod uwagę czas i potencjał uzależniający, niewiele rzeczy działa na nasz mózg tak szybko, jak wysokoprzetworzona żywność – wyjaśnia ekspert w dziedzinie żywności Michael Moss. To dlatego, że dania gotowe zawierają zwykle duże ilości cukru, tłuszczu oraz sztucznych dodatków. Na przykład 83% dziennego spożycia cukru pochodzi właśnie z artykułów wytwarzanych przemysłowo. *– Nikotyna potrzebuje 10 sekund, żeby wpłynąć na mózg, cukrowi wystarczy 0,6 sekundy* – tłumaczy Moss.

eprasa.pl c09df6a4f8



13 SUBSTANCJI W JEDZENIU, KTÓRE DZIAŁAJĄ JAK NARKOTYK



Wpływają na pracę mózgu, podstępnie atakują organizm oraz mogą uzależniać. Dodawanie ich do produktów spożywczych ma sprawić, by bardziej nam smakowały i byśmy sięgali po nie coraz częściej. Opowiadamy o dodatkach do żywności, które nie wnoszą wartości odżywczych, a jedynie manipulują naszą potrzebą jedzenia...

eprasa.pl c09df6a4f8



prawdź to na własnej skórze, stawiając przed sobą dwie miseczki: jedną z orzechami włoskimi i drugą z chipsami ziemniaczanymi. Najpierw zjedz orzech. Wczuj się w jego kremowy, miękki, lekko ziemisty smak. Potem kolej na chipsa. Rozkoszuj się odgłosem chrupania i słono-tłustym aromatem. A teraz oceń, która przekąska jest bardziej tucząca: orzech czy chips? Z punktu widzenia dietetyki odpowiedź jest jednoznaczna: 30 gramów orzechów, czyli jedna garść, zawiera ok. 160 kilokalorii – 25% więcej niż ta sama ilość chipsów. Dlatego wydaje się, że osoby dbające o wagę teoretycznie powinny sięgać po chipsy ziemniaczane. Tylko że te, w odróżnieniu od orzechów włoskich, zawierają substancje, które pobudzają nasze kubki smakowe – tak abyśmy po zjedzeniu jednego mieli ochotę na następnego. A potem kolejnego. Naukowcy są przekonani, iż to nie ilość kalorii, lecz rodzaj dodatków może nas uzależnić od jedzenia – w dodatku szybciej niż nikotyna czy kokaina. Co dokładnie zmienia chipsa w „narkotyk”? Jakie dodatki stosują koncerny spożywcze, by skłonić nas do konsumpcji swoich produktów?

„POTENCJAŁ UZALEŻNIAJĄCY JEST TAKI, JAK W PRZYPADKU TWARDYCH NARKOTYKÓW”
MICHAEL MOSS, DZIENNIKARZ ŚLEDCZY

Te pytania zajmują Michaela Mossa od ponad 10 lat. Amerykański dziennikarz śledczy rozmawiał z insiderami, przeglądał wewnętrzne dokumenty przemysłu spożywczego i przeanalizował tysiące badań naukowych. Wyniki zaskoczyły nawet tak doświadczonego eksperta w dziedzinie żywności jak on. – *Gdyby pięć lat temu ktoś powiedział mi, że batonik czekoladowy uzależnia w taki sam sposób jak heroina, uznałbym to za przesadę. Dzisiaj już wiem, iż to prawda* – twierdzi Moss. W dodatku mechanizm wywoływania narkotycznego głodu nie jest dziełem przypadku, tylko został opracowany z pełną premedytacją – przez przemysł, który doskonale zna się na działaniu substancji uzależniających...

„WIELE KONCERNÓW STOSUJE IŚCIE ORWELLOWSKIE METODY, BY ZAPISAĆ W NASZEJ PAMIĘCI NOWE SUBSTANCJE UZALEŻNIAJĄCE. **W TYM CELU ŁĄCZY SIĘ SMAKI, KTÓRE W NATURZE RAZEM NIE WYSTĘPUJĄ”**



MICHAEL MOSS dziennikarz śledczy, laureat Nagrody Pulitzera i autor książek (m.in. *Cukier, sól, tłuszcz. Jak uzależniają nas koncerny spożywcze*)

Od ponad 50 lat największe koncerny spożywcze szukają „czarodziejskiej” formuły. Chodzi o tzw. „bliss point”, czyli punkt szczęścia. Amerykański psychofizyk dr Howard Moskowitz opisuje go jako profil sensoryczny produktów, które jemy najchętniej. Innymi słowy, chodzi o przepis na dostarczenie naszym mózgom największego „kopa”. By osiągnąć ten efekt, firmy tworzą gigantyczne laboratoria, w których zatrudniają tysiące neurologów, chemików i naukowców specjalizujących się w żywieniu. W ten sposób koncerny spożywcze odkryły na przykład, że większość ludzi lubi, gdy chipsy łamią się pod naciskiem 276 milibarów. Prawdopodobieństwo, iż konsument ponownie sięgnie do opakowania jest najwyższe właśnie przy takiej ich kruchości. Jak sprawić, by produkt spożywczy uzależniał? Najskuteczniejszą metodą jest stosowanie specjalnie opracowanych dodatków (13 z nich opisujemy szerzej w tym artykule). Aktywują one dokładnie te same połączenia w mózgu, co heroina, kokaina, alkohol oraz nikotyna – tyle że w niewinny i całkowicie legalny sposób. Testy wykazały, iż mieszanka niektórych substancji zawartych w jedzeniu aktywuje te neurony, które uruchamiają wydzielanie „hormonu szczęścia”, czyli dopaminy. Da się to potwierdzić liczbami. Uczestnicy jednego z badań naukowych mieli ocenić potencjał uzależniający różnych substancji w skali od 1 do 10. Papierosy dostały 8,5, ale produkowana przemysłowo żywność nie była wcale daleko w tyle – otrzymała notę 7,3, wyprzedzając m.in. alkohol czy leki przeciwbólowe.

Istnieją także inne dowody na „narkotyczne” działanie wysokoprzetworzonej żywności. Na przykład amerykańscy badacze odkryli, iż nagłe odstawienie fast foodu przez regularnych jego konsumentów daje takie same fizyczne i psychiczne objawy jak rezygnacja z nikotyny, alkoholu albo marihuany. Najsilniejsze objawy występowały między drugim a piątym dniem od spożycia ostatniego posiłku. – *Narkomani przeżywają wówczas najgorszą fazę odwyku* – wyjaśnia

eprasa.pl c09df6a4f8

dr Erica Schulte, psycholożka z Uniwersytetu w Michigan.

Na tym tle fakt, że to właśnie tytoniowy gigant Philip Morris do 2007 roku był głównym udziałowcem Kraft Foods, największego wówczas producenta żywności w USA, nie powinien nikogo dziwić. W ten sposób przemysł spożywczy przez dekady korzystał z wiedzy laboratoriów tytoniowych i nauczył się sprawiać, by sztuczne dodatki uzależniały jak najsilniej. – *Odkryliśmy, iż koncerny opracowują różne substancje celowo po to, byśmy nie mogli oprzeć się żywności. Niektórzy z tych gigantów spożywczych stosują iście orwellowskie metody, by zapisać w naszej pamięci nowe substancje uzależniające. W tym celu łączy się smaki, które w naturze razem nie występują* – wyjaśnia Moss. >

„ŻYWNOŚĆ PRODUKOWANA PRZEMYSŁOWO CZĘSTO MA TAK WIELE SKŁADNIKÓW, **ŻE TRUDNO POD TYM WSZYSTKIM ZNALEŹĆ PRAWDZIWE ARTYKUŁY SPOŻYWCZE"**



dr DAVID KESSLER były szef amerykańskiej Agencji Żywności i Leków (FDA)

01

CZY SÓL UZALEŻNIA TAK JAK KOKAINA?

Wzmacniacz smaku o nazwie kwas guanylowy jest dodawany np. do frytek, sosów i gotowych dań. Najskuteczniej działa w żywności zawierającej sporą ilość soli. Problem w tym, że sól uzależnia, jak wyjaśnia dr Wolfgang Liedtke z Uniwersytetu Duke'a w Karolinie Północnej. Wywołuje ona w organizmie pragnienie dalszej konsumpcji, podobnie jak narkotyki z grupy opiatów czy kokaina. Im więcej soli jemy, tym więcej domaga się nasz mózg. Żeby kwas guanylowy spełniał swoją rolę, gotowe dania są bardzo słone, przez co dość szybko uzależniamy się od pizzy, frytek itp. Statystyczny dorosły człowiek spożywa dziennie 8–10 gramów NaCl. Nie jest to dawka śmiertelna, ale jednak o jedną trzecią większa od maksymalnej ilości zalecanej przez lekarzy (i tak jedna mrożona pizza pokrywa całe dzienne zapotrzebowanie na sól). Jakie są tego skutki? Naukowcy szacują, że nadmierne spożycie chlorku sodu na dłuższą metę przyczynia się do śmierci 2,3 miliona osób rocznie na całym świecie – mniej zabójcza jest większość nielegalnych narkotyków.

SUBSTANCJA CZYNNA: kwas guanylowy
POTENCJALNE ZAGROŻENIA: podwyższone ciśnienie tętnicze i zwiększone ryzyko zawału serca





02

JAKIE SĄ OBJAWY PRZEDAWKOWANIA KOFEINY?

Napoje energetyczne zawierają kofeinę w wysokim stężeniu – porównywalnym do kawy lub nawet wyższym. Dodatek ten dostaje się do krwiobiegu przez błonę śluzową jamy ustnej, przełyku i żołądka. Po 30 minutach pokonuje barierę krew–mózg, czyli najważniejszą zaporę naszego mózgu chroniącą go przed toksynami, po czym blokuje komórki odpowiedzialne za wysyłanie sygnałów o zmęczeniu. Skutki uboczne: nadciśnienie tętnicze i wyraźnie przyspieszone tętno. Poza tym większość napojów energetycznych zawiera inne dodatki, np. tarurynę, oraz sporo cukru, który ma maskować gorzki smak kofeiny. Te substancje wzmacniają potencjalnie szkodliwe działanie napoju energetycznego. Dla niektórych nastolatków spożycie dużych ilości takich produktów zakończyło się śmiercią. To dlatego od 2024 roku w Polsce obowiązuje zakaz ich sprzedaży nieletnim. Nie zawsze jest jednak przestrzegany...

SUBSTANCJA CZYNNA: kofeina
POTENCJALNE ZAGROŻENIA: zaburzenia rytmu serca, wahania ciśnienia krwi, dolegliwości trawienne, uczucie lęku

eprasa.pl c09df6a4f8

– *Na przykład cukier i tłuszcz czy słodki i słony. Miliony ludzi nie ponoszą winy za swoje uzależnienie. Winne są za to gigantyczne koncerny, które dokładnie wiedzą, których substancji użyć, by zhakować nasze mózgi* – przekonuje dziennikarz.

By nie wpaść w pułapkę nałogu, mamy jedno wyjście – równie oczywiste, co trudne: – *Jedząc więcej naturalnej żywności, a więc niezawierającej sztucznych dodatków uatrakcyjniających smak, zapach czy konsystencję, wystawiamy nasz mózg na mniejszą ilość fałszywych sygnałów. Dzięki temu organ ten może lepiej regulować gospodarkę energetyczną* – wyjaśnia diabetolog prof. Achim Peters.

Jest jednak pewien haczyk: prawie 90% żywności sprzedawanej w supermarketach zawiera dodatki, w dużej mierze sztuczne. W Unii Europejskiej dopuszczonych jest ponad 330 różnych substancji tego typu. – *Nie wszystkie komponenty dodawane do żywności są wymieniane w składzie* – zdradza dr Udo Pollmer, specjalista w dziedzinie chemii spożywczej.

Coraz częściej na opakowaniach można znaleźć informację „bez sztucznych dodatków". Bywa jednak, że mija się to z prawdą. Badanie przeprowadzone przez jedną z niemieckich organizacji konsumenckich wykazało, iż 90% artykułów spożywczych, które według deklaracji producenta nie zawierały wzmacniaczy smaku, miały właśnie takie substancje. Wytwórcy po prostu posługują się nazwami poszczególnych składników, które są źródłem np. glutaminianu sodu i jednocześnie brzmią dla konsumenta znajomo lub przyjaźnie. I tak okazuje się, że zamiast glutaminianu sodu w produkcie mamy ekstrakt drożdżowy, białko sojowe lub aromat. Także na cukier, obok soli najczęściej stosowaną substancję uzależniającą, istnieje wiele różnych określeń. Skutek: przeciętnie 83% cukru, jaki spożywamy, pochodzi z produktów gotowych.

„NADZIEJĘ NA TO, ŻE KONCERNY DOBROWOLNIE WPROWADZĄ NA RYNEK ZDROWSZE PRODUKTY, MOŻNA PORÓWNAĆ Z POWIERZENIEM WŁAMYWACZOWI MONTAŻU ZAMKÓW W DRZWIACH"



prof. ROB MOODIE
lekarz, ekspert od zdrowia publicznego z Uniwersytetu w Melbourne

– *Żywność produkowana przemysłowo często ma tak wiele składników, że trudno pod tym wszystkim znaleźć prawdziwe artykuły spożywcze* – wyjaśnia dr David Kessler, prawnik i badacz, były szef amerykańskiej Agencji Żywności i Leków (FDA). W latach 90. walczył z lobby papierosowym i pomógł wynegocjować wielomiliardową ugodę między tytoniowymi gigantami a 46 stanami USA. W trakcie swojej pracy Kessler odkrył podobieństwa w sposobie działania substancji uzależniających stosowanych przez przemysł tytoniowy i spożywczy. Ale nie był jeszcze wówczas świadomy tego, że niezwykle skuteczne dodatki zawarte w papierosach pod jednym względem nie są w stanie dorównać tym zawartym w jedzeniu...

– *Jednym z najważniejszych czynników decydujących o tym, jak uzależnia dany produkt, jest to, w jakim tempie aktywuje ścieżki neuronalne. Im prędzej impuls dociera do naszego mózgu i uruchamia układ nagrody, tym silniejszy ma wpływ na zachowanie. A żaden narkotyk nie bombarduje tego organu szybciej niż substancje dodawane do jedzenia* – mówi Michael Moss i dodaje: – *Dym papierosowy potrzebuje 10 sekund, żeby zmanipulować mózg. Kryształek cukru na języku robi to w 0,6 sekundy – czyli prawie 20 razy szybciej niż nikotyna*. Nazwa fast food nabiera więc w tym świetle innego, złowieszczego znaczenia...

– *Jeśli wziąć pod uwagę czas i potencjał uzależniający, niewiele rzeczy wpływa na mózg tak szybko, jak wysokoprzetworzona żywność. W porównaniu z ograniczaniem nadużyć przemysłu spożywczego walka z lobby tytoniowym była niemalże łatwa, bo można było po prostu stosować zakazy. Demonizowaliśmy tytoń. Jedzenia nie możemy demonizować* – wyjaśnia dr David Kessler.

Rozmaite substancje poprawiające oraz wzmacniające smak i zapach, tłuszcze, słodziki... Lista uzależniających składników zawartych w wysokoprzetworzonej żywności jest bardzo długa. Tak samo jak wykaz skutków oddziaływania tych nienaturalnych substancji na nasz organizm. Nadwaga, cukrzyca, alergie – od kiedy stosuje się tego typu dodatki, liczba zachorowań rośnie. Historia mogła się jednak potoczyć zupełnie inaczej...

„PRZEMYSŁ DIETETYCZNY ZOSTAŁ PRZEJĘTY PRZEZ PRZEMYSŁ SPOŻYWCZY"

MICHAEL MOSS, AUTOR BESTSELLERÓW

Ósmego kwietnia 1999 roku w Minneapolis (USA) doszło do tajnego spotkania. Ponieważ liczba Amerykanów z nadwagą i cukrzycą prawie co roku biła nowe rekordy, przez co koszty opieki zdrowotnej eksplodowały, szefowie największych koncernów spożywczych – w tym Nestlé, Krafta, Procter & Gamble, Coca-Coli i Marsa – spotkali się, by rozwiązać ten problem. Przybyli tu na zapro-

eprasa.pl c09df6a4f8

szenie dr. Jamesa Behnke reprezentującego Pillsbury, producenta żywności. Głos zabrał wiceprezes jednej z firm, który chciał ostrzec kolegów: – *Nie ma prostych odpowiedzi na pytanie, jak zyskać kontrolę nad tym problemem. Ale z całą pewnością nie powinniśmy pozostawać bezczynni.* Jego apel był rewolucyjny: przemysł miał wziąć na siebie odpowiedzialność i ograniczyć stosowanie sztucznych dodatków, czyli zmniejszyć dawkę „narkotyków". Jednak propozycja została odrzucona. Zamiast tego giganci spożywczy przyjęli kilka nieszkodliwych zobowiązań i dobrze brzmiących inicjatyw. Pozytywnych skutków dla zdrowia społeczeństwa nie odnotowano.

Mogło to wynikać także z tego, iż firmy inwestowały ogromne pieniądze w inny sektor, który wcale nie zwalczał otyłości w USA, za to dalej napełniał kasy przemysłu spożywczego. I tak na początku XXI wieku wiele koncernów włożyło miliardy dolarów w wykupywanie popularnych firm oferujących żywność dietetyczną. To perfidna, ale pod względem ekonomicznym genialna zasada: wysokoprzetworzone produkty sprawiają, że ludzie tyją, więc potem sięgają po produkty dietetyczne, oferowane... również przez wielkie koncerny spożywcze. W czasopiśmie specjalistycznym „The Lancet" międzynarodowy zespół badaczy podsumował: „Efekt zobowiązań podjętych przez dealerów żywności jest zerowy". – *Nadzieję na to, iż koncerny dobrowolnie wprowadzą na rynek zdrowsze produkty i zatroszczą się o dobro oraz BMI konsumentów można porównać z powierzeniem włamywaczowi montażu zamków w drzwiach* – wyjaśnia kierujący badaniem prof. Rob Moodie z Uniwersytetu w Melbourne. I tak dzisiaj, 27 lat po spotkaniu bossów branży spożywczej, nasza żywność zawiera więcej sztucznych dodatków niż kiedykolwiek – a uzależnionych od nich ludzi są miliardy… ■

03

JAK CHIPSY ZIEMNIACZANE PRZEJMUJĄ KONTROLĘ NAD NASZYM APETYTEM?

Glutaminian sodu to najbardziej uniwersalny spośród wzmacniaczy smaku. Można go znaleźć w większości produktów zawierających konserwanty i sporą ilość soli: w sosach, kiełbasach czy chipsach. Z neurologicznego punktu widzenia glutaminian to substancja manipulująca naszym apetytem. Jest to uzależniający związek, który przez błony śluzowe dostaje się do krwi, a stamtąd bezpośrednio do mózgu, skąd wysyła sygnał: zjedz coś! Skutek jest taki, że niezależnie od tego, ile chipsów już zjedliśmy i tak sięgamy po następny kaloryczny kąsek, stając się nałogowcami. Eksperci ostrzegają: wysoki potencjał uzależniający żywności z glutaminianem sodu jest jedną z przyczyn szerzenia się otyłości.

SUBSTANCJA CZYNNA: glutaminian sodu
POTENCJALNE ZAGROŻENIA:
bóle żołądka, migreny, tycie



eprasa.pl c09df6a4f8



ŻÓŁTY ALERT

Barwniki takie jak tartrazyna i żółcień chinolinowa stosuje się, wytwarzając słodycze, wypieki i wiele napojów. Produkty zawierające te dodatki są dopuszczone w Unii Europejskiej, jednak ze względu na skutki uboczne firmy muszą umieścić na opakowaniu stosowne ostrzeżenie.

04

CZY SŁODKIE NAPOJE WYWOŁUJĄ HIPER-AKTYWNOŚĆ?

Zawarte w wielu napojach gazowanych barwniki tartrazyna (E102) i żółcień chinolinowa (E104) w połączeniu z konserwantami mogą obniżać koncentrację. W USA substancja E104 jest zakazana. Badania na zwierzętach wykazały, że jej podstawowy składnik, czyli chinolina, może sprzyjać powstawaniu nowotworów. W jednym z eksperymentów przeprowadzonych przez Uniwersytet w Southampton 297 dzieciom przez trzy z sześciu tygodni podawano dziennie maksymalnie 62,5 mg mieszanki żółtych barwników (tartrazyny i żółcieni chinolinowej) oraz benzoesanu sodu (E211), czyli konserwantu często dodawanego do słodkich napojów. W tygodniach drugim, czwartym i szóstym wszystkie dzieci były drażliwe oraz niespokojne. Natomiast w tygodniach pierwszym, trzecim i piątym, kiedy otrzymywały placebo, nie były niezdrowo pobudzone. – *Wygląda na to, iż barwniki działają bezpośrednio w mózgu* – mówi kierowniczka projektu, dr Donna McCann. Jej wniosek: ciągłe spożywanie sztucznych barwników przez kilkulatków już po jednym tygodniu może prowadzić do hiperaktywności.

SUBSTANCJA CZYNNA: tartrazyna, żółcień chinolinowa
POTENCJALNE ZAGROŻENIA: rozdrażnienie, alergie, hiperaktywność, zaburzenia snu (przede wszystkim u dzieci)

eprasa.pl c09df6a4f8



05

CO KRYJE SIĘ W MAŚLE ORZECHOWYM?

Ftalany – ten dodatek znajduje się np. w plastyfikatorach używanych do produkcji opakowań z tworzyw sztucznych, w foliach, woreczkach, butelkach i nakrętkach. Ftalany przypominają hormony steroidowe. Przypisuje im się m.in. negatywny wpływ na regulację łaknienia – obecność ftalanów w żywności ma stymulować uczucie głodu i sprzyjać przejadaniu się. Wysokie ich stężenie jest charakterystyczne głównie dla produktów zwierzęcych oraz wysokotłuszczowych (mięso, tłuste sery, oleje, masło orzechowe).

SUBSTANCJA CZYNNA:
ftalan dwu-2-etyloheksylu (DEHP) i ftalan diizononylu DINP
POTENCJALNE ZAGROŻENIA:
bezpłodność, zmiany w obrębie układu hormonalnego

06

CZY MARMOLADA UZALEŻNIA OD KALORII?

Cyklaminian sodu (E952), jeden z 19 słodzików dopuszczonych w UE (górna granica zawartości to 1 mg/kg), jest 35 razy słodszy od zwykłego cukru. Znaleźć go można m.in. w napojach w wersji light, deserach, marmoladach i kremach do smarowania pieczywa. Natomiast jego stosowanie w lodach, cukierkach oraz gumie do żucia jest zabronione. Problem w tym, iż słodziki uzależniają od słodkiego smaku tak samo jak cukier i aktywują te same obszary układu nagrody w mózgu. Skutek? Jemy coraz więcej. W USA cyklaminian sodu jest zakazany od 1970 roku ze względu na podejrzenie o działanie kancerogenne.

SUBSTANCJA CZYNNA:
cyklaminian sodu
POTENCJALNE ZAGROŻENIA:
nadmierny apetyt, cukrzyca typu 2, nadwaga



07

CZY MOŻNA SIĘ UZALEŻNIĆ OD JOGURTU OWOCOWEGO?

Fruktozę (cukier owocowy) znajdziemy m.in. w owocach, ich przetworach, ale także w sztucznym dodatku powszechnie stosowanym do słodzenia produktów spożywczych: syropie glukozowo-fruktozowym. Trzeba przy tym wiedzieć, że mamy w organizmie „jednostkę kontrolną", która określa, co się stanie ze spożytym cukrem. Glukoza (cukier gronowy) jest wykorzystywana do produkcji energii lub przekształcana w kwasy tłuszczowe. Natomiast fruktoza w pewien sposób oszukuje mózg i jak wszystko, co słodkie – zachęca do jedzenia. Substancja ta szybko przekształca się w tłuszcz, niekorzystnie wpływa na metabolizm i podnosi stężenie kwasu moczowego. Skutek: zwiększony apetyt i przyrost masy ciała.

SUBSTANCJA CZYNNA: fruktoza
POTENCJALNE ZAGROŻENIA:
otyłość, stłuszczenie wątroby



08

CZY DIETETYCZNA COLA POTRAFI OSZUKAĆ „CZUJNIK" APETYTU?

Aspartam (E951) jest wykorzystywany m.in. w produkcji dietetycznych napojów bezalkoholowych i innych słodkich produktów w wersji light. Także ten substytut cukru działa na mózg niczym narkotyk. Zawiera tyle samo energii co cukier, ale jest od niego dużo słodszy – nawet 200 razy! Problem w tym, iż wiele badań sugeruje, że aspartam może prowadzić do nadwagi. Dlaczego? Gdy spożywamy słodzoną żywność, mózg zakłada, iż ma do czynienia z cukrem (glukozą lub fruktozą). Jednak w rzeczywistości organizm wcale go nie dostał, więc zwiększa apetyt na kolejną porcję. Jednocześnie nasza podświadomość wierzy, że spożywając żywność „dietetyczną", zaoszczędziliśmy kalorie i dlatego możemy dalej jeść czy pić, nie narażając się na przyrost wagi.

SUBSTANCJA CZYNNA:
aspartam
POTENCJALNE ZAGROŻENIA:
wzmożony apetyt, cukrzyca typu 2, nadwaga



eprasa.pl c09df6a4f8



NARKOTYK NA LATO

Wyniki badań naukowców z Uniwersytetu Michigan potwierdzają, że najbardziej uzależniający charakter mają produkty wysokoprzetworzone, a jednocześnie z wysokim indeksem glikemicznym i wysokotłuszczowe. Wśród 35 artykułów osoby badane za najbardziej problematyczne (takie, którym trudno się oprzeć) uznały m.in. lody, czekoladę, pizzę, frytki oraz chipsy. Najmniej kłopotliwymi okazały się z kolei woda, ogórek, brokuły, brązowy ryż i fasola.

09

DLACZEGO TAK TRUDNO PRZESTAĆ JEŚĆ LODY?

Za jeden z głównych czynników decydujących o uzależniających właściwościach artykułów spożywczych, uważa się stosunek węglowodanów do tłuszczów. Według niektórych badaczy kluczem do zhakowania ludzkiej woli są proporcje tych składników zbliżone do... mleka matki. Lody, bita śmietana, czekolada – to przykłady produktów odbieranych przez nasz mózg jako wyjątkowo nagradzające. Ich kompozycja tłuszczu i cukru stymuluje uwalnianie dopaminy, która wiąże się z zachowaniami uzależniającymi.

SKŁADNIKI: połączenie węglowodanów (zwłaszcza łatwo przyswajalnych) oraz tłuszczów
POTENCJALNE ZAGROŻENIA: wzrost masy ciała, otyłość

5,5 KILOGRAMA LODÓW

zjada statystyczny Polak w ciągu roku. W większości tych produkowanych przemysłowo – tak jak i w innych artykułach spożywczych wytwarzanych w ten sposób – występuje cały szereg sztucznych dodatków.

KONSULTACJA NAUKOWA: dr Joanna Anna Walczak
ZDJĘCIA: Adobe Stock (4); JW LTD, NordsternStudio, forest_strider, Oliver Morris, Lew Robertson, Andrew Unangst/Gallo Images (6); Shutterstock arch. (3); Picsel arch. (2); mat. pras.

eprasa.pl c09df6a4f8



10

CZY BATONIK MUSLI MOŻE SZKODZIĆ ZDROWIU?

Tłuszcze trans występują w zdecydowanej większości gotowych produktów, uzależniają – a także są niebezpieczne dla organizmu. Mogą je zawierać też pozornie zdrowe batoniki musli, spożywane chętnie przez osoby aktywne fizycznie i uprawiające sport. Problem w tym, iż tłuszcze trans sprzyjają tyciu oraz zwiększają ryzyko rozwoju zmian miażdżycowych.

SUBSTANCJA CZYNNA: izomery trans kwasów tłuszczowych (potocznie: tłuszcze trans)
POTENCJALNE ZAGROŻENIA: choroby układu sercowo-naczyniowego, zwiększone ryzyko zawału serca

11

CZY TONIK ZMIENIA NOWORODKI W NAŁOGOWCÓW?

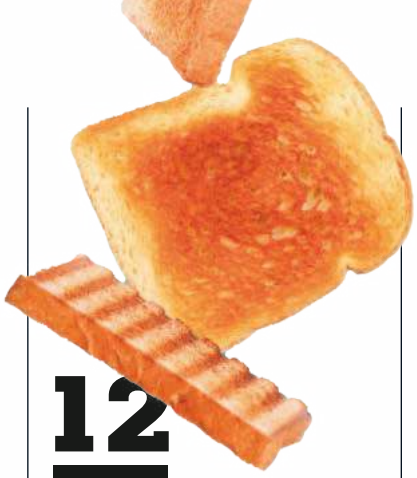
Chinina jest stosowana przede wszystkim jako lek na malarię. Dodaje się ją jednak także do napojów, tyle że w bardzo niskim stężeniu. Maksymalna dopuszczona w Polsce zawartość chininy to 75 mg/l – w tych bezalkoholowych. Jednak spożywanie nadmiernych ilości napojów zawierających tę substancję, czyli np. toniku, miewa negatywny wpływ na zdrowie. Już 74 mg chininy może wywołać bóle i zawroty głowy oraz wymioty. Z kolei 100 mg wystarcza do spowodowania zaburzeń równowagi i dezorientacji przestrzennej. Chinina w piciu może szkodzić zdrowiu, szczególnie w przypadku ciężarnych. Po porodzie może się okazać, że noworodek jest uzależniony od tej substancji i wykazuje objawy odstawienne.

SUBSTANCJA CZYNNA: chinina
POTENCJALNE ZAGROŻENIA: problemy trawienne, spowolnienie akcji serca, poronienie



GORZKA PRAWDA

Chinina nadaje tonikowi gorzki smak. W niskich dawkach ta substancja czynna może działać rozkurczowo. Jednak regularne picie dużych ilości tego napoju wiąże się z ryzykiem bólu i zawrotów głowy oraz mdłościami.



12

JAK CHLEB TOSTOWY WYWOŁUJE WILCZY GŁÓD?

Produkty zawierające „szybkie" (łatwo przyswajalne) węglowodany uchodzą za tuczące – np. chleb tostowy, który każdego ranka ląduje na wielu polskich talerzach. Zwykle nie zdajemy sobie sprawy, jak takie śniadanie działa na mózg. W przeciwieństwie do zdrowego pieczywa pełnoziarnistego jasny chleb tostowy ma bardzo wysoki indeks glikemiczny, więc w szybkim tempie podnosi poziom glukozy we krwi. Mózg jest przekonany, iż dysponuje ogromnymi ilościami energii i decyduje, by jej nadmiar zmagazynować w formie tłuszczu. Jednak po błyskawicznym wzroście następuje równie szybki jej spadek. Wiąże się to z wyrzutem insuliny (to ona pozwala na magazynowanie nadmiaru glukozy krążącej we krwi). Obniżenie poziomu glukozy oznacza również ubytek energii i ponowną chęć na jedzenie.

SUBSTANCJA CZYNNA: łatwo przyswajalne węglowodany
POTENCJALNE ZAGROŻENIA: wahania poziomu cukru we krwi, zwiększone ryzyko wystąpienia cukrzycy



13

CZY GUMA DO ŻUCIA MOŻE TUCZYĆ?

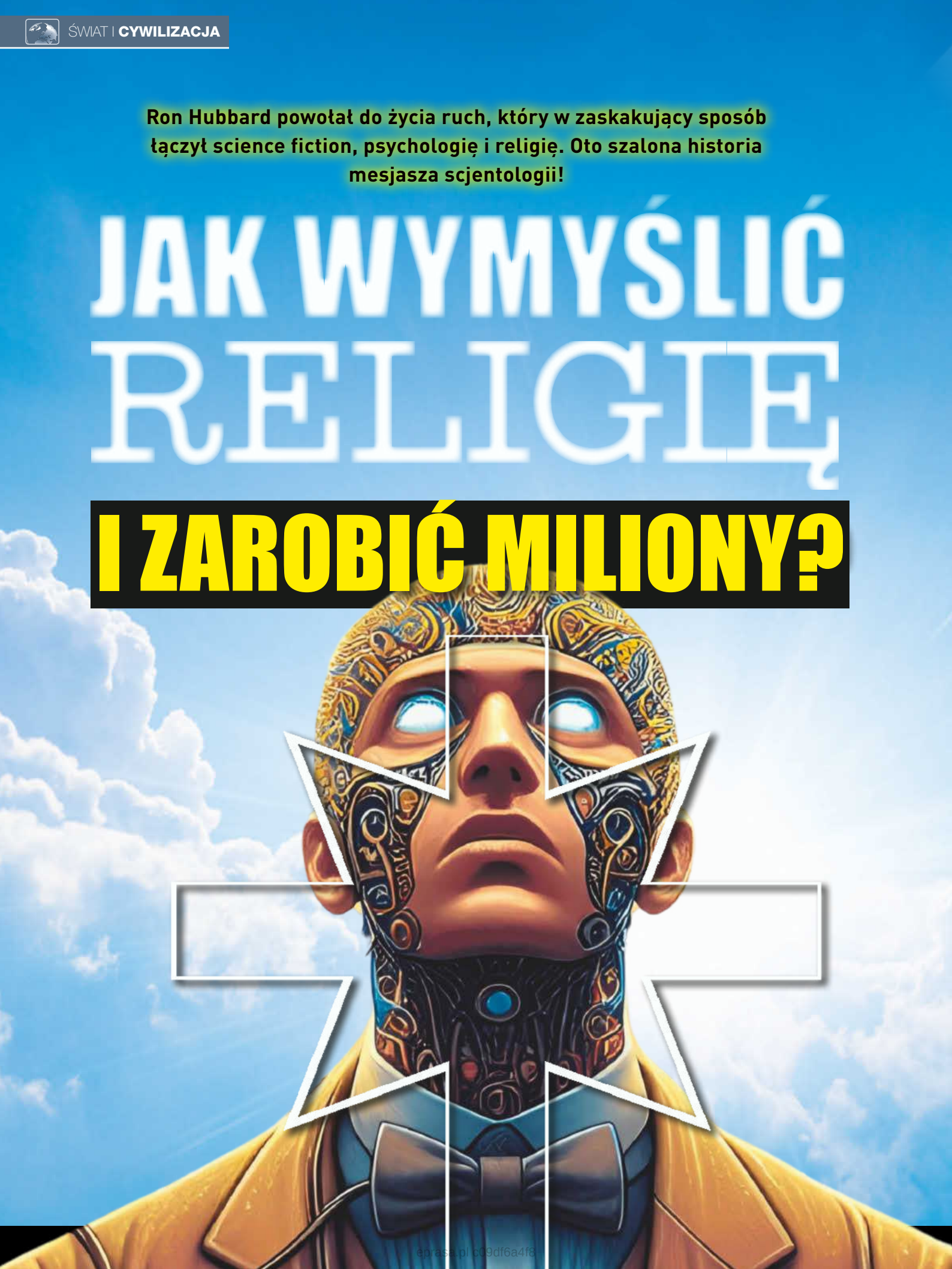
Sacharyna prawie nie zawiera kalorii, jednak podejrzenie, że ten słodzik (słodszy od cukru ok. 500 razy) tuczy i uzależnia, jest uzasadnione. Profesor Susan Swithers z Uniwersytetu Purdue w Indianie jest głęboko przekonana, iż ten zastępnik cukru oszukuje nasz organizm. Badaczka karmiła szczury jogurtem zawierającym cukier lub sacharynę. Pięć tygodni później zwierzęta spożywające słodzik faktycznie były grubsze. Dane wskazują, że jedzenie produktów z sacharyną może prowadzić do podwyższonej wagi lub otyłości, ponieważ substancja ta wpływa na procesy przemiany materii. Sacharynę – pod nazwą E954 – można znaleźć w słodzonych napojach, gumach do żucia, deserach, dżemach, musztardach, słodyczach oraz produktach dla diabetyków.

SUBSTANCJA CZYNNA: sacharyna
POTENCJALNE ZAGROŻENIA: otyłość, zaburzenia przemiany materii

eprasa.pl c09df6a4f8

Ron Hubbard powołał do życia ruch, który w zaskakujący sposób łączył science fiction, psychologię i religię. Oto szalona historia mesjasza scjentologii!

JAK WYMYŚLIĆ RELIGIĘ I ZAROBIĆ MILIONY?



eprasa.pl c09df6a4f8



iedemdziesiąt pięć milionów lat temu potężny Xenu stał na czele Galaktycznej Konfederacji, obejmującej 26 gwiazd i 27 planet, w tym Teegeeack, którą dziś nazywamy Ziemią. Jego królestwo było przeludnione, populacja planet wynosiła średnio aż 178 miliardów, więc Xenu uknuł plan: z pomocą psychiatrów zebrał poddanych pod pretekstem audytu podatkowego, przetransportował ich na Teegeeack i wysadził u stóp różnych wulkanów, po czym zdetonował ukryte tam bomby, unicestwiając biliony istnień. Przetrwała tylko garstka.

Dusze zmarłych oderwały się od zniszczonych ciał. Złapane przez Xenu i uwięzione w stacjach implantacyjnych – na Hawajach i Wyspach Kanaryjskich – poddawane były praniu mózgu za pomocą filmu wyświetlanego na wielkim ekranie. Podczas seansu wszczepiano im fałszywe poglądy (np. dotyczące różnych religii, w tym konceptu piekła i nieba). W wyniku tej indoktrynacji traciły poczucie osobistej tożsamości, łączyły się więc w grupy po kilka tysięcy. Już jako zbiorowość splotły się z ciałami nieszczęśników, którzy przeżyli detonację bomb w wulkanach. W końcu Xenu został obalony i umieszczony w wiecznym więzieniu w jednej z gór.

Minęły miliony lat. W roku 1911 na Teegeeack urodził się L. Ron Hubbard. To on stworzył później ruch religijny zwany scjentologią, a jednym z wymyślonych przez niego dogmatów jest historia o Xenu. Zanim jednak Hubbard stał się mesjaszem, jeszcze jako student inżynierii (której nie ukończył) wpadł na pomysł, by zebrać zespół śmiałków i wyruszyć na wyprawę na Karaiby w celu nakręcenia filmu o bliżej nieokreślonej tematyce. Udało mu się skrzyknąć ponad 50 młodych ludzi, którzy zgodzili się zapłacić 250 dolarów wpisowego. Ekspedycja nie skończyła się dobrze. Wycieńczeni chorobą morską uczestnicy uciekali kolejno ze zdezelowanego szkunera, a pieniędzy szybko zabrakło. W pewnym momencie zrezygnował sam Hubbard – po cichu opuścił statek w Portoryko. Był to zaledwie przedsmak tego, jakim człowiekiem miał się niedługo stać.

W CO WIERZĄ SCJENTOLODZY?

Podstawą wiary scjentologów jest przekonanie, że ludzie są zdolni do osiągnięcia stanu ducha i umysłu wykraczającego daleko poza nasze zwykłe pojmowanie. Dokonanie tego jest możliwe dzięki posłudze i doskonaleniu się w ramach Kościoła. Główne założenia to:

→ THETAN – nieśmiertelna dusza, prawdziwa osobowość człowieka.

→ ENGRAM – złe doświadczenia, które niczym hipnoza wpływają na thetana.

→ STAN OCZYSZCZENIA (CLEAR) – pozbycie się engramów za pomocą płatnych treningów i audytów przy użyciu e-metra (urządzenia do wykrywania engramów).

→ OPERATING THETAN (OT) – osiem poziomów zaawansowania na drodze do całkowitego wyzwolenia. Pokonanie ich wszystkich kosztuje dziesiątki, jeśli nie setki tysięcy dolarów.

→ THE WALL OF FIRE – doktryna scjentologii opisana w OT3, tajne informacje obejmujące historię Xenu, które nie miały nigdy trafić do opinii publicznej.

→ ÓSMA DYNAMIKA – Nieskończoność, Bóg – najważniejsza z Ośmiu Dynamik, którą może pojąć tylko ten, kto przejdzie drogę do całkowitego wyzwolenia.

GENIUSZ PULP FICTION

Wkrótce Hubbard rozpoczął karierę jako autor popularnych wtedy „pulp fiction", czyli opowiadań drukowanych na łamach tanich czasopism. Miał do tego talent, napędzany marzeniami o dokonywaniu rzeczy wielkich. Jako że wydawnictwa płaciły centa za słowo, Ron pisał dniami i nocami, przelewając na kiepskiej jakości papier swoje sny o podróżach oraz kowbojach. Później zaczął tworzyć science fiction i ten gatunek pozwolił mu wreszcie w pełni rozwinąć skrzydła. Do tego stopnia, że trafił do *Księgi rekordów Guinnessa* jako autor największej liczby publikacji – ma ich na koncie ponad tysiąc.

Młody pisarz marzył o wstąpieniu do marynarki, ale uniemożliwiły mu to oblane egzaminy do akademii i słaby wzrok. Jednak tuż przed atakiem na Pearl Harbor, w wyniku powszechnej mobilizacji, wcielono go do rezerwy. Los tak ułożył karty, że po kilku nieudanych misjach (np. wysłano go na Filipiny, ale dotarł tylko do Australii, bo po drodze naraził się zwierzchnikom gadatliwością, niekompetencją i skłonnością do ubarwiania rzeczywistości) spełniło się największe pragnienie Rona: został dowódcą okrętu wojennego, a lokalna gazeta nazwała go nawet komandorem oraz weteranem wojennym. Już na samym początku dowodzenia dokonał brawurowego ostrzelania unoszącej się na morzu... kłody – choć w jego mniemaniu zlikwidował dwa japońskie okręty i miał później za złe, że komisja wojskowa widziała to inaczej. Zaatakował też malutką wysepkę Coronado Sur, bo umknęło jego uwadze, że należała do meksykańskich sojuszników. W końcu odebrano mu dowództwo.

Dalsza historia Hubbarda to powroty do pisania, marynarki, przygoda z okultyzmem, a nawet bigamia. W pewnym momencie Ron miał dwie żony, kilkoro dzieci, rudowłosą kochankę oraz rzeżączkę. Zdobywał wielu przyjaciół i tyle samo wrogów, bo jego skłonność do mitomanii wydawała się pogłębiać z biegiem lat. W 1945 roku trafił do szpitala w Kalifornii z powodu wrzodów. On sam twierdził, że było to wojenne uszkodzenie wzroku, biodra i kręgosłupa. Został wtedy najprawdopodobniej skierowany na leczenie psychiatryczne. Przymusowa hospitalizacja dała początek rozważaniom Hubbarda nad sposobami samouzdrawiania – zarówno fizycznego, jak i umysłowego. Wkrótce potem zaczął pracę nad książką o dianetyce, wymyślonej przez siebie alternatywie dla psychologii, która pozwoliłaby ludziom na samodoskonalenie i osiągnięcie wyższych stanów świadomości.

JAK OCZYŚCIĆ DUSZĘ Z KOSZMARÓW?

Książka o poważnie brzmiącym tytule *Dianetyka. Współczesna nauka o zdrowiu umysłowym* została opublikowana w 1950 roku przez wydawnictwo związane z science fiction. Z miejsca stała się bestsellerem i przyniosła Hubbardowi majątek. Z założenia dianetyka miała stanowić naukową odpowiedź na problemy ludzkości, których podłoża Ron doszukiwał się w psychice. Według niego psychiatria i psychologia były oszustwem czy wręcz spiskiem przeciwko pacjentom. Chwalił się, że do wszystkich swoich wniosków doszedł studiami i eksperymentami, lecz nic z tego nie miało potwierdzenia w publikacjach naukowych.

Podstawą dianetyki jest założenie, że źródłem koszmarów są engramy, czyli doświadczenia, których często nie jesteśmy świadomi (np. z czasów płodowych), a które działają na nas jak polecenia wydawane pod hipnozą. Hubbard opisał w książce setki przypadków nieszczęśników, którym pomógł pozbyć się engramów. Twierdził, że jeśli zlokalizujemy engram i odpowiednio długo będziemy opowiadać o tym złym wydarzeniu, to w końcu przestanie mieć ono na nas wpływ. Utrzymywał też, że w ten sposób samodzielnie wyleczył się z problemów z kręgosłupem i biodrem oraz że poprawił mu się wzrok. Zgodnie z naukami Hubbarda człowiek, który przejdzie przez wszystkie etapy zaprojektowanej przez niego terapii, osiąga stan wyższej świadomości, wolny od chorób czy problemów, nazwany przez niego stanem clear, czyli oczyszczenia. Ba, miało to również pomóc podwyższyć IQ.

Książka i metody leczenia wymyślone przez Rona stały się hitem w powojennym świecie. Ludzie szukali sposobu na to, by pozbyć się upiorów przeszłości i wydawało się, że dianetyka stanowi idealną odpowiedź – aby usunąć engram, nie trzeba było korzystać z drogiej psychoterapii. Tradycyjne instytucje i stowarzyszenia lekarzy były jednak wstrząśnięte popularnością tej „nauki".

KWATERA GŁÓWNA

Miejscowość Clearwater to centrum dowodzenia, zwane The Flag. Od lat 70. Kościół stopniowo wykupywał tam nieruchomości, by przejąć władzę nad miastem. Operacja miała nawet swój kryptonim: „Projekt Normandia". Obecnie w Clearwater znajduje się kilka budynków należących do scjentologów, w tym Flag Building (na zdj.), który ma być centrum uwalniania nadprzyrodzonych mocy. Na Hubbarda czeka tam jego biuro – na wypadek gdyby nagle zdecydował się wrócić na Ziemię.



CO CZUJE POMIDOR?

Hubbard, mimo ataków środowisk akademickich oraz wielu skandali, nie poddał się i zaczął snuć plany rozwoju swojej myśli. Wtedy pojawił się pomysł stworzenia ruchu religijnego – scjentologii. Stanowiła ona niejako kontynuację dianetyki, ale w bardziej duchowym wydaniu. Według jej założeń ciało ludzkie jest jedynie pojemnikiem dla nieśmiertelnej duszy zwanej thetanem.

W pewnym momencie Hubbard zaczął określać scjentologię religią, gdyż zauważył płynące z tego korzyści, np. zwolnienie z podatków. Opracował osiem stopni wtajemniczenia (OT – Operating Thetan), do których członkowie Kościoła otrzymują dostęp po zakończeniu szeregu płatnych kursów i audytów. Hubbard wkomponował w to wszystko wymyślone przez swojego fana i ulepszone przez siebie urządzenie, elektropsychometr (e-metr), który miał służyć do wykrywania engramów.

Ron uwielbiał nazywać się naukowcem i odkrywcą, snuł historie o swoich niezliczonych podróżach oraz dokonaniach wojennych, a część z tego przelewał na papier. Podając się za fizyka, wydał książkę o promieniowaniu radioaktywnym – opisał w niej lek na raka i poparzenia słoneczne. W innej publikacji, już jako doktor ogrodnictwa, twierdził, iż rośliny „martwią się i odczuwają ból", a na zdjęciu dołączonym do artykułu (poniżej) badał e-metrem pomidora. Utrzymywał też, że w gabinecie dentystycznym po dużej dawce znieczulenia był w stanie śmierci klinicznej. Miał wtedy poznać odpowiedzi na wszystkie pytania wszechświata.

POD BANDERĄ OBŁĘDU

W pewnym momencie Hubbard opuścił Stany Zjednoczone, gdyż do Kościoła zaczęły pukać różne agencje rządowe, m.in. urząd podatkowy czy FBI. W końcu Ronowi cofnięto ulgę podatkową. >



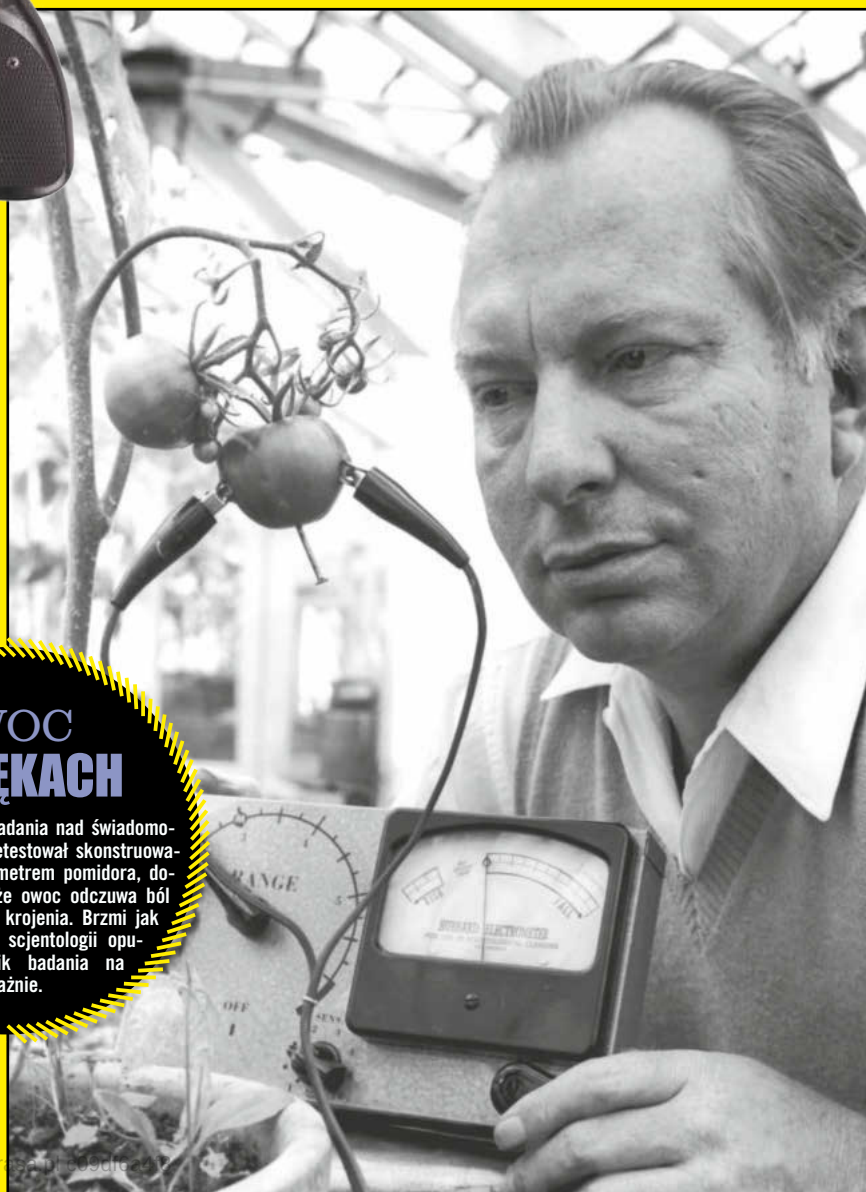
DROGA DO ZBAWIENIA?

W 1986 roku lekarz Hubbarda ogłosił śmierć lidera Kościoła scjentologicznego, za przyczynę podając udar mózgu. Źródła bliskie guru twierdzą jednak, że Ron miał duże problemy psychiczne i w pewnym momencie uznał, iż jedynym sposobem na pozbycie się dręczącego go koszmaru i, co za tym idzie, „zbawienie", jest strzelenie sobie w głowę z pistoletu.



OWOC NA MĘKACH

Hubbard prowadził badania nad świadomością roślin i gdy przetestował skonstruowanym przez siebie e-metrem pomidora, doszedł do wniosku, że owoc odczuwa ból i krzyczy podczas krojenia. Brzmi jak żart, ale twórca scjentologii opublikował wynik badania na poważnie.



W tamtym okresie narodził się pomysł stworzenia Sea Organization (Sea Org), która dziś stanowi podstawę struktur Kościoła scjentologicznego. Na Wyspach Kanaryjskich Ron zaczął budować małą flotę złożoną z trzech statków i zwerbował pierwszą załogę, która podpisała kontrakty na miliard lat służby (kontrakty te są stosowane do dziś, wszak miliard lat ma sens, jeżeli wierzy się w nieśmiertelność thetanów).

Sea Org zaczęła działalność od szukania skarbów w basenie Morza Śródziemnego, ukrytych przez Hubbarda w poprzednich wcieleniach. Wieczorami załoga słuchała jego opowieści o Piątej Inwazji obcych i stacji kosmicznej umieszczonej na Korsyce. We flocie dochodziło do różnych absurdalnych i okrutnych incydentów, związanych głównie z systemem kar wprowadzonym przez guru. Wśród nich było wyrzucanie ludzi za burtę (potem ich wyławiano), więzienie dzieci czy... turlanie nosem orzeszków po pokładzie.

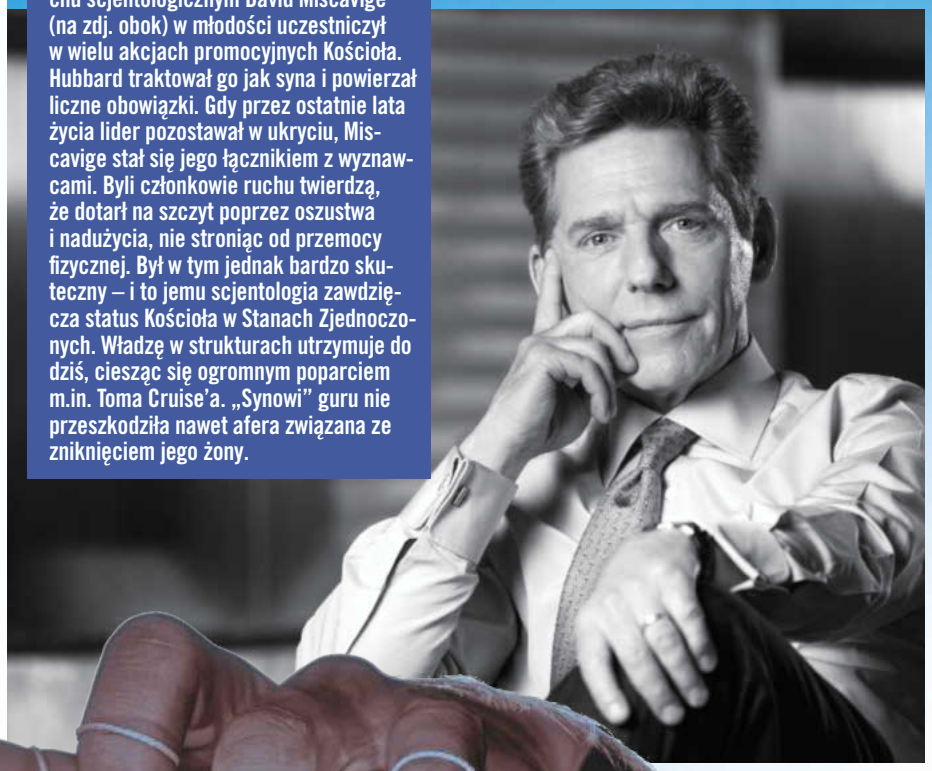
Na statku powstała większość założeń scjentologii, w tym zagadkowy poziom OT3, który ujawniał „prawdę" o pochodzeniu ludzkości. Hubbard twierdził, że informacje te są tajne i mogą być przekazywane jedynie zasłużonym członkom, w przeciwnym ra-

ILE KOSZTUJE CAŁKOWITE WYZWOLENIE?

Byli członkowie Kościoła donoszą, że cykliczne audyty przy użyciu e-metra kosztują 800 dolarów za godzinę, ceny kursów gwarantujących osiągnięcie wyższego poziomu OT sięgają dziesiątek tysięcy dolarów, a „dobrowolne datki" są w istocie obowiązkowe. Majątek organizacji szacuje się na 2 mld dolarów.

NASTĘPCA MESJASZA

Wychowany od 12. roku życia w duchu scjentologicznym David Miscavige (na zdj. obok) w młodości uczestniczył w wielu akcjach promocyjnych Kościoła. Hubbard traktował go jak syna i powierzał liczne obowiązki. Gdy przez ostatnie lata życia lider pozostawał w ukryciu, Miscavige stał się jego łącznikiem z wyznawcami. Byli członkowie ruchu twierdzą, że dotarł na szczyt poprzez oszustwa i nadużycia, nie stroniąc od przemocy fizycznej. Był w tym jednak bardzo skuteczny – i to jemu scjentologia zawdzięcza status Kościoła w Stanach Zjednoczonych. Władzę w strukturach utrzymuje do dziś, ciesząc się ogromnym poparciem m.in. Toma Cruise'a. „Synowi" guru nie przeszkodziła nawet afera związana ze zniknięciem jego żony.



WYPRANE MÓZGI

Kościół scjentologiczny od lat stosuje manipulację i zastraszanie swoich wiernych. Dzieci kształcone w prywatnych szkołach według programu Hubbarda, aplikacje śledzące instalowane w smartfonach wyznawców czy obligatoryjne kursy pełne indoktrynacji to tylko niektóre z metod. Częste jest też rozdzielanie rodzin, dlatego że któryś z członków został okrzyknięty wrogiem scjentologii, np. za odejście z organizacji lub krytykowanie jej działań.



sa.pl c09df6a4f8



TWARZ SCJENTOLOGII

John Travolta jest członkiem Kościoła od 1975 roku. Jako początkujący aktor został otoczony opieką przez Spanky Taylor, agentkę hollywoodzkich gwiazd i scjentolożkę – to ona pomogła mu rozwinąć skrzydła w fabryce snów. Dziś Taylor jest przeciwniczką Kościoła, a Travolcie nie wolno się z nią kontaktować.

zie nieprzygotowany na taki szok człowiek zachoruje na zapalenie płuc. Po kilku latach, gdy w trakcie jednej ze spraw sądowych światło dzienne ujrzały niektóre sekretne dokumenty scjentologów, okazało się, że rewelacje kryjące się za OT3 to przytoczona na początku artykułu historia o Xenu. Kościół obecnie zaprzecza jej prawdziwości.

Złote czasy Sea Org skończyły się, kiedy po paru latach wojaży wszystkie kraje nad Morzem Śródziemnym zakazały cumowania statków scjentologów. Hubbard powrócił wtedy na Florydę. W mieście Clearwater założył pierwszą lądową bazę swojego ruchu – The Flag.

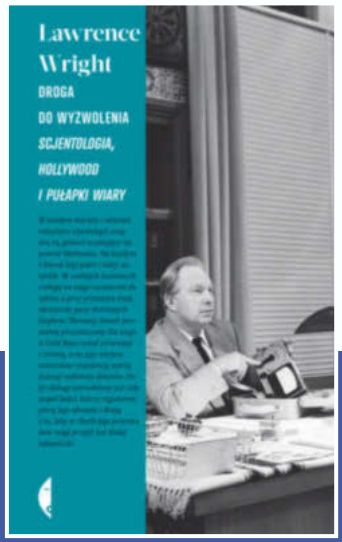
KARUZELA SZALEŃSTWA NADAL SIĘ KRĘCI

Obecnie scjentologia jest uznawana w USA za Kościół, co wiąże się ze zwolnieniem z większości podatków. Od śmierci Hubbarda w 1986 roku na czele organizacji stoi David Miscavige. Scjentolodzy wierzą jednak, że thetan Rona opuścił ciało oraz Ziemię, by dokonywać dalszych odkryć we wszechświecie. Czekają więc, aż powróci – jest dla nich swego rodzaju mesjaszem.

To, co zwraca uwagę ludzi, to popularność scjentologii wśród celebrytów. Jednym z pierwszych zwerbowanych wielkich nazwisk był John Travolta, który pozostaje wierny Kościołowi do dzisiaj. W czasach Hubbarda struktury scjentologiczne przyczyniły się pośrednio do rozkwitu jego kariery. Jednak najwięcej emocji wzbudza inny „wierny" – Tom Cruise, który jest oczkiem w głowie Miscavige'a, a przywileje, jakie otrzymuje od zarządu, stały się już legendarne (prywatna służba czy poszukiwanie dla niego żony po rozstaniu z Nicole Kidman).

Kontrowersje wzbudzają praktyki stosowane przez Kościół scjentologiczny, o których dowiadujemy się od jego byłych wyznawców. Separacja rodzin, wysokie opłaty za kursy i audyty, luksusowe życie zarządu przy jednoczesnym wyzysku w Sea Org (szeregowi członkowie pracują praktycznie za darmo) czy prześladowanie przeciwników – to tylko niektóre przewinienia na koncie organizacji.

Pomysłodawca i założyciel Kościoła scjentologicznego był osobą tak barwną, że nie można obok niego przejść obojętnie. Był to człowiek psychicznie pogubiony, który oprócz talentu do opowiadania i niewytłumaczalnego magnetyzmu miał na sumieniu przemoc fizyczną, a nawet uprowadzenie na Kubę własnej córki. Wraz z jego odejściem skończył się romantyzm spowijający scjentologię bajkową mgłą. Pozostaje nam czekać na jego powrót z międzygwiezdnych wojaży i mieć nadzieję, że przywiezie jeszcze więcej szalonych historii. Któż inny może nas ocalić, gdy Xenu odzyska wolność? ■



WARTO PRZECZYTAĆ
Więcej o historii powstania Kościoła scjentologicznego przeczytasz w wydanej w 2022 roku w Polsce książce *Droga do wyzwolenia. Scjentologia, Hollywood i pułapki wiary* autorstwa nagrodzonego Pulitzerem Lawrence'a Wrighta, 576 str., 59,90 zł.

TEKST: Ula Kuc ZDJĘCIA: Adobe Stock; Evening Standard/Gallo Images (2); IMP/East News; Shutterstock; Shutterstock arch. (6); mat. pras.



PÓŁ ROKU W CHMURACH

Zanim w styczniu 2021 roku jako pierwszy człowiek w historii wspiął się zimą na K2 bez wspomagania tlenem, nepalski himalaista i były brytyjski komandos Nirmal Purja (na zdj.) przez sześć miesięcy testował w 2019 roku granice wytrzymałości ludzkiego organizmu. W tym celu zdobył jeden po drugim wszystkich 14 ośmiotysięczników na naszym globie – udało mu się tego dokonać w ciągu zaledwie 189 dni. Ten rekord świata został pobity w 2023 roku przez Nepalczyka Tenjena Sherpę i Norweżkę Kristin Harilę, którym na ten wyczyn wystarczyły 92 dni.



GRANICE MOŻLIWOŚCI LUDZKIEGO ORGANIZMU

Te obrazki obiegły cały świat: wiosną 2025 roku nieprzebrany tłum ludzi ustawił się w kolejce pod szczytem Mount Everestu. Wszyscy tam zebrani marzyli o zdobyciu najwyższego punktu naszej planety, miejsca, do którego docierali tylko nieliczni. Ale od niedawna w niektóre dni wierzchołek tej góry gości więcej wspinaczy niż przez całe dziesięciolecia wcześniej. Dlaczego? Odpowiedź jest zaskakująca: nasze społeczeństwo przechodzi cywilizacyjną transformację. Coraz więcej ludzi dąży do tego, by stać się silniejszymi, mądrzejszymi, lepszymi. Samodoskonalenie jest modne od lat. Już w 2015 roku ponad połowa respondentów w Niemczech twierdziła, iż pozwoliłaby sobie wszczepić implanty zwiększające wydajność – by przekroczyć w ten sposób granice swojego ciała oraz psychiki. W związku z tym pojawia się jednak pytanie: gdzie przebiegają te granice? Czy każdy może je przesuwać indywidualnie – a jeśli tak, to jak daleko? Raz po raz pojawiają się osoby, które w wyniku ekstremalnego treningu ciała i umysłu osiągają nieosiągalne. Pokazują, ile ludzkie ciało jest w stanie wytrzymać, czego można dokonać dzięki ćwiczeniom i dyscyplinie oraz... gdzie należy się zatrzymać. Zdobywając szczyty, schodząc w morskie głębiny, stawiając czoła ciemnościom czy prezentując niewiarygodną pamięć, dają odpowiedź na pytanie, do czego tak naprawdę zdolny jest człowiek.

Przeczytaj na kolejnych stronach, gdzie leżą **granice możliwości naszego ciała** – i na ile da się je przesunąć

eprasa.pl c09df6a4f8



36,6
STOPNIA CELSJUSZA

uważa się za „temperaturę normalną". W praktyce jednak wartość ta zmienia się w zależności od tego, gdzie się ją mierzy (37°C w ustach, 28°C na stopach) i o jakiej porze (w ciągu dnia temperatura ciała wzrasta o około jeden stopień). Mimo że przy temperaturze zewnętrznej wynoszącej –36°C himalaiści muszą skompensować różnicę około 70°C, to nawet podczas wejścia na Mount Everest (na zdj.) udaje im się ustabilizować ciepłotę ciała na normalnym poziomie.

20–25
STOPNI CELSJUSZA

to optymalna temperatura zewnętrzna, w której odpowiednio odżywiony, zdrowy i niemający na sobie żadnej odzieży człowiek nie poci się ani nie marznie. Zasadniczo jednak każdy organizm ma swoją własną odporność na zimno. Profesjonalni himalaiści, tacy jak Nirmal Purja, podnoszą jej poziom za pomocą treningów i specjalnego sprzętu.

20
RECEPTORÓW ZIMNA

znajduje się na każdym centymetrze kwadratowym naszych ust – to tak zwane ciałka Krausego. Na podobnej powierzchni języka jest ich 19, nosa – 10, a nóg – tylko 5. Receptory te nie mogą wskazywać dokładnej temperatury – sygnalizują wyłącznie jej spadek w stosunku do ciepłoty skóry. Z tego powodu, a także ze względu na wyposażenie (np. pełne kombinezony puchowe) i wspomaganie oddechu w postaci masek tlenowych lub izolacyjnych, maksymalnie separujących od otoczenia, chcąc określić temperaturę zewnętrzną, himalaiści są zdani na urządzenia pomiarowe.

1

ILE ZIMNA WYTRZYMA MÓJ ORGANIZM?



Nirmal Purja (na zdj. powyżej) wie, co to zimno. W jego „drugim domu", na szczycie Mount Everestu, na który nepalski himalaista wspinał się już kilkakrotnie, średnia temperatura wynosi –36°C. Ale Nirmal nauczył się rozumieć możliwości swojego organizmu i rozpoznawać sygnały ostrzegawcze. Wie, że każdy ma własne granice, jeśli chodzi o chłód – w zależności od kondycji fizycznej, sprzętu i treningu. Proces zamarzania wygląda jednak zawsze tak samo: gdy tylko temperatura naszego ciała spadnie o pół stopnia poniżej normalnej wartości, zaczynamy odczuwać dyskomfort. W tym samym czasie organizm podejmuje środki zaradcze: naczynia krwionośne w skórze kurczą się i wtłaczają krew do narządów wewnętrznych w celu zmniejszenia strat ciepła w kończynach oraz ogrzania najważniejszych organów. Skurcze mięśni (drżenie, gęsia skórka) są wykorzystywane do wytwarzania ciepła. Jeśli temperatura ciała spadnie poniżej 35°C, to z medycznego punktu widzenia jest to już hipotermia. Osoby nią dotknięte często są zdezorientowane, nie mogą mówić lub sprawiają wrażenie oszołomionych. Poniżej 30°C sytuacja staje się niebezpieczna dla życia. Świadomość może się wyłączyć, oddech zwalnia, podobnie jak tętno, źrenice rozszerzają się i praktycznie nie reagują na światło. Od 28°C dwie na trzy osoby umierają, a od 24°C szanse na przeżycie są właściwie zerowe.

Dużo szczęścia miała 60-letnia turystka z Niemiec, która w listopadzie przekroczyła swoje granice wytrzymałości, uprawiając „suche morsowanie" na Śnieżce. Pomimo że temperatura jej ciała spadła do 28°C i straciła przytomność, dzięki szybkiej reakcji polskich oraz czeskich ratowników udało się ją ocalić.

i PARADOKS CIEPŁA

Osoby w stanie hipotermii powinny być ogrzewane powoli i w temperaturze pokojowej. Należy unikać także pocierania lub masowania ciała, w przeciwnym razie naczynia zbyt gwałtownie się ponownie rozszerzą, a „zimna krew" z kończyn za szybko dotrze do narządów. Może to doprowadzić do czegoś w rodzaju szoku hipotermicznego, a nawet śmierci.

eprasa

2

JAKA ILOŚĆ **TLENU** WYSTARCZY DO PRZETRWANIA?



Gdy Guillaume Néry osuwa się w coraz większą ciemność, wokół niego panuje absolutna cisza. – *Tak jako dziecko wyobrażałem sobie podróż w kosmos* – opowiada Francuz. Cicho, ciemno, bez możliwości zaczerpnięcia oddechu. Néry, który dorastał w Nicei, francuskim mieście portowym nad Morzem Śródziemnym, jest jednym z najbardziej doświadczonych nurków bezdechowych. W wieku zaledwie 19 lat ustanowił swój pierwszy rekord świata w nurkowaniu bez butli z tlenem. Podczas gdy większość ludzi może obyć się bez powietrza najwyżej przez minutę (do trzech przy odrobinie treningu), nurkowie tacy jak Guillaume testują granice możliwości naszych płuc. Rekord świata w samym wstrzymaniu oddechu wynoszący 29 minut i 3 sekund należy do Chorwata Vitomira Maričicia.

Kilka lat temu Francuz doświadczył na własnej skórze, o ile sytuacja jest trudniejsza wtedy, kiedy musimy dodatkowo zdobyć się na wysiłek fizyczny. Gdy 8 września 2015 roku zanotował najlepszy wynik w życiu, nurkując na 126 metrów w ciągu 7 minut i 42 sekund, od rekordu świata dzieliły go zaledwie dwa metry. Już pięć dni później postanowił zanurkować na 129 metrów. Organizatorzy popełnili jednak fatalny błąd: zamiast ustawić marker na żądanej głębokości zamocowali go 10 metrów niżej. Néry'emu skończył się tlen podczas powrotu na powierzchnię i stracił przytomność. Wprawdzie przeżył, ale po tym epizodzie przerwał karierę. Teraz wie, gdzie leży granica ludzkich możliwości.

139 + METRÓW GŁĘBOKOŚCI

Wydaje się, że to granica życia i śmierci – nawet najlepszy nurek bezdechowy nie był w stanie jej osiągnąć bez utraty świadomości.

30 + UDERZEŃ NA MINUTĘ

Guillaume Néry podczas nurkowania jest w stanie specyficznego transu. Aby wystarczyło mu tlenu w płucach, używa specjalnej techniki, pozwalającej obniżyć puls do zaledwie 30 uderzeń na minutę – a niekiedy do jeszcze niższej wartości.

eprasa.pl c09df6a4f8



7 MINUT BEZ TCHU

Aby bez butli z tlenem zejść pod wodą na głębokość 126 metrów, ten sportowiec ekstremalny potrzebował 7 minut i 42 sekund.

ILE LAT MOŻE MIEĆ **NOWORODEK?**



Gdy w lipcu 2025 roku 35-letnia Amerykanka Lindsey Pierce urodziła Thaddeusa Daniela, miał on już za sobą przeszłość liczącą ponad trzy dekady. Otóż Thaddeus nie jest biologicznym synem Lindsey. Co więcej, w rzeczywistości dziecko i matka są w prawie tym samym wieku. Zarodek Thaddeusa zamrożono bowiem 30,5 roku przed tym, jak został umieszczony w łonie Lindsey, która go „adoptowała" za zgodą jego biologicznych rodziców. To, jak długo czekał na mamę, najwyraźniej nie gra głównej roli. Chłopiec, urodzony „po trzydziestce", przyszedł na świat silny i zdrowy. – *Nie zależało nam na biciu jakichkolwiek rekordów* – mówi Lindsey Pierce. – *Po prostu chcieliśmy mieć dziecko.*

JAKIE **PRZYSPIESZENIE** MOŻE WYTRZYMAĆ LUDZKI ORGANIZM?



W grudniowy poranek 1954 roku John Stapp rozpędził się w saniach rakietowych do 1017 km/h – prędkości większej, niż ktokolwiek zdołał wcześniej osiągnąć w pojeździe naziemnym. Po jednej sekundzie działała już na niego siła 25 *g*, a gdy po około kilometrze został w ciągu 1,4 sekundy wyhamowany do zera, był poddawany sile 46,2 raza większej od siły grawitacji. Czy da się wytrzymać coś takiego? Ten lekarz pracujący dla sił powietrznych USA rzeczywiście wyszedł z tego bez szwanku – poza tym, że na krótko oślepł, gdyż podczas gwałtownego wytracania prędkości popękały dziesiątki naczyń krwionośnych w jego oczach. Mimo to Stapp wkrótce zgłosił się na ochotnika do kolejnych testów sprawdzających granice ludzkiego ciała poddanego ekstremalnym przeciążeniom. Przetrwał je wszystkie – i zmarł z przyczyn naturalnych w wieku 89 lat.

eprasa.pl c09df6a4f8

JAK WIELE INFORMACJI MOŻE ZAREJESTROWAĆ **MÓZG?**



O tym, że ludzki mózg ma ogromne możliwości, wiemy od dawna. Ale przypadek Daniela Tammeta (na zdj.) i tak przyprawia o zawrót głowy. Ten 46-letni Brytyjczyk cierpiący na tzw. zespół sawanta może na przykład zapamiętać liczbę pi do 22 514 miejsc po przecinku lub nauczyć się języka obcego w ciągu tygodnia. Jak to możliwe? Naukowcy podejrzewają, że do wykształcenia się tego typu zdolności doprowadziły napady padaczkowe, na które mężczyzna cierpiał jako dziecko, w połączeniu ze zdiagnozowanym autyzmem.

ILE GODZIN BEZ **SNU** WYTRZYMA MÓJ ORGANIZM?



W maju 2007 roku Tony Wright ustanowił rekord, który do dziś nie został pobity: monitorowany przez kamerę internetową i stałych bywalców jego ulubionego pubu, Brytyjczyk nie spał przez 266 godzin z rzędu – to ponad 11 dób! Co najciekawsze, podczas gdy większość ludzi po tylu godzinach bez snu cierpiałaby na paranoję i halucynacje, Wright nawet po kilku dniach wciąż wygrywał z każdym przeciwnikiem przy stole bilardowym. Przepis Brytyjczyka na sukces? Od 30 lat spożywa tylko surowe owoce i warzywa z kilkoma kroplami octu oraz oliwy. Jego zdaniem, posilając się odpowiednim pożywieniem, możemy pozwolić swoim dwóm półkulom mózgowym spać lub odpoczywać osobno – tak jak to robią wieloryby i delfiny. Uważa on, iż pozbawianie snu może rozwinąć zdolności mózgu. Fakt, że naukowcy nie zgadzają się z jego poglądami, nie robi na nim wrażenia: *– Ja sam jestem najlepszym przykładem na to, iż musi coś w tym być* – twierdzi.

2 MIESIĄCE

trwa noc polarna od ok. 66,5 stopnia szerokości geograficznej północnej. Ale mimo że ponad 70 tysięcy mieszkańców położonego za kołem podbiegunowym Tromsø musi przetrwać bez światła słonecznego od listopada do stycznia, depresja nie jest tu bardziej powszechna niż w regionach, gdzie słońce wschodzi każdego dnia.

OK. 100 000 LUKSÓW

wykazuje natężenie promieniowania świetlnego przy niezasłoniętym słońcu letniego dnia, a w zimie wartość ta wynosi maksymalnie około 3500. Powoduje to niedobory witaminy D oraz neuroprzekaźników takich jak hormon szczęścia, serotonina. W ciemnościach w większych ilościach uwalniana jest za to melatonina: hormon snu.

JAK DŁUGO MOŻNA PRZEBYWAĆ W CIEMNOŚCI?



Każdego roku pod koniec listopada w Tromsø zaczyna się mørketid, czyli czas ciemności, jak nazywają Norwegowie noc polarną. Przez dwa miesiące panuje prawie zupełna ciemność – tylko przez kilka godzin dziennie słońce podpełza tuż pod horyzont, spowijając krajobraz szaro-fioletową poświatą. Choć Marie-Mett Graff mieszka w Tromsø od 40 lat, wieczna noc wciąż wprawia ją w smutek. Aby uniknąć depresji, doświetla mieszkanie światłem o natężeniu 10 000 luksów i regularnie spotyka się z innymi ludźmi. – *Nigdy nie być samemu – to najważniejsza zasada w zimie* – wyjaśnia. Graff, która urodziła się 1000 kilometrów na południe, w Oslo, cierpi z powodu mroku. Autochtoni nie mają tego problemu – pomimo długiego okresu ciemności depresja nie występuje tu częściej niż gdzie indziej.

Naukowcy dokładniej zbadali to zjawisko i stwierdzili, że im dalej ludzie żyją na północ, tym bardziej pozytywny jest ich stosunek do mroźnej pory roku, co wpływa na zdrowie psychiczne oraz samopoczucie. Według Oddgeira Friborga z Uniwersytetu w Tromsø wykształciło się u nich „zimowe nastawienie". To znaczy, iż pojęcia takie jak „zima", „ciemność" i „chłód" nie mają tu negatywnych konotacji. Ludzie cieszą się nocą polarną jako przyjemnym okresem pełnym śniegu, jazdy na nartach oraz widowiskowych zórz na niebie. Wielu mieszkańców Tromsø mówi więc również nie o czasie ciemności, lecz... błękitu, aby podkreślić walory kolorystyczne mørketid. ■

KONSULTACJA NAUKOWA: dr Jan Kusznierz, Uniwersytet Wrocławski
ZDJĘCIA: Project Possible (3); Emily Irving-Swift, Boris Horvat/AFP/East News (2); Shutterstock arch. (2); Imago; Norseman1968, Nutexzles/Gallo Images (2); Wikimedia Commons

eprasa.pl c09df6a4f8

NIEROZWIĄZANE ZAGADKI ARCHEO

Sensacyjne znaleziska napisały na nowo historię świata. Jak wiele sekretów skrywają jeszcze wydobyte z mroków zapomnienia budowle i przedmioty? Ruszamy tropem największych tajemnic!

eprasa.pl c09df6a4f

LOGi



Nasza cywilizacja w prawie wszystkich wymiarach korzysta z dorobku minionych epok. Kultury i sposoby myślenia kształtowały się przez tysiące lat, ciągle dopasowywały do aktualnych wyzwań, ewoluowały. Im bardziej jednak cofniemy się w przeszłość, tym trudniej nam będzie stwierdzić, jak naprawdę żyli ludzie. Zadanie archeologów polega więc na stworzeniu swego rodzaju wehikułu czasu, który pozwoli na wgląd w odległe wydarzenia. A często zdarza się, iż to, na co natrafiają, jest zupełnie odmienne od tego, czego się spodziewali. Przedstawiamy zdumiewające odkrycia, które umożliwiają całkiem nowe spojrzenie na historię świata...

eprasa.pl-c09df6a4f8

Zapomniany wynalazca

Mechanizm z Antykithiry jest datowany w przybliżeniu na okres między 87 i 65 rokiem p.n.e. Ten pierwszy „komputer” to zarazem najstarszy przykład zastosowania dyferencjału (czyli przekładni zębatej).



37 kół zębatych

Aż do czasów bizantyjskich mechanicy umieli połączyć razem najwyżej kilka kół zębatych – tak w każdym razie myśleli badacze starożytności przed znalezieniem mechanizmu z Antykithiry. W tym urządzeniu współpracuje ze sobą aż 37 zębatek.

MECHANIZM Z ANTYKITHIRY

Ile lat ma pierwszy komputer świata?

Morze Egejskie nieopodal wyspy Antykithira, na północny zachód od Krety. Kiedy w 1900 roku kapitan Dimitrios Kantos i jego załoga w poszukiwaniu gąbek przeczesywali dno morskie u wybrzeży małej wyspy, spełniło się marzenie każdego nurka: na głębokości ponad 40 metrów natknęli się na skarb – ładunek zatopionego prawdopodobnie w pierwszej połowie I wieku p.n.e. wraku z cennymi posągami wykonanymi z brązu. Zaintrygowani znaleziskiem właściwie nie zwrócili uwagi na pozostałości małej drewnianej skrzynki. Jej zawartość odkryto dopiero dwa lata później: kruszącą się, skorodowaną grudę z brązowymi elementami. A w zasadzie z małymi kółkami zębatymi, których przecież ponad dwa tysiące lat temu miało jeszcze w Europie nie być!

Zardzewiałe części przeleżały w Narodowym Muzeum Archeologicznym w Atenach kilka dekad, zanim się zorientowano, jaką tajemnicę w sobie kryją. Do ich badania zaprzęgnięto tak nowoczesne technologie, jak tomograf komputerowy, który specjalnie sprowadzono z Anglii (antyczne przedmioty z brązu nie mogły opuścić muzeum). Trójwymiarowe zdjęcia o wysokiej rozdzielczości miały odkryć sekrety „przedmiotu z Antykithiry". Podekscytowani specjaliści nie wierzyli własnym oczom, gdy skanując milimetr po milimetrze każdą warstwę, zobaczyli maleńkie kółka zębate. Na modelu 3D uwidoczniły się najdrobniejsze grawerunki i jeszcze większa liczba elementów zagadkowego mechanizmu. Niemal cała jego powierzchnia była pokryta napisami po grecku! Było to coś w rodzaju instrukcji obsługi podręcznego planetarium, czyli analogowej maszyny obliczeniowej. Innymi słowy: pierwszego komputera w historii ludzkości!

Wykonane współcześnie repliki urządzenia potwierdzają jego wysoki stopień precyzji – Steve Kramer, amerykański ekspert specjalizujący się w mechanizmach zegarkowych, wyliczył za jego pomocą zaćmienie słońca z dokładnością do 14 minut! Umiejętność przewidywania zjawisk astronomicznych, które niegdyś rozumiano jako oznakę gniewu bogów, oznaczała władzę i możliwość kierowania zachowaniami ludzi...

Ale w „komputerze" znaleziono coś jeszcze bardziej sensacyjnego: mechanizm różnicowy, jeden z najbardziej skomplikowanych elementów mechanicznych w ogóle! W erze nowożytnej został opatentowany dopiero w 1827 roku i dziś stanowi część składową każdego samochodu. Jego wynalazcą mógł być jednak bliżej nieznany mechanik sprzed dwóch tysięcy lat z jednej z greckich wysp. Chyba że i on wykorzystywał znaną już wcześniej technologię...



PIERWSZY KOMPUTER
Z fragmentów starożytnego znaleziska z brązu (duże zdj. po lewej) naukowcy zrekonstruowali tzw. mechanizm z Antykithiry (po prawej) – tak skomplikowany, że niektórzy mają nawet wątpliwości, czy wyszedł spod ręki człowieka.



Planowano przeprowadzić tylko nowe pomiary głębokości jeziora, ale naukowcy natrafili przy tym na tajemnicze struktury kamienne wzniesione przez człowieka.

eprasa.pl c09df6a4f8

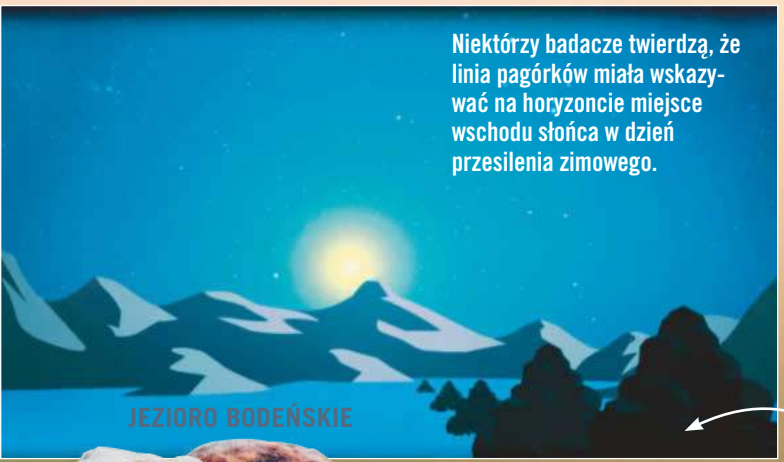
KAMIENNE KOPCE Z THURGAU

Co kryje Stonehenge z Jeziora Bodeńskiego?

Ta wiadomość wzbudziła sensację: kamienne budowle w Jeziorze Bodeńskim? Ogromne miejsce kultu na dnie największego zbiornika słodkowodnego na pograniczu Niemiec i Szwajcarii? Odkryto je przypadkiem, podczas przeprowadzania rutynowych pomiarów jeziora – chciano poznać dokładną głębokość w każdym miejscu. W pewnym momencie echosonda statku badawczego wykazała anomalie na dnie. Po szwajcarskiej stronie, mniej więcej 200–300 metrów od lądu, pojawiły się na ekranie dziwne wzniesienia, stożkowate pagórki. Szef projektu uznał, że jest to błąd odczytu i powtórzył pomiary. Zrobił to jeszcze kilkakrotnie, jednak wynik pozostawał niezmienny: równolegle do brzegu znajdowały się ustawione w linii prostej, w jednakowych odległościach od siebie kamienne kopce o średnicy od 15 do 30 metrów. Doktor Urs Leuzinger, archeolog z kantonu Thurgau, wysłał na zwiady płetwonurków, którzy naliczyli 170 wzniesień. Mają one ok. trzech metrów wysokości i łączną masę ponad 100 tysięcy ton – o wiele większą niż w przypadku słynnego obiektu kultu w Stonehenge. Czemu jednak miały służyć?

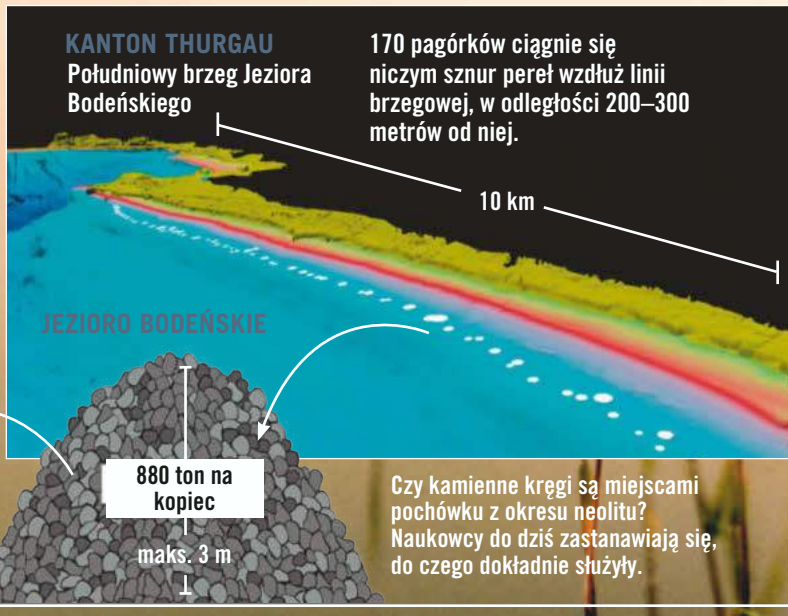
Aby rozwiązać tę zagadkę, w 2019 roku dr Leuzinger wysłał w to miejsce ciężki sprzęt: pływającą koparkę, która rozpołowiła wzniesienie nr 5. Z wykopu wydobyto nie tylko kamienie, ale i drewno: specjalnie wyciosane pale! Udało się je datować. Archeolodzy wiedzą już, iż pagórki wzniesiono w neolicie – 5500 lat temu. Zostały więc zbudowane mniej więcej w tym samym czasie co Stonehenge. Uczeni zakładają, że kręgi służyły za miejsca pochówku ludzi, którzy w tamtym okresie zamieszkiwali brzegi jeziora w domach na palach (na zdj. rekonstrukcja).

To odkrycie może stanowić początek nowej gałęzi badań poszukujących zatopionych miejsc kultu z okresu neolitu. Za sprawą wysokich temperatur i suszy w lecie z wód wyłania się bowiem coraz więcej reliktów przeszłości.





Wszystkie kamienie, z których usypano kopce, są na tyle niewielkie, że mógł przynieść je człowiek.



Czy kamienne kręgi są miejscami pochówku z okresu neolitu? Naukowcy do dziś zastanawiają się, do czego dokładnie służyły.

eprasa.pl c09df6a4f8

JASKINIE W SERRA DA CAPIVARA

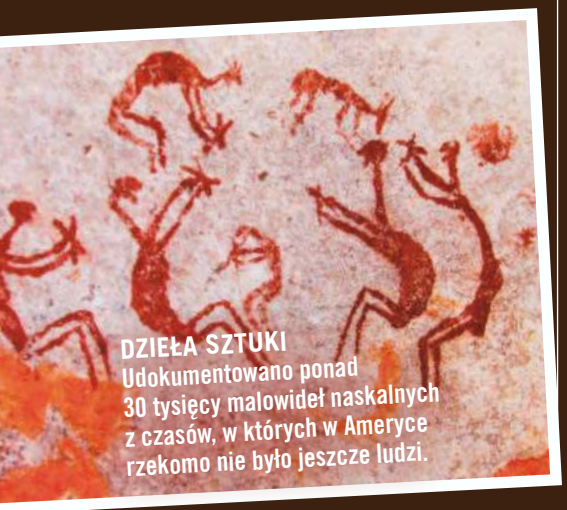
Skąd naprawdę pochodzą Amerykanie?

W gorącym i suchym Parku Narodowym Serra da Capivara na północnym wschodzie Brazylii znajduje się jedno z najważniejszych stanowisk archeologicznych naszych czasów: Toca da Tira Peia. Miejsce, które kwestionuje jeden z najdłużej utrzymujących się dogmatów w badaniach dziejów ludzkości, czyli zasiedlenie Ameryki przez ludy przybyłe z Azji ok. 15 tysięcy lat temu.

W podręcznikach do historii wciąż jeszcze znajduje się informacja: pierwsi „imigranci", przodkowie Indian, przybyli pieszo przez zamarzniętą w epoce lodowcowej Cieśninę Beringa z Syberii na Alaskę i stamtąd rozpoczęli proces zasiedlania obu kontynentów amerykańskich. Właśnie z tego okresu pochodziły m.in. kamienne groty znalezione na początku XX wieku w mieścinie Clovis w stanie Nowy Meksyk w USA, podobne do znanych z Azji. Od czasu tego odkrycia uważano, że pionierzy przywędrowali na nowy kontynent właśnie stamtąd.

Ale teoria „Clovis first" – do niedawna uparcie broniony dogmat – trafiła na śmietnik historii przez prace archeologiczne przeprowadzone w Serra da Capivara. Okazało się bowiem, że znalezione tam ślady ludzkiej bytności mają prawdopodobnie nawet 50 tysięcy lat, o ile nie więcej! Odkryła je brazylijska archeolożka prof. Niède Guidon, zmarła w 2025 roku przeciwniczka koncepcji „Clovis first". Zafascynowało ją niemal 35 tysięcy prehistorycznych malowideł naściennych w Serra da Capivara. Pod jedną z ozdobionych nimi ścian natrafiła podczas wykopalisk na palenisko ze zwęglonym drewnem, którego wiek określono na co najmniej 50 tysięcy lat!

Skąd więc wzięli się pierwsi Amerykanie? Profesor Guidon uważa, że 100 tysięcy lat temu przypłynęli z Afryki Zachodniej, oddalonej zaledwie o 1600 mil morskich. Prąd Południoworównikowy jest jak gigantyczny taśmociąg łączący wybrzeża Czarnego Lądu z Ameryką Południową, dodatkowo wspomagany wiatrami zwanymi pasatami. Już w latach 70. XX wieku Thor Heyerdahl udowodnił, iż odcinek ten bez problemu można przepłynąć łodzią z papirusu. Mimo że wielu naukowców podchodzi do tej koncepcji ostrożnie, to jednak odkrycia archeologiczne coraz mocniej zdają się świadczyć o wysokim prawdopodobieństwie teorii, iż pierwsi mieszkańcy Ameryki przybyli z Afryki. Podręczniki być może trzeba więc będzie wkrótce zaktualizować, gdyż wygląda na to, że Nowy Świat jest dużo starszy, niż nam się wydaje.



DZIEŁA SZTUKI
Udokumentowano ponad 30 tysięcy malowideł naskalnych z czasów, w których w Ameryce rzekomo nie było jeszcze ludzi.

eprasa.pl c09df6a4f8

TAJEMNICA BURSZTYNOWEGO SZLAKU

Czy starożytni Egipcjanie importowali „złoto Bałtyku”?

Był rok 1922. Angielski archeolog Howard Carter natknął się w Dolinie Królów na grobowiec faraona Tutanchamona. Pochodzące z niego skarby zyskały międzynarodową sławę. Ale pewna tajemnica komory KV62 wciąż pozostawała nierozwiązana: skąd wziął się chrabąszcz z ciemnej żywicy, którego faraon zabrał w 1323 roku p.n.e. w podróż do krainy umarłych? Carter uważał, iż w złocie zatopiony jest jantar. Współcześni wątpili: bursztynowy skarabeusz? Przed 3300 laty? W sąsiedniej Nubii złota było pod dostatkiem. Ale bursztyn? I to z dalekiej północy? Oznaczałoby to, że istniały kontakty oraz drogi handlowe między dwoma krańcami znanego wówczas świata, a przecież było to nie do pomyślenia, gdyż wybrzeża Bałtyku i imperium faraonów dzieliły cztery tysiące kilometrów!

W rozwikłaniu tajemnicy grobowca może pomóc pewna legenda, którą spisano w XIX stuleciu w południowych Niemczech. Według niej w Bernstorf, na północ od Monachium, leżało niegdyś bajecznie bogate miasto. Monachijski archeolog amator Manfred Moosauer znał ten tekst i dowiódł, że opowieść jest prawdziwa. W latach 90. XX wieku natrafił w zatopionej żwirowni pod Bernstorf na fragmenty najpotężniejszej przed 3300 laty (a więc w czasach Tutanchamona) fortyfikacji po północnej stronie Alp oraz niesamowite skarby: m.in. najstarszy w Europie Środkowej diadem z czystego złota – i to takiego, jakie występuje w nubijskich kopalniach.

Największą zagadkę stanowi jednak inne znalezisko: oprócz 30 nieobrobionych kawałków bursztynu odkryto również dwa z bardzo starannymi grawerunkami. Jeden z nich służył prawdopodobnie jako pieczęć, widnieje na nim napis w starożytnym piśmie mykeńskim. Podobizna twarzy wyryta na drugim przypomina złotą maskę króla Agamemnona z Myken (na zdj. poniżej). Naukowcy byli skonsternowani. Wielu do dziś uważa znalezisko Moosauera za fałszerstwo, a gorączkowa dyskusja trwa. Analizy wykazały, iż bursztyny pochodzą z terenów dzisiejszej północnej Polski lub krajów bałtyckich. Mogłoby to oznaczać, że przed ponad trzema tysiącami lat faktycznie istniało połączenie między Europą Środkowo-Wschodnią a Mykenami, zaś Bernstorf stanowił być może węzeł komunikacyjny w handlu z państwami basenu Morza Śródziemnego. Potwierdzają to znaleziska naszych archeologów pod kierownictwem dr. Jarosława Sobieraja. W roku 2019 w Kosyniu na Warmii odkryli oni na cmentarzysku z początków epoki brązu paciorki wykonane przypuszczalnie ponad 3500 lat temu w Egipcie!



BURSZTYNOWY SZLAK
Niedawno udowodniono, że już w epoce brązu Europę przecinały szlaki handlowe, niejednokrotnie liczące cztery tysiące kilometrów, które łączyły wybrzeże Bałtyku z Morzem Śródziemnym i dalej z Egiptem. W Polsce, na Warmii, odnaleziono ozdoby z kraju faraonów datowane na ok. 1550 rok p.n.e. oraz przedmioty pochodzące m.in. z Kotliny Karpackiej, Wysp Brytyjskich, terenu dzisiejszych Niemiec i krajów naddunajskich.

WĘZEŁ HANDLOWY
W greckich Mykenach, które były centrum handlu z dalekimi krajami, Heinrich Schliemann dokonał szokującego odkrycia. Oprócz słynnej złotej maski pośmiertnej Agamemnona (na zdj.), znalazł... naszyjniki z bursztynu pochodzącego z Bałtyku.

egzemplarz testowy

TAJEMNICA RÉUNION

Gdzie znajduje się piracki skarb wszech czasów?

Ponoć jest ukryty na wulkanicznej wyspie Réunion pośrodku Oceanu Indyjskiego, na wschód od Madagaskaru. To legendarny skarb francuskiego korsarza Oliviera Levasseura żyjącego na przełomie XVII i XVIII wieku, nazywanego „La Buse", czyli Myszołowem. Dwudziestego szóstego kwietnia 1721 roku Levasseur wraz z kapitanem Johnem Taylorem napadli w dwa okręty na powracający z Indii galeon Nossa Senhora do Cabo e São Pedro. Ponieważ zachowały się dokumenty ładunku statku, eksperci oszacowali dzisiejszą wartość pirackiego łupu. Wynik obliczeń: pięć miliardów euro!



ZAGADKOWE PRZESŁANIE
Kryptogram pirata Oliviera Levasseura przypomina szyfr wolnomularzy. Jednak słowa po odkodowaniu nie układają się w żadne sensowne przesłanie.

Piraci nie mogli wybrać lepszej kryjówki na swoją zdobycz niż wyspa Réunion. Wnętrze tego skrawka lądu jest rajem dla każdego, kto chciałby ukryć skarb i jednocześnie piekłem dla niezliczonych badaczy oraz śmiałków, którzy od stuleci go poszukują. A przy tym wszystko jest takie proste. Kiedy w 1730 roku Vasseur został skazany na Réunion na szubienicę, niby wyjawił swoją tajemnicę – już ze stryczkiem na szyi przekazał zaszyfrowaną wiadomość wiwatującemu tłumowi: – *Zachciewa się wam skarbu? Możecie go mieć. Trafi do tego, kto to zrozumie*. Rzucony w tłum kawałek pergaminu (zdj. po lewej) pojawił się ponownie wiele lat później. Odczytanie go początkowo wcale nie było trudne. Zastosowany zapis przypomina szyfr wolnomularzy. Ale dopiero po transkrypcji wyszła na jaw prawdziwa zagadka: tekst jest kompletnie niejasny! Kryptolodzy z całego świata próbowali odkryć sens dziwnego pisma, lecz bezskutecznie. Tymczasem przypuszcza się, że skarb może się znajdować też na innych wyspach, choć za Réunion przemawia jeszcze to, co rzekomo powiedział „La Buse", gdy prowadzono go na szubienicę: – *Za to, co tu schowałem, mógłbym kupić sobie całą tę wyspę*.

KONSULTACJA NAUKOWA: dr Igor Wypijewski



KRÓL PIRATÓW
Siódmego lipca 1730 roku francuski korsarz „La Buse" został powieszony w Saint Paul na wyspie Réunion. Jak na razie znaleziono tam fragmenty pistoletów, kordelasów oraz kilka monet – ale nie jego legendarny złoty skarb.

eprasa.pl c09df6a4f8

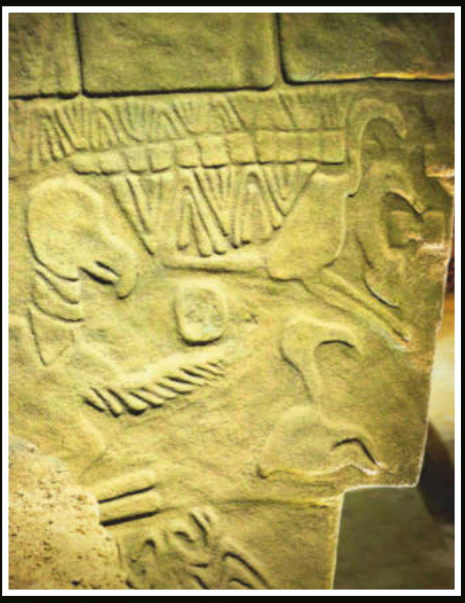
GÖBEKLI TEPE

Jakie sekrety skrywa Wzgórze Pępka?

Jedna z najsłynniejszych budowli neolitycznych, Stonehenge, ma ok. pięciu tysięcy lat – nieco mniej niż cywilizacja Sumeru. W tym okresie kamienne kręgi w Göbekli Tepe (na zdj.) w dzisiejszej Turcji od dawna spoczywały już pod zwałami ziemi. Musimy przesunąć licznik o kolejnych siedem tysięcy lat wstecz, aby natknąć się na twórców tego zagadkowego obiektu. Konstrukcje na Wzgórzu Pępka wznieśli ludzie nieznający ceramiki, wytopu metali, koła ani rolnictwa. W jaki więc sposób transportowali ogromne kamienne bloki na miejsce przeznaczenia? Jak je ustawiali? I po co?

Göbekli Tepe, odkryte w 1994 roku, ma ok. 15 metrów wysokości i 300 szerokości. Archeolodzy przeszukują ten rejon od 30 lat, lecz dotąd odkopano zaledwie ułamek całości. Z użyciem gradiometru i innego oprzyrządowania służącego do analizy anomalii magnetycznych w gruncie oraz stworzonych na tej podstawie map oszacowano, że znajduje się tam aż 20 kamiennych kręgów składających się łącznie z ok. 200 postawionych pionowo głazów. Te największe mają sześć metrów wysokości i ważą do 20 ton! Pokrywają je liczne wizerunki zwierząt. Wśród nich są lisy, dziki, sępy oraz skorpiony. Same filary w kształcie litery T mogą odzwierciedlać ludzkie korpusy. Czy kręgi stanowiły rodzaj prehistorycznej świątyni? A może raczej obserwatorium astronomicznego?

Na słuszność tej ostatniej hipotezy wskazują wyniki symulacji komputerowych opublikowane w 2017 roku przez specjalistów z Uniwersytetu w Edynburgu. Dowodzą one, iż znajdujące się na kolumnach płaskorzeźby przedstawicieli fauny odpowiadają... gwiazdozbiorom. Co prawda teoria ta wciąż budzi wątpliwości, ale wiele przemawia za tym, że właśnie w rejonie Göbekli Tepe zrodziły się pierwsze systemy religijne, które być może wykształciły się w oparciu o precyzyjną wiedzę astronomiczną. A to wszystko ok. 12 tysięcy lat temu!



RELIGIA Z KOSMOSU
Zagadkowy filar z motywem sępa podrzucającego kulę niektórzy naukowcy uważają za coś w rodzaju „pieczęci z datą". Zgodnie z tą teorią miałby on wskazywać na kosmiczną katastrofę (np. uderzenie komety w Ziemię), która zapoczątkowała ostatnie zlodowacenie 13 tysięcy lat temu. Również kształt filara, przypominający bezgłowy ludzki korpus, sugeruje, że to swoisty pomnik jakiegoś tragicznego wydarzenia. Niewykluczone, iż stało się ono impulsem do rozwoju pierwszej religii w dziejach *Homo sapiens*.

ZDJĘCIA: wragg, LPettet, Chico Ferreira, Rafael M. Sgari/Gallo Images (4); CPA Media Pte Ltd/Alamy/BEW; Berthold Steinhilber/laif/Forum; Shutterstock (3); Shutterstock arch. (5); East News; domena publ.

MANIPULUJ, **ZANIM SAM ZOSTANIESZ** ZMANIPULOWANY!

Każdy chciałby być zwycięzcą w trudnej sztuce walki na słowa. W udzielonym nam ekskluzywnym wywiadzie ekspert do spraw retoryki Wladislaw Jachtchenko wyjaśnia przy pomocy codziennych sytuacji, jakie sztuczki komunikacyjne sprawdzają się najlepiej – i jak zdemaskować wszystkie pułapki zastawione przez rozmówcę.



eprasa.pl c09df6a4f8

PARADOKS PARADOKSU

Nie lubimy sprzeczności, z natury odczuwamy je jako coś nieprzyjemnego. Fachowcy określają to zjawisko dysonansem poznawczym. Intuicyjnie pozbywamy się sprzeczności w sobie, zmieniając swoje działanie (co jest trudniejsze) lub nastawienie (łatwiejsze). Efekt ten chętnie wykorzystują sklepy internetowe. Przyciągają niskimi cenami, a kiedy klient zdecyduje się na dany towar, okazuje się, że musi ponieść dodatkowe koszty. Są one prostsze do zaakceptowania niż wyższa cena wyjściowa – gdyż przyznanie się do niewłaściwej decyzji i skorygowanie jej boli, natomiast usprawiedliwienie jest prawie bezbolesne.

MUSZĘ KOGOŚ POPROSIĆ O TRUDNĄ PRZYSŁUGĘ. **JAK DOSTAĆ ZIELONE ŚWIATŁO?**

Argumenty mają tę wadę, że można je krytycznie przeanalizować. Zwłaszcza wtedy, kiedy ktoś nas o coś prosi, dokładnie ważymy wszystkie za i przeciw. Emocje, natomiast, po prostu są i o wiele skuteczniej sterują naszymi decyzjami. Dlatego sprytna sztuczka mogąca posłużyć przeforsowaniu naszej prośby polega na wzbudzeniu konkretnych uczuć.

„JAK MOŻESZ TAK MÓWIĆ? TO JEST BARDZO NIE FAIR!” Emocjonalny wybuch w trakcie rozmowy wywołuje (często bezzasadne) poczucie winy, które skłania do kompromisu.

„JEŚLI RZECZYWIŚCIE CHCIAŁBYŚ MI POMÓC/BYŁBYŚ MOIM PRZYJACIELEM/KOCHAŁBYŚ MNIE, TO...” Odwołanie się do relacji osobistych jest oczywistym, ale zadziwiająco skutecznym szantażem emocjonalnym.

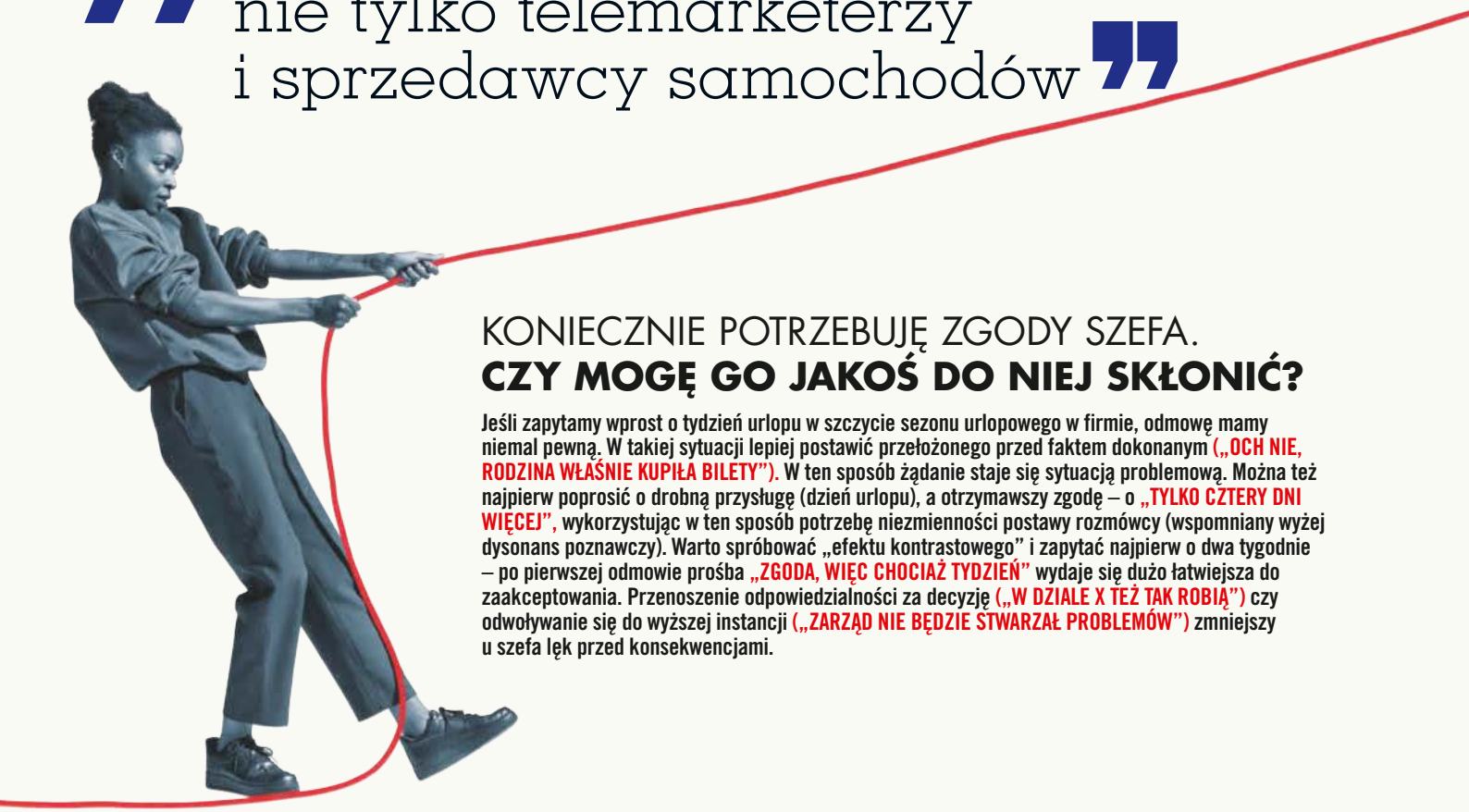
„JESTEM NA DNIE, ZOSTAŁEM CAŁKIEM SAM, TYLKO TY MOŻESZ MI POMÓC”. To sformułowanie trafia jednocześnie w empatię, kompetencje i rycerskość osoby, do której jest kierowane.

„JEŚLI MI NIE POMOŻESZ, TO NIE WIEM, CO SIĘ STANIE”. Takie zdanie budzi strach w rozmówcy i apeluje do poczucia odpowiedzialności.

„JESTEŚ NAJLEPSZĄ OSOBĄ DO TEGO ZADANIA, NIKT NIE ZROBI TEGO TAK DOBRZE JAK TY”. Takie drobne pochlebstwo działa, bo większość ludzi faktycznie uważa się za lepszych w swoim fachu.

eprasa.pl c09df6a4f8

Manipulują wszyscy, nie tylko telemarketerzy i sprzedawcy samochodów



KONIECZNIE POTRZEBUJĘ ZGODY SZEFA. CZY MOGĘ GO JAKOŚ DO NIEJ SKŁONIĆ?

Jeśli zapytamy wprost o tydzień urlopu w szczycie sezonu urlopowego w firmie, odmowę mamy niemal pewną. W takiej sytuacji lepiej postawić przełożonego przed faktem dokonanym („OCH NIE, RODZINA WŁAŚNIE KUPIŁA BILETY"). W ten sposób żądanie staje się sytuacją problemową. Można też najpierw poprosić o drobną przysługę (dzień urlopu), a otrzymawszy zgodę – o „TYLKO CZTERY DNI WIĘCEJ", wykorzystując w ten sposób potrzebę niezmienności postawy rozmówcy (wspomniany wyżej dysonans poznawczy). Warto spróbować „efektu kontrastowego" i zapytać najpierw o dwa tygodnie – po pierwszej odmowie prośba „ZGODA, WIĘC CHOCIAŻ TYDZIEŃ" wydaje się dużo łatwiejsza do zaakceptowania. Przenoszenie odpowiedzialności za decyzję („W DZIALE X TEŻ TAK ROBIĄ") czy odwoływanie się do wyższej instancji („ZARZĄD NIE BĘDZIE STWARZAŁ PROBLEMÓW") zmniejszy u szefa lęk przed konsekwencjami.



WYWIAD z WLADISLAWEM JACHTCHENKĄ

Ten prawnik i politolog studiował w Monachium oraz Nowym Jorku. Obecnie uznawany jest za jednego z najlepszych ekspertów ds. retoryki w Europie.

Czy zawsze otrzymuje pan to, czego pragnie?

Nie, to nie udaje się nikomu. Próbuję jednak skutecznie bronić swoich celów w życiu codziennym, podobnie jak my wszyscy. Stosując przy tym określone fortele, można skrócić niejeden spór. Ale najważniejsze jest to, że jestem dużo bardziej wyczulony na niezliczone próby manipulacji, jakim jesteśmy poddawani każdego dnia.

Co ma pan na myśli?

Nasza codzienność jest przesiąknięta złośliwościami, pseudoargumentami czy gierkami o władzę, stosowanymi z pełną premedytacją. Każdy jest przy tym manipulatorem, można by rzec: od kołyski. Noworodki krzyczą, by zwrócić na siebie uwagę, dzieci zaczyna boleć brzuch przed sprawdzianem. Nastolatki maskują niepewność luzackim stylem bycia. Szefowie wygłaszają mowy pochwalne, aby obarczyć podwładnych jeszcze większą ilością pracy. Surowy ojciec jest dużo bardziej pobłażliwy jako dziadek, zaskarbiając sobie tym przychylność wnuków. Manipulują wszyscy, absolutnie nie jest to wyłącznie cechą telemarketerów oraz sprzedawców samochodów.

Uczciwość jest więc głupia?

Na pewno jest najmniej efektywna. Istnieją trzy drogi, aby zmienić zachowanie innego człowieka za pomocą słów:

1. Nakłanianie. Często stosowane przez dzieci wobec rodziców, kosztuje obie strony sporo nerwów.
2. Przekonywanie. Nazywane białą retoryką. Uchodzi w naszym społeczeństwie za królewską drogę i jako jedyna „czysta" metoda cieszy się powszechną akceptacją – ale jest kompletnie niepraktyczna. Przekonywanie zakłada bowiem gotowość na otwarcie się na pozycję strony przeciwnej i chęć powzięcia decyzji sprawiedliwej dla wszystkich. Często jednak dochodzi do sytuacji odwrotnej. Jeśli ktoś ma decydować świadomie, robi to głównie z korzyścią dla siebie. Pomaganie? Owszem, ale niekoniecznie w tej chwili.
3. Manipulowanie. Czarna retoryka łamie zasady grzeczności, postępowania fair play, uczciwości i wyko-

eprasa.pl c09df6a4f8

rzystuje określone „błędy w oprogramowaniu” ludzkiego mózgu. Włamuje się przez kognitywne bramy naszego rozumu bezpośrednio do mózgu, omijając w ten sposób spór argumentacyjny. Druga osoba nie zauważa nawet, że właśnie jest owijana wokół palca. Rywalizacja na argumenty prowokuje natomiast do sprzeciwu. Kto chciałby „przegrać”? Oznaczałoby to przyznanie: tak, masz rację.

Czy manipulacja nie jest zbyt skomplikowana? Chyba trzeba być dość nieczułym albo i okrutnym, by ją stosować?

Wcale nie, to dużo prostsze niż solidna argumentacja. Za przykład niech nam posłuży randka lub rozmowa o pracę. W obydwu przypadkach od początku chcemy zrobić dobre wrażenie, przedstawić się w korzystnym świetle, zaprezentować z jak najlepszej strony. Dobieramy też na tę okazję określony strój. Dlaczego więc nie określoną mimikę, gestykulację i słowa?

Ludzie lubią, kiedy w innych osobach dostrzegają siebie. Chcąc wydać się sympatycznym, warto obserwować rozmówcę i spróbować naśladować jego język, mowę ciała czy intonację. Kiedy ucieka wzrokiem w bok, lepiej nie wpatrywać się w niego przenikliwie – mimo że w poradnikach randkowych można znaleźć właśnie takie zalecenia. Jeśli pozostaje rzeczowy i rozważny, zachowujmy się podobnie. Gdy wyjawia swoje emocje, nawet te intymne, postarajmy się odpłacić mu tym samym. Taki wspólny fundament buduje zaufanie. Zadawajmy szczere pytania i szukajmy w odpowiedziach na nie punktów zaczepienia. Obszerna wiedza ogólna bardzo pomaga w dopowiedzeniu czegoś do historii rozmówcy. Niezawodne są tu paralele biograficzne („Przeżyłem coś bardzo podobnego”) lub znajomość miejsca akcji („Mam tam przyjaciela, który...”). Sympatię zyskamy na pewno, powtarzając z uśmiechem ulubione słowo rozmówcy: jego imię. >



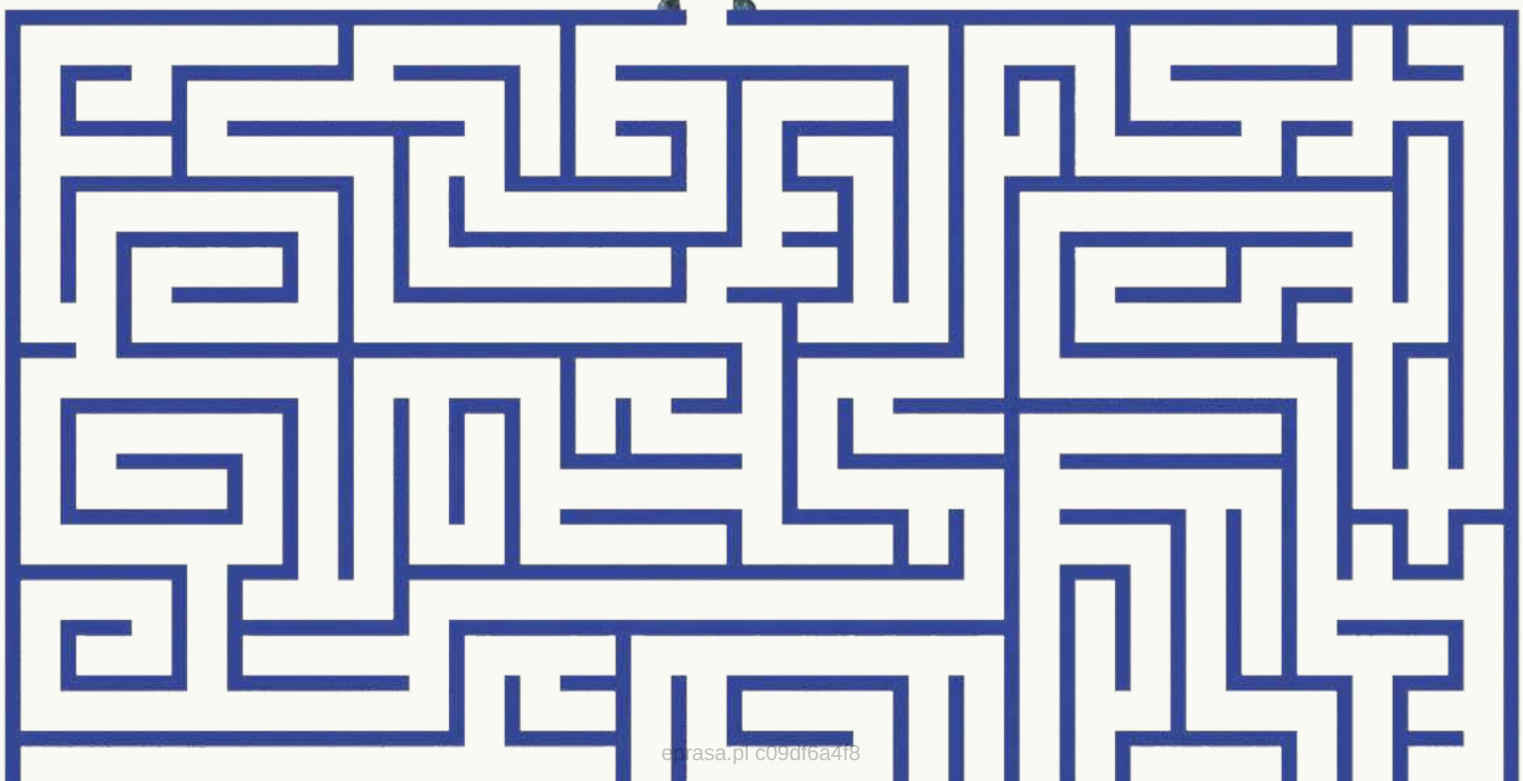
NIE MAM O TYM POJĘCIA, ALE MUSZĘ COŚ POWIEDZIEĆ. **JAK SPRAWIĆ WRAŻENIE OSOBY KOMPETENTNEJ?**

Niewiedza szybko może się zakończyć blamażem. Dobra wiadomość jest jednak taka, że wiedzę można udawać. Jeśli na pytanie, co sądzimy o reformie bolońskiej, nie od razu przyjdzie nam do głowy standaryzacja europejskiego systemu szkolnictwa wyższego z dwustopniowym podziałem na studia licencjackie i magisterskie, to żaden problem. Oto trzy strategie udzielenia odpowiedzi.

UOGÓLNIENIE. Warto wypowiedzieć się ogólnie na temat reform: „Ważne jest przede wszystkim to, co sądzą o tym sami zainteresowani. Opinie wśród nich są podzielone. Osobiście odnoszę się dość sceptycznie do tej zmiany”.

ODCHODZENIE OD TEMATU. Spróbujmy skierować rozmowę na temat, który jest nam znany: „To istotne zagadnienie. O wiele ważniejsza jednak jest kwestia równości społecznej. A politycy ostatecznie wciąż faworyzują bogatych”. Albo poruszmy jakiś wspólny temat: „Co u Tomka? Już dawno się ze mną nie kontaktował”.

EMOCJONALIZACJA. Przenieśmy punkt ciężkości rozmowy z płaszczyzny rzeczowej na emocjonalną. Zareagujmy lekkim oburzeniem, pochwałą, odbiciem piłeczki: „Cóż to za pytanie? To przecież nie ma żadnego znaczenia” albo: „Bardzo interesująca kwestia, z pewnością może pan powiedzieć więcej na ten temat niż ja”.



ebrasa.pl c09df6a4f8

Czy stosowanie takich trików jest moralnie usprawiedliwione? Od czasów antycznych historycy chwalą sprytnych bohaterów, wystarczy przypomnieć sobie „przebiegłego Odyseusza". We współczesnym społeczeństwie manipulacja zyskała jednak bardzo złą reputację – uważam, że niesłusznie. Za taką oceną często kryje się założenie, że sprawca wywodzi w pole niewinną ofiarę. Oczywiście zdarzają się oszuści, którzy umyślnie lub nieumyślnie popychają kogoś w nieszczęście. To jest niegodziwe. Ale przecież stosując manipulację, można zrobić wiele dobrego, a przynajmniej nie zaszkodzić. Rodzice wiedzą, o czym mówię. Mimo że rzadko nazywamy ją po imieniu, manipulacja jest w naszym życiu wszechobecna. Jako mówca oraz autor książek staram się to wyjaśnić i w pewnym sensie stworzyć równe szanse. Dlatego powtarzam: manipuluj, zanim sam zostaniesz zmanipulowany. ■

CHCĘ UZYSKAĆ PEWNĄ INFORMACJĘ, ALE OBAWIAM SIĘ, ŻE ODPOWIEDŹ MOŻE BYĆ KŁAMSTWEM. **JAK POZNAĆ PRAWDĘ?**

Pytania są znakomitymi narzędziami do manipulacji. Informacje na temat stanu cywilnego można poznać okrężną drogą: **„CO PANI MĄŻ SĄDZI NA TEN TEMAT?"**. Jeśli zależy nam na osobistej rozmowie, pomińmy od razu pytanie o zgodę i zaproponujmy wybór: **„KIEDY POROZMAWIAMY? W PONIEDZIAŁEK CZY W ŚRODĘ?"**. Odwołanie się do kompetencji od razu czyni kogoś bardziej rozmownym: **„JAK PAN TO TAK ŚWIETNIE ZROBIŁ?"**. Zainsynuujmy rozmówcy jakiś fakt i obserwujmy jego reakcję: **„Z TAKĄ WIEDZĄ MUSIAŁ PAN UCZESTNICZYĆ W NARADZIE ZARZĄDU, PRAWDA?"**. Takim pytaniem natomiast można zapędzić rozmówcę w kozi róg: **„CZY PAŃSKI ODWYK BYŁ SKUTECZNY?"**. Zadając je, wywołujemy u niego potrzebę usprawiedliwiania się, która większość przywykłych do uprzejmości ludzi może wytrącić z równowagi. Sens takiego ataku pytaniami polega na skłonieniu interlokutora, aby się odsłonił, i sprowokowaniu go do popełnienia błędu.



„MAGICZNY" SŁOWNIK

Język odzwierciedla to, co myślimy. Słowa kolorują świat. Kto wie, jak ich używać, może być mistrzem manipulacji.

ZDEFINIUJ PERSPEKTYWĘ

Technika „framingu" opiera się na stosowaniu wartościujących określeń, czyli przypinaniu pozytywnych lub negatywnych łatek rzeczom albo ludziom. Przykład: mianem **„ZADZIORNEJ"** określa się osobę skorą do dyskusji, kogoś, kto nie da się zbić z tropu i potrafi postawić na swoim. Z **„PIENIACZEM"** z kolei nikt nie chce mieć do czynienia ani prywatnie, ani zawodowo. Obydwa pojęcia opisują jednak z reguły to samo zachowanie.

NIE WYWOŁUJ SPRZECIWU

„ALE" wprowadza sprzeciw, a sprzeciw rodzi sprzeciw – lepiej więc unikać tego spójnika i zastępować go na przykład słowem **„WPRAWDZIE"**.

PRZECIĄGNIJ NA SWOJĄ STRONĘ

Słowo **„MY"** podkreśla wspólnotę i zjednuje rozmówcę. Zdanie „Jesteś przecież jednym z nas" czyni z niego członka naszej grupy i narzuca mu określony punkt widzenia.

UDAWAJ SPECJALISTĘ

Używanie fachowych terminów pozoruje fachową wiedzę. W przeprowadzonych eksperymentach niezrozumiała gadanina ekspertów dawała im dwukrotnie wyższą akceptację niż wypowiedzi laików. Dobrze więc nauczyć się kilku mądrze brzmiących **TERMINÓW** i wtrącać je do rozmowy.

DAJ PRZEMÓWIĆ LICZBOM

Czterdziestoprocentowy wskaźnik sukcesu brzmi lepiej niż **SZEŚĆDZIESIĘCIOPROCENTOWA** porażka – przy czym obydwa sformułowania znaczą to samo.

eprasa.pl c09df6a4f8



Mało kto wie, jak wygląda logiczne uzasadnienie. **„To jest właściwe, ponieważ jest słuszne”** – zwróćmy uwagę, jak często po spójniku „ponieważ” politycy powtarzają pierwszą część zdania, używając tylko nieco innych słów

POZORNE ARGUMENTY

Wydaje się, że takie błędne koła brzmią zupełnie sensownie, np.: „Potrzebujemy surowszych kar, ponieważ te obecne są po prostu niewystarczające”. W rzeczywistości jednak niczego nie dowodzą i służą tylko zmyleniu bezkrytycznej publiczności za pomocą rzekomego argumentu wprowadzanego słowem „ponieważ”. W jednym z eksperymentów wystarczyło zdanie „Czy mogę stanąć przed tobą, ponieważ muszę coś skserować”, aby znacznie skuteczniej niż inni uczestnicy badania ominąć kolejkę do kserokopiarki.

WIEM, NIE MAM RACJI. ALE MIMO TO CHCĘ ZBIĆ PRZECIWNIKA Z TROPU

Mistrzem tej metody jest Donald Trump. To ona – wraz z kłamstwami i grubiańskim zachowaniem – wyniosła go na urząd prezydenta. W społeczeństwie wciąż jeszcze nauczonym dobrych manier takie środki komunikacji sprawiają, że konfrontacja staje się nierównym pojedynkiem. Dlaczego? Zniewagi skutecznie zbijają z tropu przeciwnika, sprawia on wrażenie słabego. A to dlatego, że nie jesteśmy przyzwyczajeni do publicznego znieważania. Tymczasem Trump po prostu mówi dalej, nie zważając, czy wygaduje głupoty czy nie.
Nie trzeba jednak od razu wytaczać ciężkich dział, aby kimś zachwiać. Często wystarczy zaatakować najczulszy punkt przeciwnika, wyolbrzymić go, zignorować pozostałe argumenty. W razie wątpliwości najlepiej powtarzać pytanie: **„DLACZEGO TAK MA BYĆ?”** lub stwierdzenie **„TO JESZCZE NICZEGO NIE DOWODZI”.**
Jeśli przeciwnik dysponuje faktami, a my nie, to warto zatroszczyć się o świadomą zamianę faktu na ocenę: **„TO TWOJE ZDANIE, A JA MAM SWOJE”.**
Jeśli to konieczne, należy zrelatywizować argumenty za pomocą naciąganych faktów/wydarzeń/opinii: **„MOŻLIWE, ŻE TAK JEST, ALE CZY ZNA PAN TEN PRZYPADEK?”.**
A jeżeli to wszystko nie wystarczy, pomoże z pewnością banał użyty jako argument. Wariantów jest nieskończenie wiele: **„TO PRZECIEŻ MÓGŁ BYĆ KAŻDY”. „TO BZDURA”. „TERAZ NIE JEST NA TO ODPOWIEDNI MOMENT”. „TAK JUŻ PO PROSTU JEST”.**

REKLAMA

Najlepszy magazyn historyczny

Jak szare eminencje zmieniały bieg dziejów?



Już w sprzedaży
Polecamy także czasopisma na **czytelnia.pl**

E-WYDANIE

eprasa.pl c09df6a4f8

MUSZĘ (WYJĄTKOWO) SKŁAMAĆ. **JAK SIĘ Z TYM NIE ZDRADZIĆ?**

Kłamanie jest sztuką, która wymaga długiego ćwiczenia. Normalnie czujemy się przy tym niedobrze, czemu dajemy wyraz oznakami nerwowości, takimi jak odwracanie wzroku, wykręcanie palców czy rozmyte sformułowania. Najważniejszym trikiem podczas kłamania nie jest modyfikacja sposobu mówienia czy gestów, ponieważ właśnie nagłe zmiany budzą podejrzenia. Szukają ich także profesjonaliści, w tym specjaliści od przesłuchań. Jeśli ktoś na przykład nie wytrzymuje spojrzenia rozmówcy, powinien go po prostu unikać. Należy też możliwie blisko trzymać się prawdy i tuszować kłamstwo półprawdami. **„MUSIAŁEM DOKOŃCZYĆ BARDZO WAŻNY PROJEKT, NIE DAŁO SIĘ WCZEŚNIEJ”** – projekt istnieje, musiał zostać zrobiony. Przemilczamy jedynie drobny szczegół, że był gotowy już wczoraj. Jeśli nie możemy posłużyć się półprawdami (jesteśmy zmuszeni kłamać), to powinniśmy nauczyć się naszej historii na pamięć, tak by umieć ją opowiedzieć również od końca. Chcąc uniknąć ryzyka, nie należy mówić więcej niż potrzeba. Warto dokładnie zapamiętać wszelkie rozbieżności w historii, które mogą wystąpić. A przede wszystkim rozluźnić się, wszak jesteśmy profesjonalistami: badania dowodzą, że każdy z nas mija się z prawdą średnio 25 razy dziennie – jaką różnicę robi więc kolejne kłamstwo?

> „Każdy z nas jest manipulatorem, i to od kołyski”



ZDJĘCIA: Klaus Vedfelt/Gallo Images (6); mat. pras.

SMART TALK
JEDZIEMY NAD MORZE

Dziesiąty raz nad Bałtyk? W zależności od typu człowieka cel podróży sprzedaje się za każdym razem inaczej. Kto zna upodobania rozmówcy, może przekonać go jednym trafnym zdaniem.

INNOWATOR

Chce przeżyć lub poznać coś nowego. Do dziesiątego wyjazdu nad Morze Bałtyckie da się przekonać, jeśli przedstawi mu się tę podróż z nowej perspektywy i okrasi zaskakującymi faktami.

TO IDEALNY MOMENT, ABY WRESZCIE NAUCZYĆ SIĘ SURFOWAĆ.

DBAJĄCY O BEZPIECZEŃSTWO

Potrzebuje przewidywalności. Przemawia do niego szczególnie argument o tradycji i stabilności. Można też użyć przeciwnego argumentu – o ryzyku i niebezpieczeństwach, jakich koniecznie chce uniknąć.

BAŁTYK SPRAWDZIŁ SIĘ TYSIĄCE RAZY, TAM WIEMY, CO I JAK. W CHORWACJI TRZEBA WZIĄĆ POD UWAGĘ NIEPRZEWIDYWALNE RYZYKO.

GŁOWA RODZINY

Zrobi wszystko, aby żona/mąż i dzieci byli zadowoleni z wakacji.

BAŁTYK TO WYMARZONE MIEJSCE NA RODZINNY WYPOCZYNEK. BĘDZIE NAM TAM DOBRZE RAZEM.

MIŁOŚNIK WOLNOŚCI

Chce mieć możliwość decydowania o wszystkim, nienawidzi ograniczeń.

NAD BAŁTYKIEM MASZ WYBÓR: PLAŻOWANIE, PŁYWANIE, ŻEGLOWANIE, IMPREZY, ZWIEDZANIE ZABYTKÓW...

ZAROZUMIALEC

Troszczy się przede wszystkim o status, władzę i luksusy.

SPÓJRZ NA TE WIDOKI, IDEALNIE NADAJĄ SIĘ DO ZDJĘĆ NA INSTAGRAMA. NASZ HOTEL TEŻ WYGLĄDA NIESAMOWICIE.

eprasa.pl c09df6a4f8



Zaprenumeruj Świat Wiedzy

z darmową dostawą do domu**

Aby zamówić prenumeratę, wejdź na **https://czytelnia.pl**,
wyślij e-mail na: **prenumerata@bauer.pl**,
zadzwoń: **67 210 86 05, 67 354 16 05** lub zeskanuj kod QR obok.

Świat Wiedzy można zaprenumerować od aktualnego numeru.

Wysyłkę egzemplarzy w prenumeracie realizujemy za pośrednictwem Poczty Polskiej listami ekonomicznymi; koszt dostawy na terenie kraju ponosi Wydawnictwo. W przypadku prenumeraty wysyłanej poza granice kraju do jej ceny doliczamy opłatę pocztową za list ekonomiczny.
Termin dostawy jest zgodny z Regulaminem Poczty Polskiej.

Zapłata: wraz z pierwszym egzemplarzem z zamówionej prenumeraty wyślemy fakturę proforma, którą prosimy opłacić w ciągu 10 dni po jej otrzymaniu.
Faktury VAT wystawiamy na życzenie Zamawiającego.

Zamawiającemu przysługuje prawo odstąpienia od umowy prenumeraty bez podania przyczyny i ponoszenia kosztów, jeśli zgłoszenie odstąpienia nastąpi w terminie 14 dni od dnia dostarczenia pierwszego numeru czasopisma. W innych przypadkach obowiązują przepisy Kodeksu cywilnego oraz Ustawy o prawach konsumenta.
Wzór pisma o odstąpieniu od umowy znajdą Państwo w regulaminie sklepu na stronie **https://czytelnia.pl**

W przypadku pytań lub reklamacji prosimy dzwonić pod numer **67 210 86 05** albo **67 354 16 05** w godzinach od 8 do 18.

* Liczba wydań gratisowych liczona w odniesieniu do cen okładkowych.

** Darmowa dostawa realizowana na terenie kraju za pośrednictwem Poczty Polskiej listami ekonomicznymi.

eprasa.pl c09df6a4f8



BYDGOSZCZ DWORCOWA 43 • **GDYNIA** ŚWIĘTOJAŃSKA 84 • **KATOWICE** GALERIA KATOWICKA • **KRAKÓW** DIETLA 51 • **ŁODŹ** MANUFAKTURA
POZNAŃ POSNANIA • **SZCZECIN** AL. PIASTÓW 53 • **WROCŁAW** OŁAWSKA 16 • **WROCŁAW** ALEJA BIELANY • **WARSZAWA** BLUE CITY • **WARSZAWA** TAMKA 49