

RADEK KOTARSKI

twórca *Polimatów*
obala 50 popularnych mitów



NIC BARDZIEJ
MYLNEGO!

Radosław Kotarski

NIC BARDZIEJ MYLNEGO!

znak *litera*
nova

Kraków 2015

Wstęp

Czy faktycznie Napoleon był tak niski, że leśny skrzat mógłby wygrać z nim w skoku wzwyż? Czy nietoperze rzeczywiście są ślepe i korzystają tylko z echolokacji? Czy naprawdę trzeba odczekać czterdzieści osiem godzin, aby zgłosić zaginięcie jakiejś osoby? **Nic bardziej mylnego!** Nieprawdziwe informacje i niedopowiedzenia zagościły na stałe w popkulturze i – co gorsza – w podręcznikach do historii, biologii czy medycyny. Czas rozprawić się z pięćdziesięcioma często spotykanymi fałszywymi tezami i urządzić im prawdziwą jesień średniowiecza! Bez przydługich wstępów – rozpoczynamy krwawą rozprawę z mitami!

O DZIEJACH ŚWIATA BEZ ZNIECZULENIA

Napoleon był bardzo niski?

Ludzie dawniej uważali, że Ziemia jest płaska?

Amerykę odkrył Kolumb?

Piramidy zbudowali niewolnicy?

NIC BARDZIEJ

MYLNEGO!

PODAJ CEGŁĘ, NIEWOLNIKU!

MIT:

Egipskie piramidy zostały wybudowane przez niewolników.

Powiada się, że „z niewolnika nie ma robotnika”, bo osoba przymuszona do jakiejś pracy zwykle wykonuje ją niedbale. Wystarczy zresztą spojrzeć, jak w sprzątanie angażuje się przeciętny nastolatek, któremu rodzice nakazali zrobić porządek w pokoju przypominającym stajnię Augiasza. Zaprzeczeniem tej zasady miałyby być wspaniałe egipskie piramidy. Czy faktycznie te budowle, które miały świadczyć o wielkości państwa egipskiego, mogły wyjść spod rąk poganianych do pracy niewolników? Kiedy zdamy sobie sprawę z tego, że w przypadku piramidy Cheopsa należało precyzyjnie ułożyć niezwykle ciężkie kamienne bloki, nietrudno pomyśleć, że nikt dobrowolnie nie zgłosiłby się do takiej roboty. Tym bardziej że średniej wielkości blok ważył dwie i pół tony, czyli tyle, ile dwadzieścia pięć lodówek, które pojedynczo z trudem po schodach dźwiga dwóch dorosłych mężczyzn, a transport poszczególnych elementów odbywał się przecież za pomocą drewnianych platform i lin! Kto zatem mógłby się do tego zabrać, jeśli nie zmuszony do tego niewolnik? Prawda okazuje się jednak bardziej zaskakująca, ponieważ egipskie piramidy **zostały wybudowane przez wolnych poddanych faraona**, a więc chłopów i zwykłych robotników!

Skąd o tym wiemy? Najważniejszym z kilku twardych dowodów jest odnaleziona niedawno wioska budowniczych piramid w Gizie. Odkrył ją egiptolog Mark Lehner, który twierdzi, że robotnicy wiedli tam całkiem wygodne życie. Analityk fauny Richard Redding z Muzeum Historii Naturalnej przy Uniwersytecie Michigan natknął się w ich domostwach na mnóstwo kości bydła, owiec i kóz. Obaj badacze byli zadziwieni, jak wiele kości znaleziono tylko w tym jednym miejscu. Na tej podstawie doszli do wniosku, że robotnicy nie tylko nie mogli być niewolnikami, ale co więcej – musieli cieszyć się specjalnym statusem i szczególnymi względami faraona. Nagrodą za ich trud były między innymi posiłki z pierwszorzędnej wołowiny, a więc najlepszego dostępnego wtedy mięsa. **Według szacunków od tysiąca pięciuset do dwóch tysięcy wyszkolonych murarzy cięło i dopasowywało kamienie, których później w formie bloków używano do budowy piramidy.** Zatem nie mogli to być przypadkowi ludzie, przymuszani do pracy, lecz specjaliści w swojej dziedzinie, którzy z całego Egiptu przybywali na miejsce tej wyjątkowej budowy. Poza nimi ogromnie ważną funkcję pełniło kilka tysięcy zwykłych robotników, którzy transportowali i układali kamienne bloki. Po jakimś czasie zastępowali ich inni, a praca odbywała się w systemie rotacyjnym.

**Komfortowe
warunki pracy**

Między bajki możemy natomiast włożyć inny mit mówiący o tym, że przy budowie piramid pracowało aż sto tysięcy poddanych faraona. Każdy, kto był kiedykolwiek przy robotach budowlanych, doskonale wie, że zwiększenie liczby rąk do pracy nie przyczynia się wcale do polepszenia jej efektywności. Nadmiar robotników w jednym momencie może dezorganizować pracę. Podobnie było ponad cztery i pół tysiąca lat temu, dlatego słynny egiptolog Zahi Hawass szacuje, że maksymalnie przy budowie pracowało od dwudziestu do trzydziestu tysięcy osób. To właśnie on w latach dziewięćdziesiątych XX wieku odkrył przypadkowo* w pobliżu piramid cmentarz robotników, którzy zmarli w trakcie trwania budowy (w końcu piramidę Cheopsa budowano przez około dwadzieścia lat!). Zdaniem Hawassa, grzebanie niewolników tak blisko wiecznego pochówku faraona w piramidzie było niedopuszczalne. Takiego problemu nie było jednak z wolnymi robotnikami. Pozwalano im także na pewne spoufalanie się z faraonem, co świetnie potwierdza odkrycie George'a Reisnera, który na początku XX wieku odkrył malunki ściennie budowniczych. **Znalazły się tam takie napisy, jak „Przyjaciele Cheopsa” lub „Pijacy Mykerinosa”, a były to nazwy grup pracowników. Można z tego wyciągnąć wniosek, że niewolnicy nigdy nie dostaliby zgody na podobne zachowania.**

Skoro wiemy już, jaka prawda stoi za budowniczymi piramid, zastanówmy się nad innym pytaniem. Jakim cudem ktoś z własnej woli mógł zdecydować się na arcytrudną pracę przy wznoszeniu budowli uznawanych z jednej z najcięższych** na świecie? Zahi Hawass przekonuje, że robotnicy byli zwyczajnie dumni ze swojej pracy. Jego zdaniem:

To nie było tylko budowanie grobowca dla swojego króla. Oni tworzyli Egipt. To był narodowy projekt i każdy był jego uczestnikiem. Ludzie czuli przy tych grobach, że są częścią większego projektu.

Mark Lehner dodaje do tego fakt, że w tamtym czasie poczucie odpowiedzialności za wspólnotę było o wiele większe niż obecnie i właśnie to sprawiało, iż ludzie wykonywali swoją pracę rzetelnie i uczciwie, podczas gdy niewolnicy mogliby inaczej podejść do sprawy. Pozostawali oni oczywiście obecni w egipskiej rzeczywistości, lecz ich liczba i umiejętności były zbyt małe, aby powierzyć im tak poważny projekt. Nie była to jednak zasada panująca w całym starożytnym świecie. Na przykład imponujące rzymskie Koloseum zostało wzniesione głównie przy udziale armii jeńców i niewolników.

Kto więc jest odpowiedzialny za rozpuszczenie nieprawdziwych plotek o przymusowej pracy przy piramidach? Wszystkie ślady prowadzą do Herodota, greckiego historyka, który zwiedzał Gizę w V wieku przed naszą erą. Zanotował wtedy:

**Pomyłka
Herodota**

Cheops na wystawienie piramidy potrzebował dwudziestu lat. Wszystkim Egipcjanom kazał na siebie pracować. (...) Pracowało tak bez przerwy do stu tysięcy ludzi.

Pomylił się zarówno co do liczby robotników, jak i tego, że faraon wszystkim „kazał” pracować, ponieważ w późniejszych rozważaniach błędnie założył, iż praca miała charakter niewolniczy. Przez bardzo długi czas, aż do przełomu XIX i XX wieku, niewielu znawców było w stanie wyprostować tę wersję, dlatego tak mocno zakorzeniła się w powszechnej świadomości. Dzisiaj jednak, zwiedzając egipskie piramidy, możemy odetchnąć z ulgą, że praca przy nich, chociaż trudna, bywała znośna i – co najważniejsze – nie pod batem. A być może „Przyjaciołom Cheopsa” i „Pijakom Mykerinosa” humory dopisywały bardziej, niż może nam się wydawać?

* Na właściwy trop naprowadził archeologów koń, który kopnął kopytem w oddalony o około dziesięć metrów od miejsca pochówków murek. Po zbadaniu znaleziska zabrano się do eksplorowania okolicznego terenu i tak natrafiono na cmentarz.

** Niektórzy uważają piramidę Cheopsa za najcięższą budowlę na świecie, ważącą około sześciu milionów ton, chociaż w *Księdze rekordów Guinnessa* to miano nosi pomnik reżimu Nicolae Ceaușescu, czyli Pałac Parlamentu w Bukareszcie.

JEDZ, ZWYMIOTUJ, JEDZ DALEJ

MIT:

W czasie uczt w starożytnym Rzymie powszechny był zwyczaj wychodzenia do osobnego pomieszczenia (womitorium), aby wywołać wymioty i zrobić miejsce dla następnych dań.

Od zawsze mam słabość do zwiedzania zabytków z przewodnikami. Uwielbiam każdy element takiej wycieczki: wyuczony tekst recytowany z parasolką w dłoni, te same żarty opowiedziane wcześniej, a przede wszystkim fachową wiedzę na temat danego obiektu. Tym bardziej mi przykro, gdy tej grupie zawodowej przydarzają się wpadki związane z przekazywanymi informacjami. Z takim wypadkiem przy pracy spotkałem się w trakcie zwiedzania ruin antycznych domostw, kiedy przewodnik opowiadał o Rzymianach wesoło biegających do womitorium, aby zwymiotować i jeść dalej. Treść (sic!) tej ciekawostki zwróciła (sic!) uwagę wszystkich zwiedzających. Po głębszym przemyśleniu rzekoma pomysłowość starożytnych wydaje się jednak co najmniej tak sensowna, jak odcięcie sobie nadgarstków, aby zmieścić się w komunijny garnitur.

Czy istnieją jakieś dawne przekazy, które mogły zmylić przewodnika? Najczęściej w tym kontekście cytowany jest fragment *Listów moralnych* Seneki:

**Wyziewy
pijaństwa**

Oto gdy układamy się do ucztowania, jeden z nich [niewolnik – przyp. R.K.] wyciera płwociny, drugi, leżąc pod łóżem pana, zbiera wszystko, co pozostawiają pijani.

Seneka krytykuje nieludzkie zadania niewolników w czasie wielkich uczt, do których należy między innymi ścieranie śliny i zbieranie „wszystkiego, co pozostawiają pijani”. Niektórzy twierdzą, że jest to eufemizm, a tak naprawdę chodzi o wymiociny. Czy może to mieć coś wspólnego z prawdą? Tak, ale równie dobrze mogło chodzić o porzucane kielichy czy resztki jedzenia. Dlatego wyprowadzanie z tego zdania tezy o powszechnym zwyczajowi wymiotowania w trakcie jedzenia, aby zrobić miejsce na inne dania, jest sporym nadużyciem.

Uznany historyk jedzenia Patrick C.P. Faas, który badał interesujący nas mit, nie pozostawia złudzeń: „nie ma żadnych powodów, aby wierzyć, że Rzymianie robili to [wymiotowali w czasie uczt – przyp. R.K.] częściej niż dzisiaj”. W starożytności zdarzały się przyjęcia ze stołami uginającymi się od jedzenia i trunków, których nadmiar powodował wymioty, ale nie można na pewno mówić o powszechnym i celowym ich wywoływaniu, aby kontynuować obżarstwo i opilstwo. **Podobnie więc jak dzisiaj, przymusowe oglądanie spożytego jedzenia i alkoholu**

po raz drugi było wynikiem błędnych decyzji, a nie obyczaju.

Co ciekawe, starożytni myśliciele nie mieli litości dla tych, którzy przesadzali w tej kwestii. Seneka pisał: „Jak obrzydliwe więc i zaraźliwe są ich wymioty, jak wstrętne dla nich samych muszą być wydychane przez nich wzyewy zadawnionego pijaństwa!”. Podobnie Cynceron krytykował samego Marka Antoniusza, pisząc w *Filipikach*:

Puszczanie pawia w obliczu narodu

Ty, Antoniuszu, ze swym gardłem, z tymi szerokimi barami, z tą właściwą gladiatorom siłą fizyczną, tyleś wina na weselu z Hippiaszem wyżłopał, iż nazajutrz musiałeś rzygać w obliczu narodu rzymskiego. Cóż to za ohyda nieznośna nie tylko dla słuchaczy, ale i dla widzów! Gdyby przytrafiło ci się to przy stole, wśród twych ogromnych pucharów, któż nie wziąłby tego za rzecz wstrętną?

Ostatnie zdanie przytoczonego cytatu jest bardzo ważne dla naszych rozważań. Cynceron zaznacza, że podobny wyczyn w czasie uczyty zostałyby uznany za „wstrętny”. Nie może być więc mowy o akceptacji takiego zachowania. Inni entuzjaści barwnej opowiastki o dzikich obyczajach Rzymian stwierdziliby jednak, że nawet jeśli zwyczaj nie był powszechny, to przecież praktykowali go rzymscy cesarze. Wskazuje się wtedy zwykle na Klaudiusza, Juliusza Cezara i Witeliusza.

W przypadku tego pierwszego na pewien ślad naprowadza nas Swetoniusz, który tak opisuje go w *Żywotach cesarów*:

Nigdy wcześniej nie opuścił jadalni, aż przejedzony i przepity. Gdy zaraz po posiłku zasypiał z otwartymi ustami, leżąc na wznak, wkładano mu do ust podczas snu piórko, aby ulżyć żołądkowi. W nocy spał niewiele (...).

Taki opis rozwiewa wszelkie złudzenia – nie chodziło o jakiś magiczny sposób na niestrawność. To właśnie piórko stosowano, aby wywołać wymioty. Z tego opisu nie można jednak wnioskować, że Klaudiusz wracał później do stołu, aby jeść dalej. Wręcz przeciwnie – we fragmencie następującym po przytoczonym wyżej Swetoniusz opisuje zwyczaje cesarza związane ze snem. Możemy więc przypuszczać, że wymioty zalecano, by zaradzić problemom żołądkowym, a nie przygotować Klaudiusza na następne dania. Podobnie było z Juliuszem Cezarem, o którym Cynceron w *Pro rege Deiotaro* wspomina, że ten miał „vomere post cenam” (zwymiotować po kolacji). Nie wiemy jednak, z jakiego powodu. Juliusz Cezar mógł poczuć się źle, ale znów trudno zaprzeczyć, że

Obzarstwo cesarzy

tworzenie reguły na podstawie tego fragmentu jest zwykłym nadużyciem.

Na soczystą treść (sic!) natrafiamy przy okazji opisu cesarza Witeliusza, o którym Swetoniusz pisze: „Z łatwością mógł sprostać wszystkim posiłkom, gdyż miał zwyczaj zrzucać nadmiar”. To już wyraźny i konkretny ślad zachowania, którego szukamy w źródłach! **O obżarstwie Witeliusza pisał również Tacyt, a w społeczeństwie rzymskim było ono powszechnie krytykowane.** Nie ma się co dziwić, skoro Witeliusz brał udział w ucztach, na której podano dwa tysiące ryb oraz siedem tysięcy upolowanych ptaków! Wielkie imprezy zdarzały się też w środowiskach bardzo zamożnych obywateli Rzymu, ale zdaniem Ewy Bugaj z Instytutu Prahistorii Uniwersytetu imienia Adama Mickiewicza w Poznaniu, urządzano je tylko z powodu wyjątkowych okazji. Dlatego jeden Witeliusz, któremu możemy śmiało przypisać ten osobliwy zwyczaj, to za mało, by mówić o praktyce powszechnie stosowanej przez innych cesarzy czy zwykłych obywateli.

A jak było z domniemanymi specjalnymi pokojami (łac. *vomitorium*), które miały być przeznaczone na spokojną rozmowę z dołem kłoczonym lub misą? Nie ma żadnych dowodów na istnienie takiego pomieszczenia, a samo słowo pojawia się dopiero pod koniec IV wieku, gdy rzymski pisarz Ambrożyjusz Teodozjusz Makrobiusz w *Saturnaliach* odnotował: „Do dziś przejścia, przez które strumienie ludzi wlewają się do teatru i amfiteatru, aby zająć miejsca, nazywamy womitoriami” ([rysunek 1](#)). Womitoria więc to nic innego jak łukowate przejścia prowadzące na stadion, które odnajdziemy na przykład na większych obiektach piłkarskich. Dlatego rozumienie womitorium jako miejsca do wymiotowania ma sens tylko wtedy, gdy mecz oglądany z trybun jest tak nudny, że wywołuje w nas nudności, z którymi uporamy się w przejściu na stadion. Samo **womitorium, jako element architektury dużego obiektu, dosłownie „wypluwało” ludzi ze stadionu**, zapewniając bezpieczeństwo (na przykład na wypadek szybkiej ewakuacji).

Wyjątkowo nudny mecz

Skąd zatem powiązanie tego słowa z rzekomym zwyczajem wymiotowania na ucztach? Wszystko za sprawą skojarzenia łacińskiego słowa z angielskim „to vomit” (wymiotować). Ktoś najpewniej powiązał je znaczeniowo i tak rozpoczęła się ponura legenda womitorium. Natomiast mit związany z rzekomą powszechnością zwyczaju wymiotowania, aby jeść dalej, zawarty w stwierdzeniu „*vomunt ut edant, edunt ut vomant*” (wyrzygaj, by zjeść, jedz, by wyrzygać) jest najprawdopodobniej wynikiem przesadnego uogólniania zwyczaju Witeliusza lub innego odosobnionego przypadku. Kierując się podobną logiką, ktoś za dwa tysiące lat mógłby stwierdzić, że powszechne wśród Polaków było wykonywanie zawodu papieża, ponieważ przeczytał notkę biograficzną Karola Wojtyły.

KTO PRZYPRAWIŁ ROGI WIKINGOM?

MIT:

Wikingowie nosili w boju hełmy z rogami.

Co turysta może przywieźć jako pamiątkę z Zakopanego? Pozycją obowiązkową jest oczywiście drewniana ciupaga, ale góralski kapelusz czy zdjęcie z podchmielonym panem przebranym za misia na Krupówkach (mam takie!) również wchodzi w grę. Wracając ze Szwecji, Danii czy Norwegii, musimy tymczasem przywieźć hełm z rogami, a dodatkiem może być horrendalnie wysoki mandat dołączony do zdjęcia z fotoradaru (również mam takie...). Obraz wikinga straszącego przeciwników rogatym hełmem jest tak silnie zakorzeniony w naszej świadomości, że właściwie cały rozdział można by zapełnić przykładami takich przedstawień. A jednak jest to wizerunek nieprawdziwy i nieodpowiadający wikingowskiej rzeczywistości. Problem rogów nie jest aż tak prosty, aby podobnie jak niektórzy autorzy skwitować całą sprawę słowami: „rogów nie było” lub „rogów nigdy nie noszono”. Obie opinie mijają się z prawdą, co nie znaczy, że hełmy z rogami pojawiały się na polu walki. Jak zatem było naprawdę?

Zacznijmy od tego, że wikingami (stnord. *Vikingr*) powinniśmy nazywać wybraną grupę Normanów (mieszkańców Skandynawii), którzy szli na *viking*, czyli dopuszczali się rabunków. Byli odważni i bezlitośnie skuteczni, a drżała przed nimi cała Europa. Na arenie dziejów pojawili się dość nagle, pod koniec VIII wieku, i posiadali ogromne wpływy aż do połowy XI wieku. Właśnie w tym okresie będziemy poszukiwać hełmów z rogami, chociaż podobne nakrycie głowy znane było o wiele wcześniej. **Zwierzęce atrybuty (w tym rogi) nosiły już tak zwane Ludy Morza, które w wiekach XIII i XII przed naszą erą (!) atakowały Egipt, Grecję i inne obszary w basenie Morza Śródziemnego.** Zdaniem historyk sztuki Ruth Mellinkoff, rogi i inne elementy pochodzenia zwierzęcego (na przykład kły) prawdopodobnie weszły w skład uzbrojenia ze względu na dawny zwyczaj powlekania hełmów skórami. Po co wojownicy mieliby robić coś takiego? Wszystko dlatego, że chcieli przypisać sobie lub broni, którą się posługiwali, cechy zwierząt (odwagę, nieustępliwość, siłę).

Rogaci wojownicy

Podobne praktyki stosowano również znacznie później. Profesor Hugh Elton specjalizujący się w historii militarnej starożytnego Rzymu wylicza, że w IV wieku istniały specjalne mobilne oddziały nazywane *cornuti* („rogaci”), które przejęły zwyczaje ludów germańskich. Jednym z nich było umieszczanie rogów na hełmach! Michael P. Speidel, który bada historię dawnych wojowników, twierdzi, że były to rogi przyczepiane z przodu, a nie z boku, jak przypisywano wikingom. Poza

tym zwyczaj ten mógł wiązać się z mitologią nordycką, a przede wszystkim z bogiem Thorem, któremu nieustannie towarzyszyły dwie kozy o wdzięcznych imionach Tanngrisnir i Tanngnjóstr. Rogi były symbolem boskiej mocy i dominacji nawet wcześniej, czego dowodzą znalezione na Cyprze figurki rogatych bogów liczące ponad trzy tysiące lat. Okazuje się więc, że używanie podobnych elementów pochodzenia zwierzęcego ma bardzo bogatą tradycję.

Czy natknięto się na podobne artefakty na terenach tradycyjnie wikińskich?

Tak! Sporym zaskoczeniem było odnalezienie w miejscowości Veksø w Danii **Szaman z rogami** dwóch hełmów wykonanych z brązu. Można na nich zobaczyć rogi powyginane niczym pasażer zatłoczonego tramwaju, który chciałby skasować bilet. Jest tylko jeden problem z przyporządkowaniem ich do świata wikingów – są datowane na czasy o wiele wcześniejsze, bo około 1100–900 roku przed naszą erą. Podobnie było z wyłowionym z Tamizy pięknym hełmem celtyckim z grubymi rogami (zakończonymi kulka) wykonanymi z brązu, datowanym na lata 150–50 przed naszą erą (epoka żelaza). **Oba znaleziska służyły do celów ceremonialnych.** Mimo że zostały odkryte tak blisko miejsc rezydowania wikingów, nie naprowadzają nas jeszcze na ślad normańskich zwyczajów. W tym pomogą dopiero hełmy odnalezione na cmentarzysku w Vendel w Szwecji oraz inne z czasów epoki Vendel, z lat około 550–793 naszej ery, czyli z okresu bezpośrednio poprzedzającego erę wikingów!

Czy te hełmy miały rogi? Nie! Podobnie jest z jedynym kompletnym hełmem, który można datować na czasy wikingów (około 970 roku naszej ery). Znaleziony na farmie Gjermundbu w Norwegii hełm okularowy (mający żelazną ochronę oczu) jest imponujący, ale... pozbawiony rogów. Niestety często metalowe nakrycia głowy były przetapiane na inne wytwory ludzkich rąk, dlatego materiał dowodowy w naszej sprawie jest dość skromny. Czy jednak na podstawie wspomnianych znalezisk nie dałoby się jednoznacznie orzec, że wikingowie nie używali rogów na hełmach? Byłoby to pójście na skróty, a sprawa bynajmniej nie jest taka prosta, bo oto światło dzienne ujrziała rekonstrukcja tkaniny znalezionej na farmie Oseberg, niedaleko norweskiego miasta Tønsberg. Znalezisko jest datowane na 834 rok naszej ery, a więc należy do wczesnej epoki wikingów. Co przedstawia [rysunek 2](#)? Jest to niewątpliwie ważne wydarzenie w życiu wikińskiej społeczności, być może jakaś procesja lub wędrówka. W lewym górnym rogu widzimy bardzo tajemniczą postać, która ma na głowie... rogi! Taką ostrożną interpretację w rozmowie z pewną amerykańską historyk sztuki wysnuł Bjørn Hougen, legenda norweskiej archeologii. Kim jest człowiek widoczny na tkaninie? Miecz trzymany w dłoni wskazuje, że musiała to być ważna postać, ponieważ wówczas podstawową bronią był raczej topór. Czy ukazanie go w rogatym hełmie i z bronią w ręku nie dowodzi, że wikingowie jednak stosowali rogi w walce? Nie, gdyż z prawdopodobieństwem graniczącym z pewnością możemy stwierdzić, że postać ta jest bogiem,

herosem lub szamanem, a rogi są atrybutem takiej postaci.

Istnieją zatem przesłanki, że Normanowie, podobnie jak inne ludy, używali hełmów z rogami do celów rytualnych. Właśnie w tym zawiera się istota mitu – **rogate hełmy nie były stosowane w walce, ale możemy je znaleźć w wikińskiej kulturze duchowej**. Jeśli wikingowie używali jakichkolwiek nakryć głowy, to zamiast tych rogatych nosili zwykłe hełmy (pozbawione zbędnych dodatków) lub – nawet częściej – wełniane albo skórzane czapki podobne do tych, które zakładamy do dzisiaj.

Same rogi spełniały o wiele bardziej prozaiczną funkcję – służyły do picia. Na hełmach bojowych umieścili je artyści głównie w epoce romantyzmu i w poprzedzającym ją preromantyzmie, w wiekach XVIII i XIX. Bardzo ciekawy jest również fakt, że często winą za rozpowszechnienie tego mitu obarczany jest Ryszard Wagner, który rzekomo miał umieścić rogi na hełmach wikingów w utworze *Walkiria*, części dramatu muzycznego *Pierścień Nibelunga*. Problem polega na tym, że Wagner nigdy nie napisał utworu muzycznego o świecie wikingów, a przywoływany dramat opowiada o czasach poprzedzających erę wikińską o trzy lub nawet cztery wieki. Mamy więc do czynienia z mitem w micie! Ostatecznie zatem rogi wikingom doczepiły sztuka i popkultura, a w rzeczywistości jedyne rogi mogły im przyprawiać żony, gdy wojownicy przebywali w dalekich krainach.

OBRONA ŚREDNIOWIECZA

MIT:

Średniowiecze to ciemna i zacofana epoka.

Proszę wstać, sąd idzie! Rozpoczynamy proces jednej z najbardziej emocjonujących epok w dziejach ludzkości. Oskarżyciele zarzucają średniowieczu trwające bez mała tysiąc lat zacofanie i ciemnotę, które hamowały rozwój świata. Co najgorsze, popiera ich wielu zwykłych ludzi, a także historyków i publicystów. W rolę adwokatów wcielamy się my, drogi Czytelniku. Każdy dobry prawnik wie, że obronę trzeba budować na podstawie oskarżenia, które rzuci prokurator w czasie rozprawy. Jakich zarzutów możemy się spodziewać? Oskarżyciel zapewne wspomni o tym, że w średniowieczu nie powstały żadne znaczące wynalazki i rozwiązania technologiczne. Na szczęście mamy solidne dowody rzeczowe w tej sprawie, dlatego na salę rozpraw wniesiemy trzy przedmioty. Będą to okulary, zegar i maszyna drukarska (przygotuj się więc na dźwiganie!). Oczywiście jest to tylko marna namiastka tego, co powstało lub rozwinęło się w wiekach średnich, ale chodzi o przekonanie sędziego mocnymi dowodami.

W przypadku okularów musimy być gotowi na kontrargument oskarżyciela, który na pewno podkreśli, że kamienie i szkła powiększające obraz były znane już w starożytności. Taka teza jednak nie do końca odpowiada prawdzie, bo dopiero od około X wieku (a więc w średniowieczu!) powstało coś, co możemy nazywać okularami. Wynalazek ten rozwijał się równolegle w kulturze arabskiej i chińskiej, a następnie trafił do Europy. Dzięki *lapides ad legendum* (łac. „kamienie do czytania”) średniowieczni uczeni mogli pokonać ograniczenia swojego ciała.

Karty na stół

Chwilę później na stół sędziowski położymy zegar, który zmienił obyczaje ludzi. Choć już w antyku znano zegary słoneczny i wodny, dopiero mechaniczne czasomierze miały realny wpływ na ludzkość. Gdy w XIV wieku pojawiły się na wieżach, umożliwiły organizowanie pracy i wypoczynku w odpowiednim rytmie. Naszym asem w rękawie będzie maszyna drukarska Gutenberga, który bynajmniej nie wynalazł druku, jak mylnie się sądzi, ale rozpowszechnił go na niespotykaną dotąd skalę. Sędziemu, na którym te trzy ważne dowody będą musiały zrobić wrażenie, przedłożymy również listę innych wynalazków średniowiecza, na której znajdują się: armata, chomąto, farby olejne i setki innych dokonań technologicznych.

Zapewne wtedy oskarżyciel, nieznośny niczym nastolatka, której zepsuł się smartfon, stwierdzi, że zapaść intelektualna w tej epoce była tak ogromna, iż żadne wynalazki lub ulepszenia istniejących rozwiązań nie wpłyną na rozstrzygnięcie sporu. Wzorem hollywoodzkich prawników urządzimy

zatem małe przedstawienie i zapytamy prokuratora, czy skończył uniwersytet. Nie będzie miał innego wyjścia – odpowie twierdząco. To świetny moment na przywołanie opinii wybitnego mediewisty, profesora Henryka Samsonowicza, autora książki *Dziedzictwo średniowiecza. Mity i rzeczywistość*, który podkreśla, że do niezwykle trwałych wartości średniowiecza zaliczali się „zawodowi intelektualiści”, zwłaszcza od kiedy rozpowszechniły się uniwersytety przypominające dzisiejsze uczelnie wyższe. Okazało się wtedy, że wiedza może być towarem dystrybuowanym podobnie jak inne dobra.

Między innymi dzięki ogromnym osiągnięciom świata wschodniego, które można streścić arabskim powiedzeniem „Atrament uczonych mężów jest cenniejszy od krwi męczenników”, pochwałę nauki w średniowieczu głosiły uniwersytety w Konstantynopolu, Bolonii, Paryżu i – oczywiście – w Krakowie. Zapomina się przy tym często, że również w szkołach przykościelnych nauczano sztuki pisania, a przede wszystkim – czytania. I chociaż nie wszystkie dzieci włączone były w system edukacji, to pogłoski o znacznie większym poziomie analfabetyzmu niż w innych epokach nie opierają się na prawdziwych przesłankach.

Historyk Roman Michałowski, autor kompendium *Historia powszechna. Średniowiecze*, podkreśla, że pełne średniowiecze to moment, gdy gwałtownie wzrosło znaczenie pisma, którego używano znacznie częściej niż poprzednio. Co ciekawe, nie chodzi wyłącznie o dokumenty Kościoła, ale o zapis procesu sądowego, prowadzenie ksiąg królewskich i miejskich. To wpłynęło także na pojawienie się nowoczesnych banków i instytucji finansowych w interesującym nas okresie. Profesor Michałowski zaznacza, że cechą charakterystyczną średniowiecza był ogromny szacunek, którym darzono wykształcenie i osiągnięcia intelektualne. A to już poważne argumenty w naszej dyskusji.

Na pewno będziemy musieli się jeszcze zmierzyć z tak silnie zakorzenioną w popkulturze tezą o odrażającej średniowiecznej obyczajowości. Mało kto jednak pamięta, że w dużej mierze współczesna moralność nawiązuje bezpośrednio do średniowiecznej! Profesor Samsonowicz wskazuje na takie wartości epoki rycerskiej, jak prawość, honor i wierność. Jeśli za miarę ciemnoty i zacofania uważać obniżenie pozycji kobiety w społeczeństwie, to późniejsze epoki na tle średniowiecza często cofały się w tej materii do ery kamienia łupanego. Chociaż społeczeństwo średniowieczne głową rodziny uczyniło mężczyznę, właśnie wtedy, zwłaszcza w warstwach wyższych, ranga kobiety mocno się podniosła. Profesor Maria Koczerska prowadząca badania nad społeczną pozycją kobiet w średniowiecznej Polsce zauważa, że w niektórych przypadkach nawet prawo było w średniowieczu korzystniejsze dla pań niż dla panów, choćby przy terminach przedawnień. Podobnych przykładów znaleźlibyśmy

**Atrament
cenniejszy niż
krew**

Wyjść z mroku

więcej.

Trudno też będzie oskarżycielom tej epoki przekonać kogokolwiek do tezy o „mrokach” w dziedzinie kultury i architektury. Wystarczy spacerować się w pobliżu katedry Notre Dame w Paryżu, Pałacu Dożów w Wenecji czy dawnej świątyni Hagia Sophia w Stambule. Możemy też przysiąc na tamtejszej słynnej ławce i poczytać jeden ze średniowiecznych eposów rycerskich lub przejrzeć album z pracami Giotto, Jana van Eycka czy Andrieja Rublowa. Na sali rozpraw nie miałyby siły przebicia również opinie o średniowieczu jako klejącej się od brudu epoce, zwłaszcza w zestawieniu z odorem francuskich arystokratów końca XVII wieku i innymi tego typu przykładami. Poziom dbałości o higienę osobistą, który spotykamy chociażby w średniowiecznych społecznościach w Skandynawii, często przewyższał zwyczaje ludzi w późniejszych epokach.

Stereotyp o zacofanym średniowieczu można obalić także na wielu innych polach. Co ciekawe, polscy oskarżyciele tej epoki mają o wiele mniej argumentów niż ich zagraniczni sprzymierzeńcy, ponieważ nasza państwowość rozpoczęła się właśnie w wiekach średnich i stanowi obecnie prawie połowę (pięćset lat) dotychczasowych dziejów Polski! Jak przystało na dobrych obrońców, powołamy się również na zdanie eksperta. Trudno będzie nie zgodzić się z profesorem Samsonowiczem, który jednoznacznie stwierdza, że:

Korzenie współczesności

Korzenie współczesności tkwią w średniowieczu (...). Nie w antyku, z którego oczywiście wiele czerpiemy, nie w dobie nowożytnej, która coraz szybciej zmienia kształt świata, ale właśnie w średniowieczu narodziły się załóżki układów politycznych, gospodarczych, kulturalnych, które towarzyszą nam do dziś.

Kto jest zatem odpowiedzialny za wzniecenie fali oskarżeń wymierzonej w średniowiecze? Tadeusz Manteuffel, polski mediewista, wskazuje na przedstawicieli odrodzenia, którzy oddzielając uwielbiany przez nich świat starożytny, gdzie posługiwano się czystą i poprawną łaciną, od ich renesansowych czasów, doszli do wniosku, że pomiędzy znajdował się czas skażonej łaciny, nazwany przez nich łaciną pośrednią (*media latinitas*). **Wkrótce „średnimi” wiekami zaczęto nazywać całą epokę, w której posługiwano się „zbarbaryzowaną” łaciną, i tak ukuto nazwę „średniowiecze”.** Zaklęta w niej jest pewna doza pogardy dla tej epoki, która na takie odczucie nie zasługuje. Trzeba też mieć świadomość, że ponad tysiąc lat historii świata nie mogło być jednolite i bywały momenty w średniowieczu mniej (między innymi rozpoczęcie procesów czarownic) lub bardziej chlubne. Nie możemy więc ani nadmiernie idealizować tej epoki, ani – przede wszystkim – powtarzać jednostronnych i fałszywych sądów o ciemnocie i zacofaniu.

Rozstrzygnięcie? Tylko jedno – wygraliśmy!

UWAŻAJ, BO SPADNIESZ Z MAPY!

MIT:

Dawniej powszechnie uważano, że Ziemia jest płaska.

„Tragedia rozgrywa się na naszych oczach! Szok, konsternacja, niedowierzenie! Krzysztof Kolumb (l. 41) zamierza wyruszyć na wyprawę, która niechybnie zakończy się śmiertelnym upadkiem z krawędzi Ziemi!” – tak zapewne wyglądałyby nagłówki brukowych gazet pisanych pod koniec XIV wieku. W końcu podobno wszyscy w tamtych czasach byli bardzo ograniczeni i święcie wierzyli, że nasza planeta jest płaska. Na tę informację natrafimy również w niektórych podręcznikach historii, a gdy w towarzystwie zasugerujemy, że było inaczej, możemy narazić się na kpiny przekonanych o swojej racji rozmówców.

Jak zauważa Jerzy Dębski w książce *Kształtowanie cywilizacji europejskiej*, w czasach średniowiecza (i oczywiście wcześniej!) nikt nie opłynął jeszcze Ziemi dookoła i tym samym eksperymentalnie nie dowiódł, że ma ona kształt kuli. Nie oznacza to oczywiście, że nie można było wywnioskować tego teoretycznie. Tak też zrobiły wielkie umysły starożytności, które od co najmniej VI wieku przed naszą erą zdawały sobie sprawę z właściwego kształtu Błękitnej Planety. Takie rozważania znajdziemy u Pitagorasa, Arystotelesa, Euklidesa, Parmenidesa i wielu innych. **Właściwie każdy szanujący się grecki filozof miał świadomość kulistości Ziemi, choć znaleźć można było także odszczepieńców, którzy twierdzili inaczej.** Tak było na przykład z Demokrytem, który uważał, że Ziemia jest płaska i ma długość dwukrotnie większą od jej szerokości*. Taki oryginalny punkt widzenia był jednak wyjątkiem na tle ogólnej, dobrze utrwalonej zasady.

Michał Bizoń, który badał wizje Układu Słonecznego do czasów Keplera, na łamach „Fotonu” przytoczył ciekawe argumenty, jakimi kierował się Arystoteles. Widząc, że Ziemia w czasie zaćmienia Księżyca rzuca okrągły cień, filozof wywnioskował, iż musi ona mieć kształt kuli. Gdyby była płaskim dyskiem, cień byłby eliptyczny. Później poglądy greckich filozofów na kształt Ziemi przejęli i rozwinęli uczeni rzymscy. Trudno więc walczyć z tak dobrze udokumentowanym faktem. Dlatego niektórzy sugerują, że o ile w starożytności nikt nie bał się wypadnięcia poza krawędź kończącej się, płaskiej Ziemi, o tyle taki pogląd był szczególnie popularny i powszechny w średniowieczu.

Z takim poglądem zaciekle walczy Jeffrey Burton Russell, znakomity historyk z Uniwersytetu Kalifornijskiego. W wykładzie wygłoszonym 4 sierpnia 1997 roku na corocznym spotkaniu American Scientific Affiliation stwierdził

Wielka iluzja

nawet, że z mitu o przekonaniu na temat płaskiej Ziemi stworzono narzędzie do walki ze średniowiecznym chrześcijaństwem, w ten sposób je ośmieszając. Jego zdaniem, poza nielicznymi przypadkami, „**żadna wyedukowana osoba w historii zachodniej cywilizacji od III wieku przed naszą erą nie wierzyła, że Ziemia jest płaska**”. Przywołuje on również stanowisko prestiżowego Brytyjskiego Towarzystwa Historycznego, które przed laty nazwało ten mit jedną z kilku największych iluzji historycznych. Uczciwie jednak należy przyznać, że wśród ojców Kościoła zdarzali się tacy, którzy zaprzeczali kulistości Ziemi, ale z drugiej strony inni teologowie, ale też artyści i uczeni, nie mieli co do tego żadnych wątpliwości.

Pogląd profesora Russella podziela inny badacz, Stephen Jay Gould, którego prace na temat historii nauki zyskały ogólnoswiatową sławę i uznanie. Twierdził on, że wszyscy główni naukowcy średniowiecza akceptowali kulistość Ziemi jako fakt kosmologiczny. Podobnie było z wielkimi postaciami świata chrześcijańskiego tamtego okresu. Święty Ambroży, Jan Chryzostom, Grzegorz z Nyssy czy Tomasz z Akwinu porównywali Ziemię do piłki. Jerzy Dębski w swojej książce zauważa ponadto, że takie poglądy znalazły swoje odzwierciedlenie w kartografii. Mapa Paola Toscanellego z 1474 roku, a więc jeszcze sprzed wyprawy Ferdynanda Magellana dookoła Ziemi, jednoznacznie ukazywała Ziemię jako kulę. Toscanelli co prawda pomylił się w paru kwestiach, bo według niego trasa morska z Europy do Azji wynosiła 4400 kilometrów (w rzeczywistości była ponadczterokrotnie większa) i nie wiedział o istnieniu obu Ameryk, ale w stosunku do najważniejszej kwestii miał rację. Inne średniowieczne mapy pokazywały nasz glob w zbliżony sposób jak obecnie, przy użyciu płaskiego obrazka, lecz czyniły to z podobnym jak dzisiaj zrozumieniem kształtu globu.

Kiedy więc pojawił się omawiany przez nas mit? Tu możemy się zdziwić! Znani z krytykowania czasów średniowiecza pisarze odrodzenia i oświecenia milczą na ten temat. Gould wylicza, że żaden z wielkich umysłów XVIII wieku, takich jak Denis Diderot, David Hume czy Benjamin Franklin, nie oskarżał scholastyków o fałszywe wyobrażenia na temat kształtu Ziemi, i uważa wyczerpujące śledztwo profesora Russella za wiarygodne.

Jakie zatem wnioski płyną z tego dochodzenia? Winny jest przede wszystkim popularny amerykański pisarz Washington Irving, który uwielbiał fabularyzować **Plotki o Kolumbie** historię. W jego pełnej błędów i przekłamań książce o życiu Krzysztofa Kolumba (*A History of the Life and Voyages of Christopher Columbus*, 1828) znalazła się legenda o spotkaniu wielkiego podróżnika z teologami w Salamance. Podczas tej rozmowy przedstawiciele Kościoła mieli wyrażać pogląd, że Ziemia jest płaska jak talerz, i obawiać się, że Kolumb może spaść z jej krawędzi. **W rzeczywistości chodziło jednak o obawę, czy statki będą w stanie przemierzyć tak duży dystans, omawiano więc nie kształt, lecz rozmiar Ziemi.** Podobnie

mylące tezy o płaskiej Ziemi wysuwali później w swoich książkach między innymi Jean Antoine Letronne, Andrew Dickson White, John William Draper, często chcąc zdyskredytować wiedzę średniowiecznych naukowców i duchownych. Co ciekawe, w ich obronie stanęło solidarnie wiele autorytetów współczesnej nauki, co sprawia, że rzadko który mit zwalczano z tak wielką siłą. Niestety te wysiłki do dzisiaj nie przyniosły w pełni satysfakcjonujących rezultatów, bo opinia o naszych przodkach nieukach jest naprawdę silnie zakorzeniona. Nawet pomimo tego, że zarówno w średniowieczu, jak i obecnie nikt nie spadł z krawędzi Ziemi. Co za ulga!

* Chociaż należy uczciwie przyznać, że wszystkie poglądy Demokryta znamy z późniejszych przekazów, ponieważ żadne z jego dzieł nie zachowało się. Możliwe są więc pewne przekłamania lub niedoprecyzowania.

JAK ODKRYĆ NIEZAKRYTE?

MIT:

Krzysztof Kolumb odkrył Amerykę.

Jeśli na słoiku masła orzechowego znajduje się ostrzeżenie skierowane do alergików, że produkt zawiera orzeszki, lub na porcji sushi widzimy alarmujący napis: „Produkt może zawierać surową rybę”, to w obu przypadkach ciśnie się na usta jeden frazeologizm – „odkrycie Ameryki!”. *Słownik frazeologiczny PWN z Bralczykiem* przy wspomnianym hasle podaje, że chodzi o ironiczne skwitowanie, gdy dowiadujemy się czegoś oczywistego lub czegoś, co zostało już dowiedzione. Zgodnie z tą logiką pierwszym, kto „odkrył Amerykę” w ironicznym ujęciu, był Krzysztof Kolumb, ponieważ nie było tak naprawdę czego odkrywać! Od dawna bowiem żyli tam ludzie, których Europejczycy nazwali Indianami, chociaż wcale nie żyli na kontynencie indyjskim.

Sytuacja związana z „odkrywaniem” Ameryki jest zawiła niczym twórczość Goethego, ale twierdzenie, że to Krzysztof Kolumb odkrył Amerykę, ma co najmniej tyle sensu, co teza, iż Isaac Newton wynalazł grawitację, gdy legendarne jabłko spadło mu na głowę. Ciężenie powszechne funkcjonowało tak samo dobrze przed Newtonem, podobnie jak żyli ludzie świadomi istnienia terenów, które dzisiaj nazywamy Ameryką Północną i Południową. Kto zatem jako pierwszy dowiedział się o ich istnieniu? **Był to zapewne bezimienny wędrowiec rasy mongoloidalnej (żółtej), który – jak sugerował wybitny amerykański historyk Maldwyn Jones – maszerował wraz ze swoimi towarzyszami przez długie dni.** Wyruszył z Euroazji ponad trzydzieści tysięcy lat temu i przez Cieśninę Beringa dotarł na Alaskę, a stamtąd powoli przemieszczał się na tereny obu Ameryk. Jan Grabowski, profesor na Uniwersytecie Ottawy, dodaje, że taka wędrówka była możliwa dzięki lądowemu połączeniu kontynentów, które wówczas istniało. Kuszeni spotykanymi stadami karibu i bizonów, pierwsi mieszkańcy kontynentu szli coraz bardziej na południe, aż skolonizowali obie Ameryki.

**Podróż
beziemiennego
wędrowca**

Niestety bardzo trudno opisać nas tereny w erze prekolumbijskiej, bo do dzisiaj nie wiemy, ile było fal migracyjnych, jakimi dokładnie szlakami się poruszano, ilu było rdzennych mieszkańców, gdy Krzysztof Kolumb zapuścił się w te rejony po raz pierwszy. Różni badacze wskazują na liczbę od miliona do nawet stu dziesięciu milionów ludzi! Wiemy natomiast, że struktura ludności była bardzo zróżnicowana, wbrew temu, co często sądzi się obecnie. Niektóre plemiona nieustannie wędrowały, a inne prowadziły osiadły tryb życia. Jedne ludy wykształciły zaawansowane formy cywilizacji (jak Majowie czy Inkowie), a inne pozostawały prymitywne (jak

wiele plemion północnoamerykańskich). Do tego posługiwały się ponad sześciuset językami indiańskimi! Opinia, że wszyscy Indianie byli jednakowi, ma w sobie tyle prawdy, co teza o tym, że dzisiejsi Europejczycy są identyczni. Śmiało można zaryzykować stwierdzenie, że wewnętrzne zróżnicowanie Indian w erze prekolumbijskiej było o wiele większe niż wśród współczesnych Europejczyków.

A więc to **te niezwykle społeczności i kultury były rzeczywistymi odkrywcami obu Ameryk, dlatego określa się je dzisiaj mianem *Native Americans*** (rdzenni Amerykanie). Znajdą się jednak tacy, których ta odpowiedź nie usatysfakcjonuje, gdyż „odkrycie” definiują jako pojawienie się na tych terenach kogoś z „cywilizowanego” świata europejskiego. Aby myśleć takimi kategoriami, trzeba mieć naprawdę spory tupet, ale to właśnie dzięki takiemu podejściu rdzennych Amerykanów do dziś nazywa się Indianami. Nawet pomimo tego, że od dawna mamy świadomość, iż z Indianami mieli tyle wspólnego, ile krzesło elektryczne z fotelem. Rozważmy jednak taki scenariusz.

Czy zatem Krzysztof Kolumb był pierwszym odkrywcą pochodzącym z Europy? Nie! Jak słusznie zauważa uznany historyk Norman Davies w drugim tomie *Europy*, europejską eksplorację terenów Ameryki datujemy na początek XI wieku, gdy Leif Eriksson, zwany Szczęściarzem, wypłynął z Grenlandii na zachód, aby sprawdzić pogłoski o tajemniczym lądzie. Historycy z wikińskich sag wyciągnęli wniosek, że nasz dzielny podróżnik dotarł do wyspy o nazwie Ziemia Baffina, półwyspu Labrador i Nowej Fundlandii. Dopiero w latach sześćdziesiątych XX wieku norweski podróżnik doktor Helge Ingstad i jego żona archeolog Anne Stine Ingstad odkryli w pobliżu L’Anse aux Meadows (Zatoki Meduz) pozostałości osady wikingów. Datowanie radiowęglowe i porównanie domostw do typowych wikińskich siedlisk z terenów Islandii i Grenlandii jednoznacznie potwierdziły, że mamy do czynienia z byłą osadą wikingów. Było to odkrycie niezwykle, ponieważ raz na zawsze obaliło tezę, że pierwszym Europejczykiem, który dotarł do Ameryki (pomijając oczywiście „Indian”), był Krzysztof Kolumb. Niestety, po zakończeniu ery wikingów mało kto wspominał i kultywował pamięć o tych dalekich wyprawach, przez co wszystkie zasługi przypisano Kolumbowi.

Ktoś jednak może zarzucić Leifowi Erikssonowi, że nie wylądował na przykład w okolicach Nowego Jorku, a jedynie na wschodnich terenach dzisiejszej Kanady. Ale w przypadku Kolumba również nie było mowy o obszarach położonych głębiej na kontynencie! Jak zauważa amerykańista Zbigniew Lewicki, Krzysztof Kolumb dotarł jedynie do Wysp Karaibskich! I mimo że niewątpliwie trafił idealnie, bo w okolicach dzisiejszego Bostonu zapewne byłoby znacznie zimniej niż na gorącej Kubie, to w czasie dwóch pierwszych wypraw nie postawił stopy na stałym lądzie. W tym wyprzedził go, zapewne w 1497 roku, John Cabot (Giovanni Caboto, zresztą od jego nazwiska

**Szczęściarz
i tajemniczy ląd**

wzięło się określenie „kabotaż”, oznaczające żeglowanie pomiędzy portami tego samego państwa), który pływał w służbie angielskiego króla Henryka VII.

Dlatego znajdą się i tacy, którzy w ogóle kwestionują zasługi Kolumba, bo czy odkrywcą Ameryki można nazwać osobę, która dopłynęła zaledwie do Wysp Amerykański sen Karaibskich? Choć w takiej opinii jest sporo przesady, gdyż jego podróże miały spore znaczenie dla świata, to musimy przyznać, że określanie go mianem pierwszego jest sporym nadużyciem. Dzisiaj w wielu środowiskach, zwłaszcza wśród rdzennych mieszkańców Ameryki (Indian – sic!), odchodzi się od świętowania Dnia Kolumba i przypisywania mu palmy pierwszeństwa. Zresztą od zawsze odkrycie obu Ameryk budziło wiele emocji.

To się nie zmieniło do dziś! W trakcie telewizyjnego orędzia do narodu w 2014 roku prezydent Turcji Recep Tayyip Erdoğan przekonywał, że Amerykę w XII wieku tak naprawdę odkryli... muzułmanie. Z pełnym przekonaniem stwierdził, że na Kubie postawili nawet meczet, który należy teraz odbudować. Zostawiając jednak tę odosobnioną opinię, trzeba przyznać, że amerykański wątek jest jednym z najciekawszych w historii świata. W końcu sam Krzysztof Kolumb do końca życia nie wiedział, że odkrył nowy kontynent, i nigdy nie żądał uznania siebie za „pierwszego”. Zrobili to za niego inni. Całkowicie niesłusznie!

JEGO NISKOŚĆ NAPOLEON

Mit:

Napoleon był bardzo niski.

Gdybyśmy przypadkowe osoby na ulicy zapytali o cechy szczególne wyglądu postaci historycznych, na pewno padłoby sporo skojarzeń: Hitler – przystrzyżony wąsik, J.F. Kennedy – nienaganna fryzura i uśmiech, Piłsudski – sumiasty wąs. A Napoleon? Niski wzrost! Takiej odpowiedzi udzieliłaby większość ankietowanych. Jak było naprawdę? Istnieje wiele przekazów opisujących posturę Napoleona Bonaparte. Jedne są bardziej dokładne, inne mniej. Niestety źródła rzadko podają precyzyjne wymiary, a najczęściej ograniczają się do stwierdzeń typu „był niewysoki”. Na podstawie takich opisów trudno wyrokować, czy nasz bohater był niski, czy nie. Dlatego sięgnijmy po bardziej szczegółową relację spisana przez Fredericka Lewisa Maitlanda, kapitana statku HMS „Bellerophon”.

Miał on okazję poznać bliżej Napoleona niedługo po przegranej przez Francuzów bitwie pod Waterloo^{*}. Właśnie wtedy Bonaparte podjął decyzję o ucieczce do Ameryki z jednego z francuskich portów. Maitland dowiedział się, że cesarz wyruszy najprawdopodobniej z portu w Bordeaux, ale doszedł do wniosku, iż znacznie bardziej prawdopodobnym wariantem będzie wypłynięcie z Rochefort. Nie pomylił się. Wkrótce Napoleon poddał się kapitanowi i wraz z najbliższymi współpracownikami wszedł na pokład HMS „Bellerophon”. Dzięki temu przebywał nieustannie z Napoleonem przez kilka dni, co podsumował w precyzyjnej relacji *The Surrender of Napoleon*. Możemy w niej przeczytać między innymi: „Był wówczas niezwykle silnym, dobrze zbudowanym mężczyzną, mającym około pięciu stóp i siedmiu cali wzrostu (...)”. **Po szybkim przeliczeniu okaże się, że kapitan Maitland zawyrokował, iż ten ma około 170 centymetrów wzrostu.** To niemało!

Jeszcze dokładniejsze dane, konieczne do obalenia mitu, dostarcza nam François Carlo Antommarchi, lekarz przeprowadzający sekcję zwłok Napoleona na Wyspie Świętej Heleny. Sześć godzin po śmierci cesarza Antommarchi umył jego ciało, a następnie przed rozpoczęciem dokładniejszych badań dokonał pomiarów. Zanotował wtedy: „Łączna wysokość mierzona od wierzchołka głowy do pięt to pięć stóp, dwa cale, cztery linie”. Na pierwszy rzut oka jest to wartość o wiele mniejsza, niż oszacował kapitan Maitland. Przeliczając stopę angielską na system metryczny, okazałoby się, że Bonaparte miał zaledwie 157 centymetrów wzrostu, i tę właśnie wartość podaje się bardzo często jako prawdziwy wzrost Napoleona. **Ale takie powierzchowne spojrzenie na sprawę mogło być jedną z przyczyn rozpowszechnienia się mitu o niskim Napoleonie.**

Antommarchi zapisał bowiem wymiary w dobrze mu znanych jednostkach francuskich, a nie brytyjskich. A to całkowicie zmienia stan rzeczy, bo właściwy wynik to prawie 169 centymetrów! Zgadza się to więc z obserwacją kapitana Maitlanda i innych, którzy podobnie określali wzrost Napoleona.

Ktoś może jednak stwierdzić, że niecałe 170 centymetrów wzrostu to marny rezultat. Owszem, nie można orzec na tej podstawie, że cesarz był wysokim mężczyzną, ale nie był również osobą niską. Staje się to szczególnie widoczne, gdy porównamy ten wynik ze wzrostem żyjących w czasach Napoleona innych mężczyzn. Badacz historii gospodarczej Richard H. Steckel z Uniwersytetu Chicagowskiego obliczył, że średni wzrost dorosłego mężczyzny we Francji (w latach 1800–1820) wynosił 164,1 centymetra. Jeszcze inna zbiorowa praca uczonych z Uniwersytetu Cambridge podaje, że w tamtym czasie dorosły Europejczyk mierzył średnio od 164 (niektóre części Niemiec, Francji i Holandii) do 167 centymetrów (Anglia, Szwecja). Podobna analiza dokonana na Uniwersytecie Ludwika Maksymiliana w Monachium pokazuje, że przeciętny Francuz pół wieku przed epoką napoleońską miał 167 centymetrów wzrostu. Te badania potwierdzają, że Napoleon nie był wyjątkowo niski na tle swoich czasów! Mało tego, jego wzrost znajdował się powyżej średniej!

Do rozpowszechnienia mitu o karłowatości Napoleona przyczyniła się przede wszystkim brytyjska propaganda. Ogromne zasługi w tej kwestii miał James Gillray, angielski karykaturzysta i rysownik, który był znany ze swoich celnych i błyskotliwych rysunków politycznych. Na wielu z nich przedstawiał Napoleona jako osobę wyjątkowo niską, co obok wysokich Brytyjczyków stawiało cesarza w bardzo niekorzystnym świetle. Tradycja ukazywania postaci w ten sposób okazała się trwała i identyczne zabiegi artystyczne stosowano również później, na przykład aby ośmieszyć Adolfa Hitlera. Mylący może być też jeden z pseudonimów Napoleona, „Mały Kapral”, gdyż większość kojarzy go z niskim wzrostem. Pisarz epoki napoleońskiej Jacques Marquet de Montbreton de Norvins (wtedy to były nazwiska!) przekonuje jednak w swojej relacji, że ten przydomek został nadany przez francuskich żołnierzy po zwycięskiej bitwie pod Lodi jako wyraz ogromnej sympatii i familiarności, a nie określenie wzrostu. Niektórzy w końcu podają, że Napoleon mógł wydawać się niski, ale wyłącznie na tle roślących osobistych ochroniarzy. Brakuje wszak wiarygodnych źródeł, aby w pełni uznać takie wytłumaczenie.

Niezależnie od przyczyn powstania mitu dzisiaj wiemy, że stwierdzenie „Napoleon był niski, lecz i tak patrzył na wszystkich z góry” nie jest prawdziwe. Chociaż może fałszywa jest tylko jego pierwsza część?

Ile centymetrów ma stopa?

Złośliwość brytyjskiej propagandy

* Takie określenie bitwy zostało spopularyzowane przez brytyjską historiografię. Wielu badaczy używa jednak wersji francuskiej (*bataille de Mont-Saint-Jean*) lub niemieckiej (*Schlacht bei Belle-Alliance*).

GUZIKI A DOBRE MANIERY

MIT:

Napoleon nakazał przyszyć żołnierzom guziki do marynarki, aby nie wycierali nosa w rękawy.

Jest rok 1812. Wojska Napoleona są właśnie w trakcie – jak się wkrótce okaże – fatalnej w skutkach wyprawy na Rosję. Siarczysty rosyjski mróz daje się we znaki każdemu z żołnierzy wielkiego cesarza. W takich warunkach nietrudno o przeziębienia lub poważniejsze choroby. Biada jednak żołnierzowi, który mokry od kataru nos chciałby wytrzeć w rękawy munduru! Oto bowiem sam Napoleon wprowadził brutalny system odstraszący w postaci... naszytych na nie guzików! Podobno wszystko przez to, że podczas rutynowej inspekcji wojsk cesarz przyłapał żołnierzy na tym nagannym obyczaju. Ale czy ta historia, powtarzana przy okazji omawiania wojen napoleońskich, ma jakikolwiek związek z rzeczywistością?

Zacznijmy od tego, że legend związanych z guzikami francuskich żołnierzy jest naprawdę sporo. Jedna z nich mówi o tym, że guziki armii Napoleona w spodniach i płaszczach miały dosłownie rozpadać się w czasie rosyjskiej kampanii. Jak to możliwe? Według tej teorii mundury francuskiej armii miały przyszyte guziki wykonane głównie z cyny. Ten surowiec o srebrzystej barwie wygląda na solidny, lecz wystarczy obniżenie temperatury do minus trzynastu stopni Celsjusza i struktura atomów cyny zaczyna się zmieniać. Tymczasem rosyjska zima wystawiała wojaków nawet na trzydziestostopniowe mrozy, dlatego ich guziki podobno obracały się w pył. Trudno wyobrazić sobie walkę z mrozem (i przeciwnikiem) ze spadającymi spodniami i niedopiętym płaszczem. Czy ten scenariusz odpowiada faktom?

Po tak wielu latach nie sposób to jednoznacznie ocenić. Chemiczka Penny Le Couteur, autorka książki o cząsteczkach, które zmieniły bieg historii, sądzi, że nie ma potwierdzenia, iż guziki żołnierzy Napoleona były faktycznie wykonane głównie z cyny. **Ta była wtedy i w poprzednich wiekach materiałem bardzo popularnym, ale nadal o wiele droższym od drewna.** A przecież z niego również można było sporządzić elementy żołnierskiego ekwipunku. Le Couteur zaznacza, że proces przemiany cyny w pył pod wpływem zimna przebiega wolno, dlatego nawet kilka miesięcy na siarczystym mrozie mogło nie wystarczyć, aby zrobione z tego metalu guziki zniknęły z ubrań. Niewykluczone jednak, że ich stopniowa degradacja była dla żołnierzy kłopotliwa. Sprawa nie jest więc prosta.

O wiele łatwiej wytropić interesujący nas guzikowy wątek związany z rękawami. Nie istnieją żadne wiarygodne źródła, które potwierdzałyby, że Napoleon wprowadził guziki na rękawach

**Cząsteczki, które
zmieniają bieg
historii**

mundurów, aby stały na straży dobrych manier. Ponadto, w innej wersji tego mitu nie wiąże się go z francuskim cesarzem, lecz z królem Prus Fryderykiem II Wielkim. To by znaczyło, że źródła tej opowieści sięgają jeszcze głębiej. Trudniej jest natomiast jednoznacznie ustalić, skąd w ogóle wzięły się guziki na rękawach mundurów. Wbrew pozorom nie były i nie zawsze są przyszyte na stałe.

Marta Stefańczyk-Ciapała, twórczyni marki Cafardini szyjącej męskie ubrania na miarę, przekonuje, że obecnie chodzi głównie o możliwość wyboru, czy chcemy mieć zapięte wszystkie guziki w rękawach, czy jeden z nich pozostanie rozpięty. Dlatego w marynarkach Cafardini znajdziemy wykończenie umożliwiające rozpięcie guzików. Zarówno dawniej, jak i dzisiaj znajduje to zresztą praktyczne zastosowanie! Ważna jest bowiem regulacja szerokości rękawa, aby zwiększyć swobodę ruchów. Glenn O'Brien, amerykański pisarz i dziennikarz specjalizujący się w historii mody, wskazuje, że w czasach dandysów, a więc przesadnie eleganckich mężczyzn, dużą popularnością cieszyły się bardzo ciasne rękawy. Dzięki guzikom dłonie mogły wydostać się przez wąskie rękawki. **Pozwalały też na podwinięcie rękawów bez konieczności ściągania całej marynarki**, kiedy na przykład trzeba było wykonać jakąś pracę lub zamoczyć ręce. W armii Napoleona zapewne pełniły podobną funkcję.

W niektórych garniturach, zwłaszcza tych szytych na miarę, można rozpinać wspomniane guziki lub tylko niektóre z nich. Wiąże się z tym pewien interesujący fakt, ponieważ według Adama Granville'a, austriackiego znawcy dobrych manier, angielscy dżentelmeni mogli rozpiąć tylko dwa z czterech guzików na rękawach marynarki. Chodziło o to, aby wysłać sygnał, że mają garnitur skrojony na miarę, ale nie mogą rozpiąć wszystkich guzików, jak chirurdzy, którzy musieli podwinąć rękawy, by na przykład umyć ręce przed operacją. Wszystko dlatego, że chirurdzy przez długi czas nie byli uważani za dżentelmenów, co przetrwało w zwyczaju, który spotykany jest nawet współcześnie, gdy przedstawiciele tej profesji nie są tytułowani zwyczajowym „doctor” (doktor), lecz „mister” (pan). Wielu znawców, w tym Simon Collins, dziekan Wydziału Mody w Parsons the New School for Design, uważa, że zwyczaj ostentacyjnego rozpinania guzików na rękawach, aby wysłać światu komunikat o garniturze od krawca, jest niegrzeczny. Jego zdaniem, w dobrym tonie jest posiadać takie guziki, ale nigdy ich nie rozpinać.

Nie oznacza to oczywiście, że guziki na rękawach marynarki miały wyłącznie funkcję praktyczną. W średniowieczu popularne było traktowanie guzików jako ozdób. Bywały tak okazałe i uznawane za wyjątkowy luksus, że pojawiały się przepisy ograniczające ich użycie. Prawa te (z angielskiego *sumptuary laws*, czyli normujące zachowania lub wydatki) służyły zapobieganiu zbyt ekstrawaganckiemu stylowi życia. Można je skrótowo nazwać prawem do wystrzegania się nadmiernego luksusu i kłucia nim w oczy. Taką funkcję przecież pełniły guziki wykonane ze szczerzego złota, srebra lub kości

Rękaw dandysa

Guziki jak maybach

słoniowej. Wówczas świadczyły o bogactwie mocniej niż zaparzenie torebki herbaty tylko raz i pokazywały pozycję społeczną na poziomie dzisiejszego poruszania się maybachem. Do naszych czasów dotrwał przekaz, że francuski król Franciszek I miał płaszcz z kilkoma tysiącami złotych guzików! Zwyczajni zjadacze chleba musieli zadowolić się guzikami z mniej szlachetnych kości lub z drewna.

Okazuje się więc, że pomimo wielu emocji związanych z tematem guzików armii napoleońskiej musimy niestety włożyć między bajki mit o wymuszaniu dzięki nim kulturalnego zachowania. Podobnie jak zresztą jego modyfikacje głoszące, że guziki były ostatnią deską ratunku, gdy skończyły się naboje. O jakiegokolwiek efektywności takiego „pocisku” nie ma bowiem mowy. Kreatywność w wymyślaniu nowych zastosowań tych elementów garderoby francuskich żołnierzy zdaje się nie mieć końca, bo niektórzy przekonują, że guziki przy marynarce służyły jako... zapas dla guzików w spodniach. Wychodzi zatem na to, że niektórzy historycy lub pseudohistorycy mogą być bardziej pomysłowi niż niejeden plastyk czy projektant mody!

KRWAWA ROZPRAWA Z MITAMI DZIECIŃSTWA

Najwięcej ciepła ucieka przez głowę?

Zjadamy pająki przez sen?

Włosy odrastają mocniejsze?

Połknięcie gumy do żucia ma straszne skutki?

NIC BARDZIEJ

MYLNEGO!

ROZMOWY PRZY GOLENIU

MIT:

Włosy po stryżeniu odrastają szybciej, a poza tym są grubsze i ciemniejsze.

Przeciętny nastolatek nieustannie otrzymuje dobre rady od rodziców. Dzięki nim doskonale wie, jak zagospodarować wolny czas („Nudzi ci się? To się poucz!”), jak uniknąć schorzeń („Nie siedź na zimnym, bo wilka dostaniesz”) lub kiedy odejść od stołu („Mięso zjedz, ziemniaki zostaw”). Nie zawsze, niestety, są one zgodne ze stanem wiedzy różnych dziedzin naukowych. Takim przypadkiem jest często spotykane zalecenie, aby dorastający młodzieniec nie golił zbyt szybko pojawiających się wąsów i brody, bo doprowadzi to do natychmiastowego wzrostu mocniejszych włosów („Jeszcze się w życiu nagolisz!”). Stąd jest już blisko do następnych ludowych prawd mówiących o tym, że włosy po ścięciu odrastają szybciej, a przy tym są grubsze i ciemniejsze od ściętych. Są to twierdzenia mocno zakorzenione i towarzyszą ludzkości od bardzo dawna.

Nic więc dziwnego, że już w 1928 roku antropolog Mildred Trotter opublikowała w piśmie naukowym „Anatomical Record” wyniki swojego badania klinicznego. Włosy czterech mężczyzn, którzy w kontrolowanych warunkach ścinali wybraną część brody, były bardzo precyzyjnie obserwowane i mierzone. Końcowa konkluzja brzmiała jednoznacznie: „Nic nie wskazuje na to, że golenie zwiększa szybkość porostu i objętość włosów”. Podobne badanie przeprowadzili w 1970 roku Yelva L. Lynfield oraz Peter Macwilliams, tym razem badając włosy na nogach. Przez kilka miesięcy ochotnicy golili jedną nogę, a włosy na drugiej zostawiali w spokoju. Po podsumowaniu badania okazało się, że **nie wystąpiły różnice w szybkości odrastania, a systematyczne ścinanie nie miało wpływu na budowę włosów**. Doktor Melanie Grossman, specjalizująca się w dermatologii, w wywiadzie dla „Scientific American” podsumowała sprawę krótko i dobitnie: „Gdyby włosy odrastały grubsze i ciemniejsze, to po jakimś czasie kobiety, które golą nogi, wyglądałyby jak goryle”.

Goryle po depilacji

Skąd zatem dość popularne przekonanie, że jest inaczej? Zaczniemy od kwestii szybszego porostu włosów po ich ścinaniu. Użycie nożyczek, golarki lub brzytwy miałyoby w takim razie wysłać sygnał do części włosa znajdującej się pod skórą, że należy przyspieszyć jego wzrost! Problem jedynie leży w tym, że włos nie ma pojęcia o tym, iż jest ścinany! Widoczna dla nas jego górna część jest zwyczajnie martwa. Przeciągnięcie maszynką do golenia po skórze również nie spowoduje wysłania takiej informacji. Prędkość rośnięcia włosów jest uwarunkowana genetycznie. Natomiast w sprawie dorastającego młodzieńca, o którym była mowa na początku, istnieje proste

wyjaśnienie. Ścięcie pierwszych włosów może zbiec się w czasie ze zmianą polityki hormonalnej ciała, dlatego golenie pierwszych włosów obarcza się odpowiedzialnością za coś, co faktycznie jest zasługą hormonów. Poza tym, strzygąc włosy na przykład na nogach lub na brodzie, robimy to zaraz przy skórze, więc po niedługim czasie nietrudno dostrzec miejsca, gdzie znowu ujawni się włos. To może dać mylne wrażenie zwiększonej szybkości odrastania.

A jak wygląda sprawa rzekomo grubszych włosów? W błąd może wprowadzać fakt, że włos, który przez jakiś czas jest widoczny na powierzchni, nieustannie podlega wycieraniu i wpływom środowiska. To oznacza, że powinniśmy sobie go wyobrażać nie jako idealny walec, ale raczej na wzór poogryzanego ołówka. Jego końcówka zwyczajnie nie jest płasko zakończona, co staje się widoczne dopiero po powiększeniu pod mikroskopem. Ponadto, podobnie jak w przypadku drzew, włos zwęża się nieco przy końcu, przez co gdy jest ścinany, jego pozostałość może wydawać się grubsza.

Niemal identycznie jest z domniemanym ciemniejszym kolorem odrastających włosów. Ma to związek przede wszystkim z tym, że włosy są narażone na działanie słońca, zanieczyszczenia powietrza i inne uwarunkowania. Chwilę zajmie, zanim te czynniki zewnętrzne doprowadzą odrośnięty włos do takiego stanu jak przed stryżeniem. Podobnie jak tempo wzrostu włosów, ich grubość i kolor są przede wszystkim uwarunkowane genetycznie. Oczywiście mogą na nie wpływać czynniki zewnętrzne, ale nie należy do nich ścinanie. Trudno jednoznacznie stwierdzić, skąd wzięła się popularność tej błędnej informacji. Być może jakąś rolę odegrało mylne skojarzenie z roślinami, które zupełnie inaczej zachowują się po przycięciu? Możemy tylko mieć nadzieję, że mit ten, podobnie jak włos, kiedyś po prostu zostanie ścięty lub sam wypadnie.

**Poogryzany
ołówek i geny**

ZASADA PIĘCIU SEKUND

MIT:

Mamy pięć sekund, by podnieść jedzenie z podłogi, zanim wskoczą na nie bakterie.

Przyjęcie kopniaka w krocze czy zatrzymanie lecącego krążka hokejowego za pomocą twarzy mogą powodować mniej bólu niż widok spadających z talerza pysznych kanapek, które z namaszczeniem przygotowaliśmy przez ostatnie pół godziny. Jak głosi jednak popularny pogląd, jeśli uda nam się pozbierać kanapki w ciągu pięciu sekund od tragicznego upadku, wszystko będzie w jak najlepszym porządku. Dlaczego? Bo bakterie zwyczajnie nie zdążą „wskoczyć” na leżące na ziemi jedzenie! Uff, możemy więc odetchnąć z ulgą! Ale czy na pewno?

Najbardziej wiarygodne badanie „zasady pięciu sekund” przeprowadził Paul Dawson, specjalista do spraw żywienia z Uniwersytetu Clemson. Jego wyniki zostały opublikowane w specjalistycznym „Journal of Applied Microbiology” w 2007 roku. Dawson ze swoim zespołem naukowym wybrał do testów bakterię *Salmonella typhimurium* wywołującą zapalenia jelita cienkiego i grubego. Jest ona jedną z najczęstszych przyczyn zatruc pokarmowych, a do tego może przetrwać na suchej podłodze nawet cztery tygodnie. Była więc idealną kandydatką do przeprowadzenia testu.

Co się okazało? Że **nawet najkrótszy kontakt jedzenia z podłożem powoduje przeniesienie bakterii!** Nie ma przy tym znaczenia, czy apetyczna kanapka leżała jedną sekundę, trzy czy dziesięć sekund. Jedzenie zgarniało po prostu okoliczne bakterie, które wcale nie musiały na cokolwiek wskakiwać.

**Strefa zero
sekund**

Zespół badawczy pod kierunkiem Paula Dawsona wykazał również, że do najskuteczniejszego transferu bakterii dochodzi, gdy pokarm spada na posadzkę wykonaną na przykład z płytek podłogowych. Nieco lepiej jest w przypadku drewna lub dywanu, ale zawsze coś się dostanie. **Badacze z Uniwersytetu Clemson postulują zatem zmianę nazwy z „zasady pięciu sekund” na „zasadę zero sekund”,** ponieważ jeśli na podłodze są bakterie chorobotwórcze, to znajdą się one też na jedzeniu, które miało kontakt z podłożem.

Badanie na żelkach jednoznacznie dowiodło, że nawet odmuchiwanie niewiele pomoże. Po rzuceniu żelków na ziemię policzono, że znajduje się na nich 6,56 bakterii na mililitr (bac/ml), a po odmuchaniu – 6,44 bac/ml. Różnica jest więc symboliczna i nie ma żadnego znaczenia. Okazało się także, że kobiety częściej (prawie siedemdziesiąt procent) niż mężczyźni (nieco ponad pięćdziesiąt procent badanych) uważały, iż jedzenie z podłogi jest bezpieczne.

Inne badania „zasady pięciu sekund” nie miały już tak ściśle naukowego

Bakterie na

charakteru jak prace zespołu Dawsona. Jedno z nich przeprowadził mikrobiolog Anthony Hilton, który obserwował pałeczki okrężnicy (*Escherichia coli*) i gronkowca złocistego (*Staphylococcus aureus*). Doszedł on do wniosku, że obecność bakterii na pożywieniu, które spadło na ziemię, zależy przede wszystkim od rodzaju powierzchni, ale im dłużej pokarm przebywa na podłożu, tym większą ma szansę na „przyciągnięcie” bakterii. Okazało się, że pod tym względem dywan jest „najbezpieczniejszy”.

Próbie weryfikacji zasady pięciu sekund podjęło również dwóch studentów Connecticut College, którzy rozrzucili kawałki jabłka oraz skittlesy po uczelnianej stołówce. Zostawiali je na odpowiednio pięć, dziesięć, trzydzieści i sześćdziesiąt sekund. Kawałki jabłka zebrały bakterie po minucie, a musiało minąć prawie pięć minut, zanim cokolwiek złapały skittlesy. Inne wyniki przedstawiła za to uczennica liceum Jillian Clarke, stażystka na Uniwersytecie Illinois. Pokryła kafelki bakterią *E. coli* i upuszczała na nie gumowe miśki i ciastka. Test wykazał, że skok na jedzenie zajmuje bakteriom mniej niż pięć sekund! Clarke przeprowadziła też ankietę, z której – co niezbyt zaskakuje – wynikało, że ludzie chętniej ratowali z ziemi słodczyce niż warzywa.

Co najciekawsze, badania te, chociaż niekiedy wydają się sprzeczne, wskazują na tę samą zależność – najważniejszy nie jest czas spędzony na podłodze, ale samo podłoże. Zdaniem Harleya Rotbarta, profesora mikrobiologii i pediatrii w szkole medycznej Uniwersytetu Kolorado, bez problemu możemy strzepnąć bajglą, który spadł na chodnik, i zjeść go, ponieważ pod względem typów zarazków chorobotwórczych chodnik jest czystszy niż podłoga w kuchni. Badacz twierdzi, że kuchenna posadzka to „strefa zero sekund”, gdyż znajdziemy tam na przykład szczególnie niebezpieczne bakterie z nieugotowanych składników, chociażby surowego mięsa. Na tym właśnie polega istota mitu pięciu sekund, bo gdy kanapka będzie miała kontakt z kuchenną podłogą, na której może żerować kilka milionów bakterii, to **nawet jeśli podniesiemy ją zamasztyłym ruchem z prędkością dźwięku, na niewiele się to zda** i zjemy ją z dodatkiem bakterii. Ale gdy pokarm znajdzie się na czystej i sterylnej powierzchni, równie dobrze możemy go objąć „zasadą dziesięciu minut”.

Jak słusznie zauważa doktor Jacek Postupolski z Państwowego Zakładu Higieny, chociaż nie wszystkie bakterie są dla nas niebezpieczne, warto jednak zastanowić się nad spożyciem jedzenia z podłogi, która nie jest do końca kontrolowanym środowiskiem. Pamiętajmy przy tym, że nie zawsze jedynie podłoga jest niebezpieczna. Znacznie więcej bakterii niż na przeciętnym dywanie znajdziemy na przykład na telefonie biurowym lub na gąbce kuchennej.

Ustalenie pochodzenia zasady pięciu sekund jest niezwykle trudne. Zapewne ten rozpowszechniony zwyczaj „ratowania” posiłków zapoczątkował anonimowy amator jedzenia, który

**Zamknij oczy,
pomyśl życzenie...**

nie mógł odżalować straty. Warto więc, jak z większością spraw, zachować zdrowy rozsądek. Jemy przecież tort urodzinowy u znajomych, który, jak pokazały badania zespołu Paula Dawsona, ma o wiele mniej bakterii na powierzchni (w badaniu: 183) niż po zdmuchnięciu (odpowiednio: 2889). Czy to oznacza, że zrezygnujemy z przyjęć urodzinowych? Nie, ale pewnie będziemy nieco inaczej patrzeć na zwyczaj zdmuchiwania świeczek. Podobnie jak na kanapkę, która przez chwilę leżała na podłodze. Smacznego!

SIEDEM LAT Z GUMĄ BALONOWĄ

MIT:

Połknięta guma do żucia przykleja się do żołądka i pozostaje niestrawiona przez siedem lat.

Kto by pomyślał, że żucie gumy towarzyszy ludzkości od kilku tysięcy lat! Oczywiście nasi przodkowie nie nosili jej w kolorowych opakowaniach w kieszeni, aby zapewnić sobie świeży oddech przed randką lub rozmową kwalifikacyjną. Zapewne nie debatowali również tak często na temat rzekomych negatywnych skutków żucia gumy, która mogłaby na przykład przykleić się do ścian żołądka i pozostać tam przez bite siedem lat. Być może dlatego, że dawniej rozgniatało w jamie ustnej substancje naturalne, na przykład dziegiec, którego właściwości bakteriobójcze są znane od dawna. Z czasem zaczęto wytwarzać gumy do żucia głównie z substancji syntetycznych, na przykład z poliizobutyleny, który z powodzeniem służy także do produkcji klejów, a po wulkanizacji – dętek i uszczelek. Dlatego, jak podkreśla gastrolog Nancy McGreal z Uniwersytetu Duke'a, to właśnie baza gumy do żucia jest nierozpuszczalna, podobnie jak bazy błonnika, które znajdziemy w surowych warzywach czy nasionach. Zdaniem doktor McGreal, **nasze organizmy nie mają odpowiednich enzymów, które mogłyby rozpuścić bazę gumy**. Czy jednak – jak głosi popularny mit – może być to dla nas niebezpieczne i powodować zaleganie połkniętej gumy w żołądku nawet przez siedem lat?

Gastrolog z Uniwersytetu Arkansas doktor Farshad Aduli nie ma złudzeń, że jest to nieprawda. Chociaż ludzki system trawienny ma problemy ze strawieniem gumy do żucia, to nie zalega ona w żołądku czy innych częściach układu pokarmowego, a zwyczajnie przechodzi przez niego, identycznie jak inne produkty spożywcze. Świetnie to pokazują badania endoskopii i kolonoskopii, które przeprowadzał między innymi gastrolog-pediatra doktor David Milov z Nemours Children's Clinic w Orlando. Jego zdaniem, gdyby legenda była prawdziwa, to ludzie, którzy połknęli gumę w ciągu ostatnich siedmiu lat, mieliby jej ślady w systemie trawiennym. A ta nie pojawia się tam zniemacka niczym hiszpańska inkwizycja, a zwyczajnie wydostaje się końcowymi odcinkami układu pokarmowego.

Źródłem tego mitu może być prosta obserwacja, że guma do żucia bez problemu przykleja się do buta czy do innych powierzchni. Nie stanie się to jednak w przypadku ścian żołądka lub jelita, więc możemy odetchnąć z ulgą. **W zależności od indywidualnych uwarunkowań guma poziewdza nasze wnętrzości przez kilkadziesiąt minut lub parę godzin**. Puśćmy jednak nieco wodze fantazji. Gdybyśmy połknęli naprawdę dużo gum do żucia, to czy taka kulka miałaby szansę przykleić się do ścian układu trawiennego i zalegać tam przez kilka lat?

**Sprawna
hydraulika**

Przypadkowym testerem takiego scenariusza stał się dla dobra ludzkości (bo na pewno nie dla własnego!) pewien czterolatek, który zjadał kilka gum dziennie. Otrzymywał je za dobre sprawowanie, ale nikt jakoś nie zauważył, że chłopczyk nigdy ich nie wypluwa. Jego przypadek, opisany w 1998 roku w specjalistycznym czasopiśmie „Pediatrics”, potwierdził powszechnie uznaną prawdę – przy tak dużym zatorze układ pokarmowy niemal od razu da znać o problemie. Sygnałem alarmowym będą zapewne ból jelit i zaparcia. Nie ma więc mowy o blokowaniu naszej „hydrauliki” przez kilka lat. Należy za pomocą dostępnych metod zwyczajnie usunąć jak najszybciej powstałą blokadę.

Lekarze podkreślają, że przypadki takiego nagromadzenia ogromnych ilości gumy do żucia zdarzają się raczej tylko u dzieci i są niezwykle rzadkie. Z większością połkniętych elementów radzimy sobie bez problemu. Rodger Liddle, gastrolog z Uniwersytetu Duke’a, stwierdza, że nasz organizm „przepuści” bez większej szkody nawet monetę o wielkości ćwierćdolarówki, a więc z gumą nie powinien mieć żadnych problemów.

Jak zauważa dziennikarka Margit Kossobudzka specjalizująca się w tematyce medycznej, w przypadku mitu zalegającej gumy do żucia łatwo paść ofiarą efektu **Efekt nocebo** (łac. „będę szkodzić” – odwrotność efektu placebo). Polega on na negatywnym nastawieniu pacjenta do niektórych leków lub substancji, co może znaleźć odzwierciedlenie w jego samopoczuciu – na przykład ktoś może odczuwać bóle brzucha tylko dlatego, że jest przeświadczony o szkodliwości połknięcia gumy. **Taki stan może mieć jednak podłoże czysto psychologiczne, a nie fizjologiczne**, bo zjedzona guma najpewniej nie wyrządzi nikomu żadnej krzywdy. Na pewno nie będzie również zalegać w żołądku przez siedem lat. Być może popularność tego mitu wzięła się z przekonania o niezniszczalności gumy, którą przecież przeżuujemy przez długi czas, a ta nie ulega destrukcji? W każdym razie – nie ma się czego bać. Powinniśmy przejmować się raczej zalegającymi na miejskich chodnikach wyrzuconymi gumami, które po rozdeptaniu tworzą okropny krajobraz, niż tymi trafiającymi do naszego układu pokarmowego. Miłego żucia!

STÓJ, BO STRZELAM!

MIT:

Strzelanie palcami powoduje artretyzm.

Zakamarki ludzkiej świadomości i podświadomości są cudownie tajemniczym obszarem, który będzie nas zaskakiwał jeszcze bardzo długo. Właśnie dlatego, przygotowując się do napisania poniższego rozdziału, wystrzeliłem salwę z każdego palca moich dłoni. To oznacza, że należę do sporej części ludzkości, która dopuszcza się tego procederu, denerwując pozostałą część populacji (w tym w szczególności – moją żonę). Z badań przytoczonych przez Claudię Hammond z BBC wynika, że według różnych szacunków od dwudziestu pięciu do pięćdziesięciu czterech procent ludzi bawi się swoimi stawami. Niektórzy tak rozładowują stres, dla innych jest to nawyk przynoszący ulgę, albo po prostu lubią ten charakterystyczny trzask. W jaki sposób powstaje?

Są różne opinie na ten temat, ale część specjalistów wskazuje, że największe znaczenie ma torebka stawowa, która znajduje się pomiędzy paliczkami (kośćmi palców). Do tej pory najsilniejsze było przekonanie, że gdy strzelamy palcami, na maż stawową, która mieści się w rozciągniętej torebce, działa silne ciśnienie i tworzą się puste przestrzenie (nazywane w niektórych badaniach pęcherzykami gazu). Gdy po chwili wszystko wraca do poprzedniego stanu, bańka powietrza znika i wywołuje odgłos, który znamy jako charakterystyczne strzelanie.

W kwietniu 2015 roku zespół badawczy pod kierunkiem profesora Grega Kawchuka z kanadyjskiego Uniwersytetu Alberta opublikował badanie Inżynieria stawów przeprowadzone przy użyciu rezonansu magnetycznego. Okazało się w nim, że trzask następuje nie wtedy, gdy bańki (lub pęcherzyki) się zapadają, ale wówczas, gdy... się pojawiają. Maż stawowa nie zniesie takiej obecności i rozstąpi się, wydając przy okazji specyficzny dźwięk. Badania nad tym procesem będą zapewne kontynuowane, bo poza żartobliwym związkiem z celowym wyłamywaniem stawów są bardzo ważne dla wielu chorób układu kostnego. **Po jednej salwie z palców najczęściej przez chwilę nie można zainicjować kolejnej**, ponieważ przestrzeń w stawach musi powrócić do normalnej wielkości. Po jakimś czasie, różnym w zależności od indywidualnego przypadku, pęcherzyki mogą znowu powstać i powodować trzask.

Czy taki, haniebny dla niektórych, zwyczaj może wywoływać artretyzm, a więc nawracające epizody ostrego i bolesnego zapalenia stawów? Aby to sprawdzić, kalifornijski lekarz Donald L. Unger przez ponad pięćdziesiąt lat codziennie celowo strzelał stawami lewej ręki, oszczędzając prawą. To się nazywa poświęcenie dla nauki! Za swoją pracę otrzymał w 2009 roku Nagrodę Ig Nobla

**Strzelanie
palcami w służbie
nauki**

(Antynobla), która jest przyznawana zabawnym lub niecodziennym badaniom.

Warto zaznaczyć, że w tym samym roku w kategorii „Literatura” Ig Nobla zdobyła irlandzka policja Garda Síochána, która wystawiła ponad pięćdziesiąt mandatów Polakom mieszkającym na Zielonej Wyspie. Jaki ma to związek z literaturą? Otóż wspomniane mandaty otrzymał niejaki pan Prawo Jazdy, ponieważ policjanci omyłkowo brali ten napis na dokumencie za imię i nazwisko zatrzymanego. Niestety po otrzymaniu Antynobla irlandzcy funkcjonariusze zorientowali się w sytuacji i pan Prawo Jazdy nie jest już najczęściej zatrzymywanym piratem drogowym polskiego pochodzenia. Obok nagrody dla irlandzkiej policji i Donalda L. Ungera w 2009 roku warto wspomnieć o innych laureatach. Byli to między innymi Elena N. Bodnar, Raphael C. Lee i Sandra Marijan z Chicago, którzy wymyślili stanik zamieniający się w razie potrzeby w dwie maski gazowe. Zaskakującego odkrycia dokonali natomiast Stephan Bolliger, Steffen Ross, Lars Oesterhelweg, Michael Thali oraz Beat Kneubuehl z Uniwersytetu w Bernie, którzy ustalili, że... lepiej dostać w głowę butelką wypełnioną piwem niż pustą.

Ig Noble, choć dotyczy wyjaśniania zjawisk niecodziennych i popularyzacji nauki, przyznaje się najczęściej za odkrycia całkowicie poprawne naukowo. Tak było właśnie w przypadku doktora Ungera, którego badanie jednoznacznie wykazało, że obie jego dłonie, po drastycznym w założeniu eksperymencie, są w bardzo dobrej kondycji. Jak podliczył sam zainteresowany, **w ciągu pięćdziesięciu lat jego palce lewej dłoni strzeliły co najmniej trzydzieści sześć i pół tysiąca razy!** Oczywiście było to badanie wyłącznie jednego organizmu, ale w czasie wystarczająco długim, aby wysnuć interesujące wnioski.

Również badania profesora Kawchuka i jego zespołu potwierdziły, że **nawyk strzelania palcami nie jest groźny dla naszych kości i stawów.** Mało tego, niektórzy sugerują, że może być to całkiem zdrowy zwyczaj! W 1975 roku dwudziestu ośmiu rezydentów domu spokojnej starości w Los Angeles zapytano, czy w swoim życiu mieli nawyk wyłamywania palców. W przypadku osób, które odpowiedziały twierdząco, prawdopodobieństwo wystąpienia choroby zwyrodnieniowej stawów dłoni było mniejsze.

Nie brakuje oczywiście głosów negatywnie oceniających zwyczaj wyłamywania stawów, podnoszonych na przykład przez badaczy, którzy w Detroit w 1990 roku zbadali ręce trzystu osób powyżej czterdziestego piątego roku życia. Z ich obserwacji wynikało między innymi, że osoby wyłamujące stawy miały słabszy uścisk dłoni. Ale nawet autorzy tego raportu zapytani o to, czy wyłamywanie stawów może powodować artretyzm, odpowiedzieli „nie”.

Natomiast wpływ strzelania palcami na inne zwyrodnienia jest nadal przedmiotem badań i trudno dzisiaj formułować jednoznaczne sądy. Znane są pojedyncze przypadki, gdy ktoś takimi działaniami

Odpowiedź brzmi „nie”

poważnie nadwreżył palce lub uszkodził więzadła, ale są one bardzo rzadkie. Na ten moment możemy więc powiedzieć, że strzelanie palcami przynosi najwięcej szkody ludziom, którzy nie znoszą tego zwyczaju. Ale to może być równie poważny argument do zaprzestania jak domniemany artretyzm!

ZATRZYMAĆ CIEPŁO

MIT:

Najwięcej ciepła ucieka przez głowę.

Większość nastolatków w czasie dojrzewania słyszy mniej więcej podobne hasła z ust rodziców. Dotyczą one przebiegu edukacji („Uczysz się dla siebie, nie dla nas!”), skromnego prowadzenia się („Tylko się przed kolegami nie popisuj!”), nastawienia do otaczającego świata („To jest dom, a nie hotel”) czy właściwej interpretacji czasoprzestrzeni („Nie zaraz, ale teraz!”). I chociaż część z tych zaleceń dzisiaj budzi uśmiech, to niewątpliwie były najczęściej wyrazem troski i rodzicielskiego uczucia. Nic więc dziwnego, że tak motywowane dobre rady nie zawsze mają naukowe uzasadnienie. Weźmy chociażby przekonanie, że większość ciepła ucieka przez głowę. Ta stara ludowa prawda ma tyle wspólnego z rzeczywistością, ile demokracja z demokracją ludową.

Zapytany o tę kwestię Richard Ingebretsen, doktor nauk medycznych z Uniwersytetu Utah, podkreśla, że głowa stanowi zaledwie dziesięć procent łącznej powierzchni ciała, więc gdyby była odpowiedzialna za utratę około siedemdziesięciu pięciu procent ciepła w ciele (według niektórych źródeł), to na centymetr kwadratowy traciłaby około czterdziestu razy więcej ciepła niż inne części ciała! To byłby niesłychany ubytek! Ta teoria nie znajduje również żadnego potwierdzenia w jakiejś specyficznej, podatnej na utratę ciepła budowie komórkowej głowy. Profesor Ingebretsen wskazuje, że **z punktu widzenia naszego organizmu zimno nie ma znaczenia, bo zawsze chodzi wyłącznie o ciepło, a w tym przypadku – o utrzymanie go w organizmie**. Jego zdaniem, prawdziwym powodem, dla którego tracimy ciepło przez głowę, jest fakt, że przebywając w zimnym otoczeniu, reszta ciała najczęściej jest zakryta. Jeśli akurat nie mamy czapki (a reszta ciała będzie szczelnie zasłonięta), to będziemy tracili ciepło głównie przez głowę. Niemal identycznie będzie z rękami, jeśli nie mamy rękawiczek, lub nogami, gdyby ktoś wpadł na pomysł paradowania w zimie w krótkich spodenkach. Nie oznacza to jednak, że większość ciepła tracimy przez głowę lub inną część ciała.

**Dziesięć procent
ciepła**

Najlepszym dowodem jest badanie, które przytacza Daniel Sessler, ekspert w dziedzinie hipotermii z Wydziału Medycyny Uniwersytetu w Louisville. Jego celem była analiza oddawania ciepła przez ludzi ubranych wyłącznie w strój kąpielowy. Okazało się wtedy, że tylko około dziesięciu procent ciepła uciekło przez głowę. Wynik ten współgra z zasadą sformułowaną przez doktora Sesslera, że **ilość ciepła wydzielanego przez dowolną część ciała zależy w dużej mierze od jej powierzchni**. Wychodzi na to, że w zimny dzień stracilibyśmy więcej ciepła z odsłoniętej nogi lub ręki niż z odsłoniętej głowy. Oczywiście trzeba również wziąć pod uwagę, że

nasze ciało wytworzyło mechanizmy obrony przed zimmem i potrafi ograniczyć funkcjonowanie naczyń krwionośnych w niektórych rejonach ciała, na przykład rękach i nogach. To właśnie dlatego palce u rąk i nóg, nos czy uszy są narażone na odmrożenie.

Dzięki takiemu zachowaniu nasz organizm wykorzysta zaoszczędzone ciepło do ogrzania najważniejszych z punktu widzenia przetrwania organów, a więc mózgu, serca czy wątroby. Tym samym niejako poświęci jedne organy kosztem drugich. Innym razem zainicjuje skurcze mięśni odczuwane jako drżenie i tym samym „dogrzeje” organizm. Żaden z tych scenariuszy nie prowadzi jednak do nadmiernego oddawania ciepła przez głowę.

Badania prowadzone przez pracowników Uniwersytetu w Louisville ujawniły, że wrażenie uciekania ciepła przez głowę dodatkowo potęguje fakt, iż górna część naszego ciała jest nawet do pięciu razy bardziej wrażliwa na zmiany temperatury niż inne miejsca. Właśnie dlatego odczuwamy, że ucieka z nich mniej ciepła, gdy osłonimy je szalikiem lub czapką. Zdaniem profesora Ingebretsen, nasz mit byłby prawdziwy tylko wtedy, gdyby brak czapki był bardziej dotkliwie odczuwany niż wyjście bez spodni, a tak po prostu nie jest.

Skąd więc wzięło się przekonanie, że głowa bez czapki niczym wulkan wypływa ciepło z naszego ciała? Geneza tego mitu okazuje się bardzo interesująca. Dwójka naukowców, Rachel Vreeman i Aaron Carroll z Centrum Zdrowia Uniwersytetu Indiany, w artykule opublikowanym w prestiżowym „British Medical Journal” doszukuje się jego początków w instrukcji przetrwania amerykańskiej armii z 1970 roku. Możemy w niej znaleźć wskazówkę, że około połowa ciepłoty ciała ucieka właśnie przez głowę. Skąd taki wniosek? Wziął się z mylnej interpretacji niezbyt rzetelnego eksperymentu naukowego, który amerykańska armia przeprowadziła w latach pięćdziesiątych XX wieku. Podczas kilku testów ochotnicy byli wystawieni na bardzo niskie temperatury. Wcześniej ubrano ich w kombinezony przeznaczone dla oddziałów stacjonujących w miejscach niezwykle zimnych. Eksperyment podsumowano stwierdzeniem, że najwięcej ciepła ucieka przez głowę. Zapomniano natomiast o jednym małym szczególe. Ochotnicy ubrani byli wyłącznie od stóp po szyję, a więc nic dziwnego, że nieosłonięta głowa oddawała ciepło. Nie można z tego wysnuć wniosku, że to właśnie ona pozbawia nas błogiego poczucia właściwej temperatury. Co ciekawe, obalenie tego mitu wcale nie dowodzi, że nie warto nosić czapki w zimie. Wręcz przeciwnie! Nieosłonięte części naszego ciała (nie tylko głowa) będą stanowiły świetne ujście dla wytworzonego przez nas ciepła. Dokładnie tak jak mówili nasi rodzice i dziadkowie!

**Sztuka
przetrwania bez
czapki**

NOCNA PRZEKĄSKA Z PAJĄKA

MIT:

W czasie snu pająki same wchodzą nam do ust, a tym samym zjadamy kilka pajaków rocznie.

Informacja o smacznych przekąskach, które mielibyśmy sobie fundować kilka razy w roku, jest mocno rozpowszechniona. Od czasu do czasu jest przywoływana przez mniej lub bardziej poważne gazety i serwisy internetowe. W różnych wariantach mamy zjadać cztery, osiem lub kilkanaście pajaków samobójców, które same pchają nam się do ust. Zdecydowanie najpopularniejsza teoria mówi o ośmiu pajęczakach na rok. Byłby to całkiem dobry wynik jak na darmowy posiłek zawierający wartościowe białko. Dlaczego jednak pająki miałyby decydować się na taki desperacki krok?

Można mnożyć wyjaśnienia, zaczynając od tego, że szukają w nocy źródeł ciepła i przyciąga je nasz oddech, a kończąc na przypadku. Oczywiście w obu przypadkach, po tym jak dostaną się do naszych ust, miałyby zostać odruchowo połknięte. Czy jednak ta informacja ma coś wspólnego z prawdą? Zacznijmy od tego, że taki scenariusz jest całkowicie sprzeczny z zachowaniem pajaków. Annie Sneed na łamach „Scientific American” przytacza opinię Billa Sheara, profesora biologii w Hampden-Sydney College oraz byłego prezesa Amerykańskiego Stowarzyszenia Arachnologicznego: „Pająki patrzą na nas, jakby widziały wielką skałę”. Mimo że Wielki Kanion czy Błędne Skały w Górach Stołowych mogą wydawać się nam piękne, to profesor ma na myśli, iż **dla pajaków nie jesteśmy obiektem zainteresowania**.

Przerazony pajak

Mało tego, te niewielkie i sprytne zwierzęta doskonale wiedzą, że możemy być dla nich zagrożeniem, więc starają się nas unikać. Ktoś może argumentować, że przecież mamy do czynienia ze śpiącym człowiekiem, który jest bezbronny. Ale nawet osoba znajdująca się chwilowo w objęciach Morfeusza (greckiego boga, a nie bohatera filmu *Matrix*) z dużym prawdopodobieństwem będzie dla pajaka przerażająca. Przecież śpiący nadal oddycha, bije mu serce, a czasami zdarza mu się pochrapywać i brzmieć jak zawałający się wieżowiec. Każdy z tych bodźców pajak odbierze i odczyta jako drgania, które wzmogą jego czujność. Rod Crawford, kustosz w Burke Museum of Natural History and Culture w Seattle, który od lat zajmuje się badaniem mitów związanych z pajakami, mówi wprost: „Wibracje są ważną częścią świata zmysłowego pajaków, a śpiąca osoba to nie jest rzecz, do której [pająki – przyp. R.K.] chętnie by podeszły” (tę opinię przytacza Annie Sneed we wspomnianym artykule w „Scientific American”).

Informacja mówiąca o tym, że pająki są rzekomo przyciągane przez nasz oddech, również nie jest

do końca prawdziwa. Owszem, odnajdziemy gatunek pająka, który wykorzystuje zapach człowieka, aby wybrać teren łowny w pobliżu ludzkich domostw. Takim przykładem jest żyjący w środkowej Afryce pająk *Evarcha culicivora* z rodziny skakunów, który żywi się krwią człowieka. Zanim jednak czytelnik tej książki zdąży zemdleć, wyraźnie zaznaczę, że nie odbywa się to poprzez wgryzienie się w nasze ciało. Mało tego, *Evarcha culicivora* powinien mieć status przyjaciela ludzkości, ponieważ wypija krew, ale wyłącznie z upolowanych komarów, które chwilę wcześniej wyssały ją z człowieka. Niezwykły przypadek, lecz nie tworzy nowej reguły.

Dla ogromnej większości pajaków wydychany dwutlenek węgla i zapach człowieka nie są atrakcyjne (tym różnią się one od kleszczy czy komarów). Poza tym nie wszyscy przecież śpią z otwartymi ustami. Musimy przede wszystkim pamiętać, że pająki nie są pozbawionymi wszelkich zahamowań samobójcami, których największym marzeniem jest spokojna starość w zagłębieniu naszego ciała. Gdybyśmy odwrócili tę rzeczywistość, to czy spacerując po monstrualnie wielkim pająku, doszlibyśmy do wniosku, że dobrym pomysłem jest wejście do jego otworu gębowego? Nie! Ale czy moglibyśmy tam wejść? Czysto teoretycznie – tak. Identycznie sprawa ma się z pająkami. Chociaż to niezwykle mało prawdopodobna sytuacja, to może się zdarzyć tak nieszczęśliwy dla obu stron splot okoliczności, że pająk znajdzie się w naszych ustach. Czy to może być dla nas groźne?

Aby odpowiedzieć na to pytanie, posłużę się ulubioną odpowiedzią niektórych prawników: to zależy. Zakładając, że w żadnej z trzech faz połykania (ustnej, gardłowej i przełykowej) nie dojdzie do nieprawidłowości, to wszystko zależy od gatunku pająka, a właściwie od jego rozmiarów i determinacji. Jeśli puścimy wodze wyobraźni, to z większością pajaków, które żyją na co dzień w naszych domach, nie powinniśmy mieć żadnych problemów. W pojedynku z człowiekiem nie mają żadnych szans. Nieco inaczej wyglądałby pojedynek na przykład z wałęsakiem brazylijskim z rodzaju *Phoneutria* (gr. „morderczyni”), jednym z najbardziej jadowitych pajaków na świecie, ale trudno przypuszczać, że nie poczulibyśmy na twarzy pająka, którego rozpiętość odnóży wynosi około piętnastu centymetrów. Poza tym pająk taki preferuje tropikalne tereny Ameryki Południowej, a nie na przykład gliwickie blokowiska. Chociaż trzeba przyznać, że czasami zdarza mu się zawieruszyć w transporcie z bananami i przypłynąć do Europy (taki przypadek odnotowano nie tak dawno w Londynie i wtedy nagłówki gazet zdobiła informacja, że ukąszenie wałęsaka brazylijskiego powoduje również wielogodzinne, bolesne erekcje). Odsuńmy jednak na bok te mało prawdopodobne scenariusze. Najważniejsze jest to, iż **nie istnieją żadne dowody, że aż tak przypadkowa sytuacja zdarza się statystycznie czterokrotnie czy ośmiokrotnie w ciągu roku**. Takie straszenie idących spać ludzi jest zupełnie nieuzasadnione, a nawet sprzeczne z poznanym zachowaniem pajaków. Dlatego mit o kilku konsumowanych rocznie pajęczakach

Wałęsak na spacerze

możemy włożyć między bajki.

Równie ciekawie robi się, gdy chcemy dotrzeć do źródeł powstania tego mitu. W wielu miejscach możemy przeczytać zaskakującą informację, że Lisa Holst, felietonistka czasopisma „PC Professional”, postanowiła udowodnić, iż w internecie można zmyślić niemal wszystko, a i tak ludzie w to uwierzą. Stworzyła więc historię o pająkach zjadanych przez sen, którą rozesłała do przyjaciół, oczywiście jako potwierdzony fakt. Później ta informacja miała rozejść się błyskawicznie w internecie, trafić do poważnych gazet i telewizji. Jest tylko jeden problem – nie ma śladu ani po pani Holst, ani po „PC Professional”, w którym miałyby się znaleźć owa publikacja. Grupa internautów zorganizowała nawet zakrojone na szeroką skalę poszukiwania Lisy Holst, ale nie przyniosło to żadnych rezultatów. Podobnie sprawa ma się ze wspomnianym czasopismem, które okazuje się prawdziwym yeti wśród gazet. Z dużym prawdopodobieństwem **mamy zatem mit, który zawiera się w innym micie!**

Ktokolwiek wymyślił plotkę o pająkach dobrowolnie wchodzących do naszych ust, oparł ją na obecnym w naszej kulturze obrzydzeniu i strachu przed pajęczakami. Uzbrojenie mitu w ładunek silnych emocji otwiera go na szerokie grono odbiorców. Znacznie szersze niż liczba osób, które faktycznie pożywiają się pająkami w nocy. Smacznego!

**„Ludzie uwierzą
we wszystko, co
jest napisane
w internecie”**

BO CI TAK ZOSTANIE!

MIT:

Sztuczne wywoływanie zeza, na przykład w trakcie strojenia min, powoduje utrwalenie się tej wady wzroku.

Szkoda, że na co dzień nie widzimy całego skomplikowanego mechanizmu, który składa się na aparat ruchowy naszych gałek ocznych. Bo chociaż dla wielu mógłby być to widok dość drastyczny, za naszymi powiekami i gałką oczną skrywa się wspaniała panorama sześciu mięśni ruchowych, które umożliwiają prawidłowe widzenie. Jest to prawdziwy pokaz precyzyjnej inżynierii naszego ciała, ale niestety i on bywa czasami zaburzony. Osłabienie mięśni ocznych lub porażenie nerwów odpowiadających za działanie oka określamy mianem zeza. Czasami spotyka się również grecką nazwę *Strabismus*, która dosłownie oznacza „zmrużone oko”. Przy zezie dochodzi do niewłaściwego ustawienia gałek ocznych, gdyż jedno oko patrzy pod innym kątem niż drugie. Taki stan poważnie utrudnia normalne funkcjonowanie, bo wyzwaniem może stać się prowadzenie samochodu czy wykonywanie pracy.

Nic więc dziwnego, że wokół tego schorzenia powstało wiele mitów i nieścisłości. Jeden z nich przekonuje, że jeśli sztucznie będziemy wywoływali zeza, na przykład w trakcie strojenia min, to taki stan może utrwalić się na zawsze. Aby zrozumieć, że nie ma to żadnego naukowego uzasadnienia, musimy przeanalizować, jak funkcjonuje para oczu. Wystarczy do tego bardzo prosty eksperyment, w którym używać będziemy tylko jednego oka. Zamknijmy zatem na przykład prawą powiekę, a naszym oczom ukaże się obraz z lewej strony. Na jego dolnej prawej krawędzi dostrzeżemy obrys nosa. Gdy poruszamy dynamicznie ręką przed otwartym lewym okiem, będziemy w stanie śledzić ruchy ręki, ale napotkamy problemy związane z określeniem odległości ręki od oka. Nieważne, drogi Czytelniku, czy znajdujesz się teraz w tramwaju, czy w domowym zaciszu – spróbuj! Kiedy nagle otworzymy prawe oko, to okaże się, że doskonale potrafimy ocenić odległość poruszającej się ręki od twarzy. Okaże się również, że z naszego pola widzenia praktycznie zniknął nos! Jest on ledwie widoczny jako półprzezroczysty kształt na samym środku, na dole. W przypadku zeza mamy do czynienia ze znacznie większymi zaburzeniami widzenia niż podczas spoglądania na świat tylko jednym okiem!

**Mały
eksperyment**

Jak wylicza doktor habilitowana Anna Kubatko-Zielińska z Katedry Okulistyki Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego, nie dość, że występują problemy z widzeniem przestrzennym, to jeszcze dochodzi do tego między innymi podwójne widzenie (nakładające się

obrazy), mieszanie się obrazów czy brak jednoczesnej percepcji. Co na to nasz organizm? Doktor Ewa Oleszczyńska-Prost, specjalizująca się w chorobie zezowej, zaznacza, że będzie on bronił się przed takim stanem, który uniemożliwia mu normalne funkcjonowanie. **Wytworzy więc własne mechanizmy obronne (adaptacyjne), które doprowadzą jedynie do dalszych nieprawidłowości.** Dlatego tak ważne jest leczenie za pomocą ćwiczeń, odpowiednich okularów czy interwencji chirurgicznej. Często przy leczeniu zezą lepiej widzące oko jest zasłaniane na pewien czas, aby zachęcać słabsze do pracy i przez to poprawiać jego widzenie. Stąd „piracka” opaska na oku leczonej osoby.

Czy jednak na powstanie tego schorzenia wpływa strojenie głupich min?

Nie! Wada ta dotyka głównie dzieci, bardzo rzadko diagnozuje się ją u dorosłych. Wpływ mają między innymi czynniki genetyczne, choroby układu nerwowego czy gałek ocznych. Dodatkowo okulista Gary Markowitz, który od wielu lat leczy pacjentów z zezem, podkreśla, że istnieją pewne grupy osób bardziej narażonych na tę chorobę. Według niego są to wcześniaki, dzieci opóźnione w rozwoju i osoby z anomaliami budowy czaszki. Jak widać, on także podziela opinię, że **sztuczne wywoływanie zezą nie ma nic wspólnego z jego powstawaniem.** Dodaje również, że nie będzie miało tu znaczenia lekkie uderzenie w trakcie krzyżowania oczu, jak sugerują legendy krążące wśród dzieci.

**Zezowate
szczęście**

Ten mechanizm można śmiało porównać do pracy innych mięśni. Jeśli podciągamy się na drążku, to w pewnym momencie ćwiczeń nie zastygniemy, niczym nietoperz, na stałe w pozycji, w której aktualnie się znajdujemy. Krzyżowanie oczu przez długi czas oczywiście nie jest niczym dobrym, bo od zbyt dużego napięcia może wystąpić ból, ale nie spowoduje trwałego uszkodzenia mięśni wokół gałki ocznej. Mało tego, krótkotrwałe krzyżowanie oczu zbliżone do zezowania, które dla obserwatora z zewnątrz może wyglądać jak zez, jest całkowicie naturalnym elementem pracy oczu. Sprawdźmy to za pomocą kolejnego eksperymentu!

Skoro machaliśmy już rękoma przed oczami, to problemem nie powinno być powolne zbliżenie niniejszej książki do oczu. Gdy książka jest już bardzo blisko naszego nosa, oczy nadal będą z sobą współpracowały, ale nie będą już układały się równolegle. Zamiast tego ustawią się zbieżnie i tym samym ich położenie nie będzie równe wobec siebie. Czy jest to groźne dla naszych oczu? Wręcz przeciwnie! Świadczy o tym, że nasze mięśnie dookoła oczu działają całkowicie prawidłowo. Taki stan nie ma natomiast zbyt wiele wspólnego z chorobą zezową, której mechanizm, jak wyjaśniliśmy wyżej, jest inny. I tak jak bezkarnie możemy zbliżać książkę lub obserwować własny nos, tak identycznie działa strojenie min, dla których niezbędnym efektem jest krzyżowanie oczu. Kolejny mit dzieciństwa obalony!

WIELKI POGROM MITÓW POPKULTURY

Ewa zerwała jabłko?

Onan się onanizował?

Wielki Mur Chiński jest jedyną budowlą
widoczną z kosmosu?

Świętego Mikołaja wymyśliła Coca-Cola?

NIC BARDZIEJ

MYLNEGO!

KRYMINALNE ZAGADKI BIBLI

MIT:

W Biblii możemy przeczytać, że Ewa zerwała zakazane jabłko z drzewa, co rozgniewało Boga.

Czytając Biblię, możemy dojść do uzasadnionego wniosku, że Ewa, zrywając owoc z drzewa poznania dobra i zła, popełniła czyn zabroniony. Jest to zatem świetny materiał na śledztwo, którego celem byłoby ustalenie wszystkich niezbędnych szczegółów tej sprawy. Przede wszystkim należałoby określić narzędzie zbrodni, ponieważ na tej podstawie moglibyśmy spróbować odtworzyć sposób działania sprawcy (łac. *modus operandi*) czy wyciągnąć wnioski na temat cech jego charakteru (na przykład przyjmuje się, że noża w celach przestępczych używają osoby agresywne, niebojące się bezpośredniej konfrontacji). Do użycia jakiego narzędzia zatem podzegał Ewę wąż? Wiele osób udzieliłoby jednoznacznej odpowiedzi – chodziło o jabłko. **Czy znajduje to odzwierciedlenie w Biblii, która jest w tym przypadku naszym materiałem dowodowym? Nie!** Przywołajmy relację z Biblii Tysiąclecia (Rdz 3, 4–6):

Wtedy rzekł wąż do niewiasty: „Na pewno nie umrzecie! Ale wie Bóg, że gdy spożycie owoc z tego drzewa, otworzą się wam oczy i tak jak Bóg będziecie znali dobro i zło”. Wtedy niewiasta spostrzegła, że drzewo to ma owoce dobre do jedzenia, że jest ono rozkoszą dla oczu i że owoce tego drzewa nadają się do zdobycia wiedzy. Zerwała zatem z niego owoc, skosztowała i dała swemu mężowi, który był z nią: a on zjadł.

Okazuje się więc, że jest tam mowa nie o jabłku, a jedynie o bliżej nieokreślonym „owocu”.

Abstrahując od prawdziwości biblijnego opisu, zgodnie z nim Bóg przeprowadził własne dochodzenie, na którego podstawie ustalił przyczynę („Niewiasta odpowiedziała: »Wąż mnie zwiódł i zjadłam«”), ukarał sprawcę („Obarczę cię niezmiernie wielkim trudem twojej brzemienności, w bólu będziesz rodziła dzieci, ku twemu mężowi będziesz kierowała swe pragnienia, on zaś będzie panował nad tobą”), ukarał węża-podzegacza („na brzuchu będziesz się czołgał i proch będziesz jadł po wszystkie dni twego istnienia”) i Adama, a przy okazji całą ludzkość („przeklęta niech będzie ziemia z twego powodu: w trudzie będziesz zdobywał od niej pożywienie dla siebie po wszystkie dni twego życia”). Niestety w ferworze nakładania kolejnych kar Bóg nie poinformował, o jaki owoc chodziło, dlatego twierdzenie, że Biblia zawiera opis zjedzenia przez Ewę i Adama zakazanego jabłka, może być uznane za popularny mit.

**Materiał
dowodowy
w sprawie jabłka**

Jak na dobrych śledczych przystało, postaramy się jednak zbadać możliwe scenariusze w tej sprawie. Czy mogło to być jabłko? Byłoby to dość niezwykle, ponieważ owoc ten pojawia się w Starym Testamencie zazwyczaj w przyjemnym kontekście, na przykład w Pieśni nad Pieśniami, w której możemy przeczytać:

Posilcie mnie plackami z rodzynek, wzmocnijcie mnie jabłkami, bo chora jestem z miłości. (...) Tak! Piersi twe niech mi będą jako grona winne, a tchnienie twe jak zapach jabłek.

Pomijając fakt, że wielu lekarzy zinterpretowałoby oddech o zapachu jabłek jako objaw cukrzycy, te owoce ukazane są tutaj w zdecydowanie dobrym świetle! Takie porównanie nie daje nam stuprocentowej pewności, ale mamy już jakąś poszlakę. Nieco bardziej kategoryczny jest profesor biochemii i popularyzator wiedzy Isaac Asimov, który w swojej pracy o Księdze Rodzaju podkreśla, iż „możemy być niemal pewni, że to nie było jabłko”. Twierdzi, że **te owoce nie były powszechnie znane i mogłyby nawet nie wyrosnąć w starożytnej Palestynie**, czyli w otoczeniu ludzi piszących Stary Testament. Ku jakiemu owocowi zatem powinniśmy się zwrócić? Thomas Vinciguerra w liście do redakcji „New York Timesa” w 1989 roku sugerował morelę, ale są to czyste dywagacje bez konkretnego oparcia w przekonujących dowodach.

Znacznie więcej zwolenników ma owoc figowca. Głównym argumentem miałyby być dalsza część wspomnianego opisu z Księgi Rodzaju: „(...) wtedy otworzyły się im obojgu oczy i poznali, że są nadzy; splekli więc gałązki figowe i zrobili sobie przepaski”. A zatem Adam i Ewa mieli chwycić za to, co było pod ręką, aby szybko zasłonić wstydlive rejony swoich ciał! Skoro były to gałązki figowe, drzewem mógłby być figowiec. Jest to ciekawy ślad, który później znalazł wyraz w sztuce. Michał Anioł, malując sklepienie Kaplicy Sykstyńskiej, nie ukazał wyraźnie widocznych fig, ale historycy sztuki po kształcie liści sądzą, że bez wątplenia mamy do czynienia z figowcem. Inni włoscy artyści również podążali tym tropem, lecz na przykład we francuskiej i niemieckiej sztuce częściej sięgano po jabłko, co świetnie widać między innymi w dziełach Albrechta Dürera.

Wzorem innych śledczych moglibyśmy też skorzystać z pomocy ekspertów (biegłych), którzy rzucą nieco światła na badany temat. Ogromnym autorytetem byłaby tu niewątpliwie Zofia Włodarczyk, znawczyni roślin biblijnych, zdaniem której w Biblii znajdziemy ponad pięćdziesiąt odwołań do figi jako drzewa i owocu. W okresie biblijnym figa należała do siedmiu najważniejszych roślin na terenie Ziemi Świętej, a to poważny argument na jej rzecz. Niestety, wobec braku konkretnego *corpus delicti* (łac. „przedmiot przestępstwa”) jesteśmy zmuszeni umorzyć to

**Figi pod rajska
jabłonią**

dochodzenie. Cóż, tak czasami bywa w zawodzie śledczego. Ale może zamiast niczym hollywoodzki detektyw iść do baru, aby zapomnieć o całej sprawie, spróbujmy odpowiedzieć na inne pytanie: skąd w powszechnej świadomości tak silne powiązanie biblijnego owocu z jabłkiem?

Odpowiedzi poszukiwał w 1989 roku Herbert Broderick, wówczas profesor historii sztuki w Lehman College. Według niego winna jest niewłaściwa **Jabłko niezgody** interpretacja Wulgaty, czyli łacińskiego przekładu Pisma Świętego. Fraza „(drzewo poznania) dobra i zła” zawiera tłumaczenie „bonum et malum”. Słowo *malum* odnosi się do zła, lecz jest łudząco podobne do innego łacińskiego słowa, czyli *mālum*, oznaczającego... jabłko (jabłoń)! Czy ta analogia mogła spowodować pomyłkę, która utrwaliła się na całe wieki? Zdaniem profesora Brodericka – tak.

Trzeba przyznać, że jest to ciekawy punkt widzenia. Inni specjaliści podkreślają również, że w grę może wchodzić inne skojarzenie – tym razem ze złotym jabłkiem z napisem „dla najpiękniejszej”, które rzuciła bogini niezgody Eris. W greckiej mitologii to ono wywołało ogromną kłótnię między Herą, Afrodytą i Ateną, a pośrednio doprowadziło do wojny trojańskiej. Teologowie wczesnego chrześcijaństwa musieli znać mity greckie, więc być może nawiązali do tego niechlubnego wątku w historii jabłka. W naszym dochodzeniu pozostaje jeszcze wiele pytań, ale z dużą dozą pewności możemy obalić mit o tym, że w biblijnym opisie znajdziemy jabłko. Nie ma o tym ani słowa, więc... śledztwo zamknięte!

WIELKI MIT WIELKIEGO MURU

MIT:

Wielki Mur Chiński jest jedynym obiektem stworzonym przez człowieka widocznym z przestrzeni kosmicznej.

Stara chińska legenda głosi, że piękna dziewczyna Meng Jiang Nü poznała pewnego dnia młodzieńca imieniem Wan Xiliang. Para zakochała się w sobie bez pamięci, ale szybko rozdzielił ich okrutny los. Chłopak został zmuszony do pracy przy budowie Wielkiego Muru Chińskiego i musiał opuścić ukochaną. Mijały miesiące, a Meng Jiang Nü nie dostawała od niego żadnych wiadomości. Kiedy nastąpiła zima, nie zważając na trudne warunki i sprzeciw rodziców, dzielna dziewczyna postanowiła przemierzyć góry i doliny, aby zanieść ciepłe ubranie mężczyźnie swojego życia. Niestety, gdy dotarła pod Wielki Mur, okazało się, że Wan Xiliang zmarł, a jego ciało razem z innymi zamurowano w ukończonej już budowli. Dziewczyna rozplakała się rzewnymi łzami, a jej płacz okazał się tak gorzki, że część Wielkiego Muru zawaliła się, ujawniając wiele ukrytych wewnątrz kości. Aby odnaleźć szczątki ukochanego, Meng Jiang Nü rozcięła sobie palec. Krew popłynęła ciurkiem w miejsce, gdzie się znajdowały, i dziewczyna mogła godnie pochować tragicznie zmarłego młodzieńca. Nie jest to bynajmniej jedyna legenda związana z Wielkim Murem, ale najbardziej znana jest inna, dotycząca możliwości zobaczenia go z przestrzeni kosmicznej.

By ją zweryfikować, musimy przede wszystkim określić, czym jest owa przestrzeń kosmiczna. Fred Hoyle, brytyjski astronom, powiedział kiedyś, że to wcale nie tak daleko – wystarczy zaledwie godzina drogi, oczywiście jeśli samochód zdoła jechać w górę. Jednak precyzyjne określenie, gdzie zaczyna się przestrzeń kosmiczna, nie jest takie proste, bo nie istnieje powszechnie uznana definicja. Międzynarodowa Federacja Lotnicza przyjmuje, że jest to Linia Kármána, a więc umowna granica między atmosferą Ziemi a przestrzenią kosmiczną, która przebiega na wysokości stu kilometrów nad poziomem morza. Natomiast naukowcy z Uniwersytetu Calgary w 2009 roku określili tę granicę na wysokości stu osiemnastu kilometrów nad poziomem morza. Teoretycznie jest to zaledwie osiemnaście kilometrów różnicy, ale w kontekście odróżniania obiektów to całkiem spora zmiana.

Drugą ważną kwestią jest ustalenie, co rozumiemy pod pojęciem „widzenia” obiektu z kosmosu. Czy chodzi o dostrzeżenie za pomocą kamery, lunety, analizy zdjęć czy może wyłącznie patrzenie gołym okiem? Użycie naprawdę dobrej aparatury powiększającej popsuje nam zabawę, więc przyjmijmy ten ostatni wariant. Zdania są jednak podzielone. Niektórzy przekonują, że dostrzeżenie Wielkiego Muru Chińskiego z Linii Kármána lub niskiej orbity okołozemskiej jest niemożliwe. Tak

**Godzina drogi
stad**

twierdzi astronauta Andy Thomas, który próbował wypatrzeć interesujący nas obiekt, ale bez powodzenia. Jeszcze większy cios zadał Chińczykom ich własny astronauta Yang Liwei, który po powrocie z misji stwierdził w wywiadzie dla chińskiej telewizji: „otoczenie było przepiękne, ale nie widziałem Wielkiego Muru”. Po tej wypowiedzi chińscy oficjele zapowiedzieli usunięcie z podręczników szkolnych mylącej informacji. Złe wieści przyniósł także Kamlesh P. Lulla, główny naukowiec NASA do spraw obserwacji Ziemi w Centrum Lotów Kosmicznych imienia Lyndona B. Johnsona w Houston, który argumentował, że **Wielkiego Muru nie można dostrzec, gdyż jest zbyt podobny do reszty otoczenia**. Inni jednak stoją na stanowisku, że na wysokości około stu kilometrów nad poziomem morza przy bardzo dobrych warunkach atmosferycznych teoretycznie będzie możliwe dostrzeżenie Wielkiego Muru Chińskiego. Niektórzy astronauta, jak Eugene Cernan i Ed Lu, przekonują, że poczynili taką obserwację.

Czy te szokujące doniesienia dowodzą, że legenda o chińskiej budowli widzianej z przestrzeni kosmicznej wcale nie jest mitem? Nie, dlatego że z takiej odległości, nadal zakładając świetne warunki do obserwacji, równie dobrze dostrzeżelibyśmy inne obiekty stworzone przez człowieka, takie jak sieci autostrad, stadiony i tamy. Astronaucci, którzy twierdzą, że widzieli Wielki Mur Chiński, dostrzegali także inne obiekty. To oznacza, że **Wielki Mur Chiński na pewno nie jest jedynym obiektem, który wyszedł spod ręki człowieka, a może być widoczny z przestrzeni kosmicznej**. Mało tego, ponieważ Wielki Mur w najszerszym punkcie ma szerokość zaledwie około dziewięciu–dziesięciu metrów, to inne budowle będą o wiele lepiej widoczne!

Z każdym kilometrem w górę sprawa robi się coraz trudniejsza. Norberto López-Gil, który na łamach czasopisma naukowego „Journal of Optometry” opublikował pracę na interesujący nas temat, stwierdził, że „patrzenie na Wielki Mur Chiński z odległości stu sześćdziesięciu kilometrów można porównać do patrzenia na kabel o średnicy dwóch centymetrów z dystansu ponad pół kilometra”. Kanadyjski astronauta Chris Hadfield, który próbował wypatrzeć budowlę z pokładu międzynarodowej stacji kosmicznej znajdującej się około czterystu kilometrów nad powierzchnią Ziemi, również nie pozostawia złudzeń. Jak mówił w wywiadzie dla kanadyjskiego radia CBC: „jest zbyt dobrze ukryty, jakby chcieli go specjalnie schować przed astronautami”.

Biorąc pod uwagę długość Wielkiego Muru Chińskiego, łatwo zrozumieć, dlaczego ludzie wyobrażali sobie tę budowlę jako jedyną dostrzegalną z przestrzeni kosmicznej. Pierwsze wzmianki na ten temat pojawiają się już na przełomie XIX i XX wieku! Henry Norman w książce *The Peoples and Politics of the Far East* z 1895 roku pisał o wspaniałej chińskiej budowli: „pomimo swojego wieku cieszy się reputacją jedynego dzieła ludzkich rąk na planecie, które widać z Księżycy”.

Mit odżył na nowo w 1938 roku dzięki umieszczeniu go w książce *Second Book of Marvels* napisanej przez podróżnika Richarda Halliburtona, który

cieszył się ogromnym autorytetem i międzynarodową sławą. Wszystko za sprawą **i damska torebka** wyczynu polegającego na przepłynięciu w pław Kanału Panamskiego, długiego na osiemdziesiąt dwa kilometry! Przez dziesięć dni dzielnie pokonywał wodę w towarzystwie snajpera siedzącego w łódce, który w każdym momencie był gotowy do użycia karabinu przeciwko liczным krokodylom żyjącym w kanale. Co ciekawe, dawniej, podobnie jak obecnie, każde przepłynięcie kanału było płatne. Podróżnikowi wystawiono więc rachunek na trzydzieści sześć centów. Jak zatem nie uwierzyć komuś tak znanemu i słynącemu z determinacji? Teoria ta była często powtarzana, dopóki astronauta nie wylądowali na powierzchni Księżyca.

Tutaj już nie ma sprzecznych opinii – taka obserwacja jest niemożliwa. Nasz naturalny satelita jest (według NASA) przeciętnie oddalony od Ziemi o 382 500 kilometrów. Wspomniany wcześniej Norberto López-Gil wyliczył, że obserwacja Wielkiego Muru Chińskiego z takiej odległości przypominałaby patrzenie na kabel o średnicy dwóch centymetrów z odległości ponad tysiąca kilometrów. Zatem dostrzeżenie go byłoby równie możliwe, jak odnalezienie czegokolwiek w damskiej torebce.

Niestety, mit o Wielkim Murze jako jedynej budowli widocznej gołym okiem z przestrzeni kosmicznej zawodzi podwójnie. Po pierwsze, nie jest jedynym widocznym dziełem człowieka. Po drugie, jest ledwie dostrzegalny (o ile w ogóle można go wypatrzeć). Jak to sprawdzić? Jeśli w najbliższym czasie planujesz, miły Czytelniku, wycieczkę w kosmos, to w trakcie wznoszenia zwróć uwagę, że kiedy Wielki Mur będzie nadal widoczny, możliwe do wypatrzenia będą też inne obiekty. A później wszystkie detale znikną i Twoim oczom ukaże się wspaniałe piękno Błękitnej Planety.

GRZECH ONANA

MIT:

Onanizm wziął swoją nazwę od Onana, który dopuszczał się samogwałtu.

Niektórzy ludzie, czy tego chcą, czy nie, zapisują się trwale w pamięci ludzkości, ponieważ ich nazwisk używamy nie tylko, aby przywołać o nich wspomnienie. Tak było na przykład z Aloisem Alzheimerem, na początku XX wieku badającym przypadek pewnej pięćdziesięcioletniej*, która wykazywała objawy „specyficznej choroby kory mózgowej”. Doktor postanowił nazywać to schorzenie „chorobą Auguste D.” (od imienia i pierwszej litery nazwiska badanej pacjentki) lub „chorobą zapominania”. Środowisko naukowe zdecydowało jednak inaczej i już w 1910 roku w *Podręczniku psychiatrii* autorstwa Emila Kraepelina pojawiła się nazwa „choroba Alzheimera”. Identyfikacja sprawa miała się ze współpracownikiem doktora w okresie pracy w klinice psychiatrycznej we Wrocławiu, którego nazwisko dało pierwszą część nazwy innego schorzenia – choroby Creutzfeldta-Jakoba. Dzisiaj wspomniane nazwiska kojarzą się przede wszystkim z jednostkami chorobowymi, o których pisali badacze, a nie z nimi samymi. Na tym tle nieco mniej szczęścia miał biblijny Onan, którego imię posłużyło do stworzenia synonimu opisującego zachowania określane również jako masturbacja, autoerotyzm, ipsacja lub samogwałt. Pojawia się jednak pytanie, czy nasz bohater zasłużył na taki los?

O jego życiu wiemy stosunkowo (sic!) niewiele. Był synem Judy i miał starszego brata imieniem Er, który zmarł. Onan pojawia się w przekazach biblijnych właściwie tylko w kontekście grzechu, który popełnił. Na czym miał polegać jego występki? Zobaczmy, co na ten temat mówi Biblia Jakuba Wujka, a więc jeden z najstarszych przekładów Pisma Świętego na język polski (Rdz 38, 9):

**Bezczelny
szwagier**

On [Onan – przyp. R.K.] widząc, że się nie jemu synowie rodzić mieli, gdy wchodził do żony brata swego, wypuszczał nasienie na ziemię, aby się dzieci imieniem brata jego nie rodziły.

Tekst ten może rodzić pewne pytania, bo co takiego praktykował Onan? Czy wchodził do domu swojej bratowej, beczelnie oddawał się masturbacji i „wypuszczał nasienie” na dywan? Nieco bardziej precyzyjny opis znajdziemy w Biblii warszawskiej:

Lecz Onan, wiedząc, że to potomstwo nie będzie należało do niego, ilekroć obcował

z żoną brata swego, niszczył nasienie swoje, wylewając je na ziemię, aby nie wzbudzić potomstwa bratu swemu.

Możemy odetchnąć z ulgą, bo poprzedni fragment był bardziej dosłowny i z pewnością nie chodziło w nim o odwiedzanie domu bratowej, ale o nieco inny wymiar „wchodzenia”. Czy teraz jednak sytuacja nadal nie wydaje się szokująca? Onan bezkarnie obcuje z żoną brata – co to za obyczaje?! Lecz dla ówczesnych ludzi nie było w tym nic złego, a wręcz było to zachowanie pożądane, zgodne z prawem lewiratu. W jego myśl **najstarszy żyjący brat zmarłego poślubił wdowę i obcując z nią, przedłużał ród**. Onanowi wypełnienie tego prawa nie odpowiadało – nie chciał doprowadzić do sytuacji, w której „potomstwo nie będzie jego”, a zostanie uznane za ród brata. Dopuszczał się więc stosunku przerywanego (łac. *coitus interruptus*), czyli celowo wycofywał swój narząd płciowy z pochwy bratowej na moment przed wytryskiem nasienia. Takie zachowanie było karygodne z dwóch powodów. Po pierwsze, marnował drogocenne nasienie, po drugie, nie wypełniał prawa lewiratu. Dlatego mogła go spotkać tylko jedna kara, o której informuje nas inny fragment Biblii Tysiąclecia (Rdz 38, 10): „Złe było w oczach Pana to, co on czynił, i dlatego także zesłał na niego śmierć”. Nie zmienia to jednak faktu, że **Onana niesłusznie skojarzono z masturbacją, podczas gdy powinien zostać „patronem” stosunku przerywanego**. Kto stoi za tą pomyłką?

Thomas W. Laqueur, który badał kulturową historię masturbacji, wskazuje, że winowajcą jest osiemnastowieczny anonimowy autor książki pod wymownym tytułem: *Onania albo Ohydny Grzech Samozaspokojenia, i wszystkie jego Straszliwe Następstwa, tyczące się obu PŁCI, wraz z Duchową i Cieleśną Poradą dla tych, którzy już obciążyli się tą wstrętną praktyką* [tak, to cały czas jest tytuł książki – przyp. R.K.]. *A także stosowna Przestroga dla Młodzieży narodu Obu PŁCI...* Autor sięgnął po znaną z Księgi Rodzaju historię potępionego Onana i od jego imienia utworzył nazwę opisującą zjawisko, z którym, jak twierdził, „niegodziwe książki, złe towarzystwo, historie miłosne, lubieżne rozmowy i inne Zachęty dla Żądz i Rozpusty – nie mogą się mierzyć”. Z perspektywy czasu możemy sądzić, że tak skrajne stanowisko nie zyskało szerszej aprobaty, ale owo dzieło na początku XVIII wieku cieszyło się ogromną popularnością i było szeroko rozpowszechnione. Mało tego, uważano je za poważny podręcznik medyczny, na którego podstawie można zdiagnozować i leczyć osoby „kalające własne ciała, bez obecności innych”.

**Straszliwe
następstwa
ohydnego grzechu**

Pół wieku po dziele anonimowego autora ukazała się inna książka pod równie ciekawym tytułem: *Onanizm albo dysertacja medyczna o chorobach wywoływanych przez masturbację*, która jeszcze bardziej umocniła rozumienie nowego pojęcia – onanizmu. Tym razem autor był

powszechnie znany. Był nim słynny szwajcarski lekarz Samuel Auguste Tissot, którego pionierskie tezy na temat na przykład migreny nawet po latach okazały się celne. Nieco słabiej poszło mu z diagnozą masturbacji, którą uważał za coś na kształt choroby zakaźnej i nazywał „zbrodnią”. Jego zdaniem, sperma** jest życiodajnym płynem, którego upuszczanie powoduje osłabienie organizmu, demencję, utratę wzroku i cały katalog innych chorób. To właśnie między innymi dzięki niemu utarł się pogląd o ślepcie wywołanej onanizmem. Za stanowiskiem tak poważnych autorytetów jak Tissot podążył przemysł medyczny. Antropolog Michael Patton przywołuje, że sprzedawano między innymi specjalne gorsety, które uniemożliwiały masturbację. Poza tym w aptekach można było kupić leki antymasturbacyjne, których zadanie polegało na zmniejszeniu chęci samogwałtu. Lekarze organizowali również specjalne pokazy, na których można było zobaczyć ciała i szkielety ofiar masturbacji (w rzeczywistości były to osoby zmarłe w wyniku różnych chorób).

Moda na piętnowanie onanizmu dotarła także do polskich lekarzy. Lwowski doktor Antoni St. Berger we wstępie do swojej pracy z 1873 roku pt. *O skutkach samogwałtu i zmazaniach nocnych jako też o słabościach wenerycznych* pisał ku przestrodze:

O! Przyjdź młodzieńcze, a spojrzey na onanistę w szpitalu i w domu obłąkanych, który jest jakby na wpół zwierzęciem i wyschnięty jak szkielet leży bezprzytomny. Zadrżysz i pewnie zaprzestaniesz tego niecnego występku.

W większości traktatów medycznych tego typu imię Onana było używane już tylko w charakterze pełnoprawnego terminu medycznego. O prawdziwym sensie biblijnego przekazu, podobnie jak dzisiaj, raczej nie pamiętano. Ale nie oszukujmy się – Onan i tak miał sporo szczęścia. Mógł skończyć jak wspaniała rzymska bogini miłości Wenera, której imię nieodłącznie kojarzymy z chorobami przenoszonymi drogą płciową.

* Alzheimer zajmował się wspomnianą pacjentką przez kilka kolejnych lat.

** Znamienny jest fakt, że w pracach osiemnastowiecznych autorów porusza się niemal wyłącznie temat masturbacji wśród mężczyzn. Zarówno wtedy, jak i wcześniej uważano, że masturbacja kobiet to zjawisko praktycznie nieistniejące.

PIRACKA OPASKA

MIT:

Piraci nosili opaski na oku, aby zakryć brak gałki ocznej.

Nic nie zapowiadało, że w pogodny wieczór 7 października 2011 roku tradycyjna hiszpańska korrida zakończy się inaczej niż zwykle. Przecież na środku areny stał sam Juan José Padilla, jeden z najbardziej doświadczonych toreadorów, ulubieniec publiczności. Z trybun grzmiało tradycyjne „ole!” za każdym razem, gdy Padilla drażnił byka czerwoną płachtą. Wtem stała się rzecz niesłychana. Toreador poślizgnął się, a byk w ułamku sekundy zwietrzył swoją szansę. Rzucił się na leżącego toreadora i zaatakował głową. Róg przebił policzek i oko uwielbianego Juana, a publiczność na arenie La Misericordia w Saragossie wstrzymała oddech. Tym bardziej słyszalne stało się wołanie toreadora, który schodząc z placu boju, złapał się za głowę i krzyczał: „Moje oko!”. Niestety lekarzom nie udało się uratować lewej gałki ocznej, a fatalny stan zawodnika nie pozwalał nawet myśleć o dalszych występach. Ale już pięć miesięcy później Padilla ponownie stanął na arenie, tym razem w Olivenzy, gotowy do następnego boju. Zmienił się tylko jeden szczegół. Na jego lewym oku pojawiła się czarna opaska, dzięki której zawodnik zyskał nadany przez fanów pseudonim – El Pirata Padilla (Pirat Padilla). Od tej pory setki jego entuzjastów, idąc na zawody, bierze z sobą flagi z pirackim motywem białej czaszki i skrzyżowanych kości. Skojarzenie jego kontuzji ze światem piratów było dla wszystkich naturalne i oczywiste. W większości książek i filmów o piratach widzimy przecież przedstawicieli tego malowniczego zawodu wyposażonych w charakterystyczny atrybut.

Czy w takim razie pirat nosi opaskę na oku, aby zasłonić brakujące lub uszkodzone oko, podobnie jak Juan José Padilla? Wiele osób odpowie twierdząco na to pytanie, ale sprawa nie jest tak oczywista. To bowiem oznaczałoby, że wielu piratów, jak pokazują filmy, miało ogromnego pecha i straciło oko w czasie walki. Oczywiście wykonywanie takiego zawodu wiązało się z ryzykiem wystąpienia urazów albo nawet utraty życia. Zresztą w popkulturze widzimy wielu piratów z drewnianą protezą nogi lub ręki, którzy wcześniej utracili kończynę w potyczce. Tutaj również mamy do czynienia z niedomówieniem. Otóż prawdziwi piraci nie dysponowali filmowymi, pięknie wystruganymi protezami, które w razie potrzeby montował okrętowy lekarz. Na pirackim statku nie było ani protez, ani lekarza. Kończynę poszkodowanego pirata zastępowano tym, co akurat znajdowało się pod ręką. Nierzadko była to noga od stołu albo część wiosła. O drewnianej protezie w stylu Pinokia nie mogło być mowy. Samego zabiegu dokonywał natomiast okrętowy kucharz,

**Ryzyko zawodowe
pirata**

który korzystał z przyrządów używanych do gotowania potraw. Śmiertelność takiego „zabiegu” była niezwykle duża, a pacjenci najczęściej umierali w wyniku zakażenia rany. Wychodzi na to, że pirata z dwiema gałkami ocznymi i wszystkimi kończynami powinniśmy nazywać „początkującym”. Czy urazów oczu mogło być równie dużo, jak tych dotyczących kończyn? Takie wytłumaczenie obecności opaski na oku pirata nie jest przekonujące, bo **praktycznie nie istnieją potwierdzone życiorysy piratów, którzy doznali podobnej kontuzji i nosili opas-kę na oku.**

W ostatnim czasie pojawiło się nowe wyjaśnienie, którego ogromnym zwolennikiem jest profesor James E. Sheedy z Vision Performance Institute w Pacific University w Oregonie. Jego zdaniem, za używaniem opasek wcale nie stoi niespotykane wielka fala urazów oczu, ale ich wykorzystanie na polu walki.

W czasie zdobywania drugiego statku piraci mogli przecież zastać przeciwników pod pokładem. Wchodząc do zupełnie ciemnego pomieszczenia, staliby się łatwym celem, ponieważ ich wzrok nie był przyzwyczajony do ciemności. Dlatego przekładali opaskę z oka, które dzięki niej przywykło do ciemności, na drugie oko i mogli od razu podjąć walkę. Byłby to pomysł genialny w swojej prostocie! Zastanówmy się więc, czy taki scenariusz jest realny.

Faktycznie fotoreceptory, które w naszych oczach zamieniają pochłaniane światło na konkretną reakcję naszego organizmu, **nie są w stanie bardzo szybko przestawić się na nocne widzenie.** Z badań przeprowadzonych przez Jamesa E. Sheedy’ego wynika, że potrzeba na to nawet dwudziestu pięciu minut! Dlatego, aby ominąć długotrwałą adaptację, piraci mogli użyć sprytnego sposobu z opaską. Skuteczność tej metody potwierdzili w jednym ze swoich telewizyjnych programów członkowie zespołu pogromców mitów (*MythBusters*), którzy pokonywali specjalnie utworzony tor przeszkód. Osiągali znacznie lepsze wyniki, gdy korzystali z metody, którą popiera Sheedy i wielu innych naukowców. Co ciekawe, identyczne zalecenie znajdziemy również w oficjalnych dokumentach Federalnej Administracji Lotnictwa (ang. *Federal Aviation Administration*), która instruuje pilotów, by w trakcie przelatywania nad rozświetlonym miastem zamknęli jedno oko, żeby zachować widzenie nocne na czas, gdy samolot znajdzie się w całkowitych ciemnościach. Taki sposób ma swoją wadę, ponieważ patrzenie jednym okiem utrudnia na przykład właściwą ocenę odległości, ale zdecydowanie i tak lepiej widzieć cokolwiek niż zupełnie nic.

Niestety brakuje przekazów historycznych, które jednoznacznie potwierdziłyby, że właśnie ten prosty, a jednocześnie skuteczny sposób stał za używaniem opasek na oku. Mało tego, trudno powiedzieć, czy w ogóle opaski były tak powszechnie stosowane, jak się przyjmuje. Większość współczesnych wyobrażeń o barwnej kulturze pirackiej nie pochodzi bowiem z kronik i wiarygodnych opisów, lecz

**Ciemność, widzę
ciemność**

**Piraci z Wyspy
Skarbów**

z książki *Wyspa skarbów* wydanej przez Roberta Louisa Stevensona w 1883 roku, na podstawie której nakręcono wiele filmów. Jednym z nich była adaptacja wytwórni Disneya z 1950 roku, która rozpoczęła tradycję mówienia „po piracku”, z charakterystycznym dodawaniem „arr” na końcu zdania oraz przeciąganiem litery „r”. Wszystko za sprawą Roberta Newtona, który brawurowo wcielił się w rolę jednego z piratów i dodał do stylu mówienia swojej postaci dobrze mu znane elementy dialektu kornwalijskiego. Od tej pory odnajdujemy w popkulturze stereotyp tak mówiącego pirata, który jednak... nie ma nic wspólnego z prawdą. Czy podobnie było z opaską na oku? Mimo że znacznie bardziej prawdopodobne jest użycie opaski w walce niż do zasłonięcia rany, odpowiedź może być tylko jedna: trrudno powiedzieć, arrr!

WOJNA O MIKOŁAJA

MIT:

Wizerunek Świętego Mikołaja został stworzony przez Coca-Colę.

Co roku, mniej więcej w drugiej połowie listopada, w naszych telewizorach pojawia się zwiastun nadchodzących świąt. Pędzący po drogach czerwono-biały konwój ciężarówek Coca-Coli przy akompaniamencie świątecznej muzyki oznajmia, że wkrótce zgodnie z odwiecznym zwyczajem zjemy barszcz w towarzystwie *Kevina samego w domu*. Można więc dojść do wniosku, że wesoły staruszek z siwą brodą, którego nazywamy Świętym Mikołajem, jest właściwie produktem wspomnianego amerykańskiego koncernu. Skojarzenie Coca-Coli i bohatera świąt jest tak silne, że jego współczesny wizerunek powstał jako zabieg marketingowy. Mało tego, Coca-Cola miała tak zmanipulować jego wygląd, że dziwnym trafem Święty Mikołaj przybrał biało-czerwone barwy, tożsame z kolorami koncernu. Przypadek...?

Kiedy pod koniec października 2014 roku zmarł John Moore, który wcielił się w coca-colowego Mikołaja, dla wielu osób był to ogromny cios wymierzony w instytucję świąt Bożego Narodzenia. Jak zatem obalić mit, że to Coca-Cola stworzyła współczesny wizerunek Świętego Mikołaja? Musielibyśmy wykazać, że istniał on w takiej samej lub podobnej formie przed latami trzydziestymi XX wieku, gdy reklamy czarnego napoju* na stałe zagościły w masowej świadomości. Sięgnijmy zatem do przedstawień pierwowzoru dzisiejszego Mikołaja.

Był nim święty Mikołaj z Miry, biskup, który, jak podają żywoty świętych, żył na przełomie III i IV wieku. Mira leży w dzisiejszej Turcji (to nie Laponia! – przepraszam wszystkie dzieci) i obecnie nosi nazwę Demre. Mikołaj miał wślawić się pomaganiem biednym, a według jednego z najpopularniejszych przekazów uratował przed strasznym losem trzy córki ubogiego gospodarza, który nie miał pieniędzy, aby zapewnić im posag. To oznaczało, że niezamężne dziewczyny niechybnie musiałyby zostać prostytutkami, bo taki los czekał stare panny (co za ulga, że żyjemy w innych czasach!). Ale oto do akcji wkracza dzielny Mikołaj, który słysząc niewieście szlochanie, postanawia pod osłoną nocy zakraść się pod dom gospodarza i przez okno wrzucić trzy woreczki ze złotymi monetami, po jednym dla każdej z panien. Wybiera taką formę, ponieważ skromność nie pozwala mu się ujawnić**.

W tych przekazach nie znajdujemy niestety szczegółów wyglądu świętego Mikołaja. Adam C. English, profesor filozofii i teologii na Uniwersytecie Campbella, zwraca jednak uwagę na inne jego wizerunki, które napotykamy na prawosławnych ikonach. Na jednej z nich, znajdującej się

Biskup czy wesoły staruszek?

obecnie w Muzeum Historii i Architektury w Nowogrodzie Wielkim, nasz bohater ma dość długą białą brodę i jest ubrany w czerwono-czarne szaty ([rysunek 3](#)). Niemniej twierdzenie, że ta ikona przypomina jego współczesny wizerunek, byłoby sporym nadużyciem. Podobnie jest z innymi przedstawieniami, jak na przykład na portrecie z pierwszej połowy XIII wieku, gdzie święty Mikołaj wygląda niemal identycznie. Musimy więc szukać dalej.

Tym sposobem docieramy do połowy XIX wieku i postaci Thomasa Nasta, który bywa nazywany „ojcem amerykańskich kreskówek”. Jego błyskotliwe i dowcipne rysunki miały ogromny wpływ na amerykańskie życie polityczne, ponieważ celnie punktowały przywary i nadużycia polityków tamtego okresu. Ale nas interesują jego rysunki publikowane w czasopiśmie „Harper’s Weekly” od 1863 roku. Kiedy na ziemiach polskich szalało powstanie styczniowe, Nast opublikował swoją własną interpretację wyglądu Świętego Mikołaja, stworzoną na podstawie poematu Clementa Clarke’a Moore’a z 1822 roku pt. *Wizyta Świętego Mikołaja*. Rysunek przedstawia wesołego staruszka o okrągłych kształtach i łagodnym usposobieniu. W kolorowej wersji tego dzieła widzimy również charakterystyczne biało-czerwone barwy, które kojarzone były ze Świętym Mikołajem ([rysunek 4](#)). To właśnie **Thomas Nast zapoczątkował tradycję ukazywania go jako miłego i uśmiechniętego staruszka, zrywając z surowym średniowiecznym wizerunkiem.**

W tamtym czasie, pod koniec XIX wieku, utrwaliła się tradycja pisania listów do Świętego Mikołaja przez dzieci na całym świecie. Ale mocnych dowodów mamy więcej. Wizerunek bardzo podobny do rysunków Nasta, autorstwa Franka Arthura Nankivella, pojawił się na kolorowej okładce magazynu „Puck” z 1902 roku, czyli na trzydzieści lat przed reklamami Coca-Coli! To jednoznacznie dowodzi, że współczesny wizerunek Świętego Mikołaja znacznie wyprzedził akcje marketingowe, którym przypisuje się jego stworzenie! Użyte w nich rysunki autorstwa ilustratora Haddona Sundbloma nawiązywały zarówno do poematu Moore’a, jak i do kreacji Nasta. Oczywiście kampania z mocno wyeksponowanym Świętym Mikołajem w towarzystwie butelki czarnego napoju utrwaliła jego obraz jako jowialnego i uśmiechniętego staruszka, ale na pewno go nie zapoczątkowała. Mimo to wiele osób ma do koncernu z Atlanty pretensje o zawłaszczenie świąt i uczynienie z nich komercyjnego symbolu. Jak widać – są to oskarżenia bezpodstawne. Coca-Cola zresztą na swojej stronie internetowej potwierdza, że nie wykreowała nowego wizerunku Świętego Mikołaja: „Choć czasem mówi się, że Mikołaj nosi czerwony płaszcz, bo czerwony to kolor Coca-Coli, to pojawiał się on w takim stroju jeszcze przed rysunkami Sundbloma”.

**Mikołaj
popijający piwo**

Ale to jeszcze nie wszystko. Nie dość, że Coca-Cola nie wykreowała nowego spojrzenia na Świętego Mikołaja, to również jako pierwsza nie skojarzyła jego wizerunku z napojem! Kilka lat

przed Coca-Colą, w 1915 roku pojawiły się w gazecie „San Francisco Examiner” reklamy wody mineralnej marki White Rock, na których Święty Mikołaj kierował sporej wielkości wozem (pierwowzór świątecznego konwoju?) załadowanym po brzegi skrzynkami z White Rock Water^{***}. To wystarczy, aby ostatecznie rozprawić się z interesującym nas mitem. Co ciekawe, legenda związana z wizerunkiem Świętego Mikołaja rzekomo stworzonym przez Coca-Colę jest podtrzymywana zarówno przez media, jak i ludzi nauki – etnologów i antropologów, co czyni z niej jeden z najmocniej zakorzenionych mitów w kulturze. A przecież współczesny Święty Mikołaj, a przede wszystkim jego dobroć, uśmiech i ciepło, to dzieło wielu osób i – co najważniejsze – należy do nas wszystkich. Bo czym byłyby święta bez niego?

* Wbrew popularnej opinii Coca-Cola w swoich początkach nie miała zielonego koloru – jest to kolejny często spotykany mit.

** W innej wersji święty Mikołaj nie chciał narażać rodziny na upokorzenie związane z przyjmowaniem jałmużny. Możliwych scenariuszy jest zresztą znacznie więcej. Często podaje się również, że zakradał się przez trzy kolejne noce, chociaż na malowidle Gentila da Fabriano znajdującym się w Pinakotece Watykańskiej widać trzy wrzucane naraz sakiewki. Trzeba też zauważyć, że niektórzy historycy chrześcijaństwa kwestionują istnienie postaci świętego Mikołaja z Miry.

*** Później, w latach dwudziestych XX wieku koncern White Rock Beverages znowu posłużył się wizerunkiem Świętego Mikołaja w reklamie piwa imbirowego, które święty popijał w trakcie czytania listów od dzieci.

SYMBOL Z PRZYPADKU

MIT:

Gwiazda Dawida jest świętym symbolem religii żydowskiej.

W czasach późnego średniowiecza przydomki, które później zamieniły się w nazwiska, nadawane były często na skutek przypadkowych wydarzeń. Wystarczyło, że ktoś urodził się wieczorem i od razu stawał się Wieczorkiem. Pojawiającego się w okolicy nowego mieszkańca natychmiast obwoływano Nowakiem, a gdyby nasz sąsiad na mocy wyroku sądowego musiał spełnić jakieś świadczenie, nazywalibyśmy go Musiałem. Trudno jednak nie zgodzić się z tym, że potomkowie Wieczorka, Nowaka i Musiała mieli niewiele wspólnego z wydarzeniem, które zadecydowało o ich nazwisku. Ale co z tego? Tak czy inaczej, przypadek z przeszłości łączył ich z czymś, z czym za bardzo nie mieli związku. Podobnie jest z symbolem zwanym gwiazdą Dawida, który wbrew obiegowej opinii wcale nie ma silnych związków z religią żydowską, a nazywanie go jej znakiem jest sporym nadużyciem.

Jaka historia za tym stoi? Zacznijmy od tego, że dwa trójkąty nałożone na siebie w kształt kojarzący się z kulturą żydowską to niezwykle stary znak (heksametr). Pojawia się u bardzo wielu starożytnych ludów i symbolizuje między innymi połączenie ognia i wody, człowieka i Boga albo kobiety i mężczyzny. Znaczeń tego znaku jest tak wiele jak komarów latem. W swojej książce *Hidden Religion* o symbolach religijnych Micah L. Issitt oraz Carlyn Main wysuwają tezę, że zarówno ten, jak i inne znaki (na przykład pentagram) zdobyły sporą popularność dzięki atrakcyjnej dla oka symetrii gwiazd i dzięki temu, że łatwo je narysować. Ich zdaniem, symbol ten był dobrze znany w kulturze egipskiej i mezopotamskiej, a poprzez Persów poznali go Żydzi, być może za sprawą kabalistów*.

Należy jednak uczciwie stwierdzić, że **dzisiaj trudno precyzyjnie ustalić moment wprowadzenia go do kanonu symboliki żydowskiej**. Obecna nazwa odnosi się do Dawida, żydowskiego króla Izraela, który według przekazów panował na przełomie XI i X wieku przed naszą erą. Legenda głosi, że używał skórzanej tarczy w kształcie dwóch splecionych trójkątów**, dlatego zresztą w tradycji żydowskiej obok nazwy „gwiazda Dawida” pojawia się również „tarcza Dawida” (*Magen David* – Magen David).

Wielu badaczy, w tym Fred Halliday, znawca Bliskiego Wschodu, twierdzi jednak, że na próżno szukać jakichkolwiek powiązań (oprócz nazwy) z królem Dawidem, a sam znak jest o wiele starszy i dopiero z czasem został włączony do symboliki żydowskiej. Mało tego, brakuje jakichkolwiek źródeł i odkryć archeologicznych, które pozwalałyby przypuszczać, że powiązanie gwiazdy Dawida

z Żydami nastąpiło w starożytnym Izraelu. Kiedy i jak zatem miałyby się to stać?

Jednym z pierwszych śladów jest Kodeks Leningradzki napisany około 1008 roku, zawierający hebrajski tekst Pisma Świętego. Na jego okładce znajdziemy właśnie gwiazdę Dawida! Ale co ciekawe, również wtedy nie miała ona żadnego odniesienia religijnego. Znalazła się tam bowiem w charakterze motywu zdobniczego. Identyczne funkcje spełniała przez lata w kulturach arabskiej i chrześcijańskiej, gdzie była nazywana Gwiazdą Stworzenia. Zwiedzając na przykład cerkiew Świętego Mikołaja w Kruszewie w Macedonii, pod jednym z przedstawień Jezusa dostrzeżemy tarczę Dawida. **To oznacza, że różne kultury, głównie w średniowieczu, sięgały po ten symbol, aby upiększyć powiązane z nim przedmioty.** W świecie żydowskim były to na przykład okładki ksiąg (jak właśnie Kodeks Leningradzki), przedmioty liturgiczne czy groby. Istniał wtedy zwyczaj wpisywania imienia lub nazwiska właściciela Tory bądź innej świętej księgi w kształt ornamentu gwiazdy Dawida. Nadal jednak był to po prostu ładny motyw zdobniczy (obok wielu innych), będący głównie w prywatnym użytku.

Co ciekawe, Gershom Scholem – legenda badań nad kulturą żydowską – pisał w 1949 roku, że nie ma żadnej średniowiecznej synagogi lub judaistycznego obiektu ceremonialnego, na którym byłaby gwiazda Dawida!*** Wiele dzisiejszych środowisk żydowskich odcina się od tego symbolu, ponieważ nie jest on rdzennie judaistyczny. Skoro nie miał i nie ma znaczenia religijnego, to czym jest współcześnie? Z pomocą przychodzi nam Ministerstwo Spraw Zagranicznych Izraela, które w oświadczeniu jednoznacznie odżegnuje się od religijnego kontekstu gwiazdy Dawida. Możemy w nim przeczytać: „W przeciwieństwie do menory (świecznika), Lwa Judy, szofaru (rogu) i liści palmowych, gwiazda Dawida nigdy nie była symbolem jednoznacznie żydowskim”. **Jest to zatem – tylko i aż – symbol wyłącznie narodowy.** Tak czy inaczej, to dość niespodziewana wiadomość, bo przecież nie ma obecnie znaku, który bardziej kojarzyłby się z tą społecznością i religią, a oświadczenie izraelskiego MSZ mocno tonuje te odczucia!

Gwiazdzista dekoracja

Dlaczego zatem kojarzymy go z Żydami? Zdaniem profesora Scholema, wzorem chrześcijan, którzy oznaczali miejsca kultu krzyżami, społeczności żydowskie głównie w Europie (przede wszystkim na terenach Czech, Polski i Rosji) obrały gwiazdę Dawida jako analogiczny symbol. Nie zachował się żaden ślad, dlaczego sięgnięto akurat po ten znak, bo przecież w użyciu były również inne. Mógł o tym zdecydować... zwykły przypadek. Pierwsze ślady takich praktyk pojawiały się już w XVII wieku i z czasem zdobywały coraz większą popularność. Ale nie wszędzie na świecie naród żydowski chciał przyjąć obcy dla siebie symbol. Przełomem stał się dopiero I Kongres Światowej Organizacji Syjonistycznej w 1897 roku, który rozpoczął formalnie walkę o odtworzenie żydowskiej

siedziby na terenach starożytnego Izraela. Liderzy syjonistów (głównie Theodor Herzl i David Wolffsohn) wskazywali potrzebę posiadania flagi. Powstała ona z połączenia biało-niebieskich barw i właśnie gwiazdy Dawida.

O ostatecznym upadku tego mitu decyduje fakt, że **przywódcy chcieli wybrać symbol, który nie był powiązany z religią i nie miał zbyt dużego znaczenia w przeszłości**, aby – jak pisali – „mógł wyrażać nadzieje związane z przyszłością”. Początkowo był to symbol mocno połączony z ruchem syjonistycznym, więc wielu Żydów zwyczajnie nie identyfikowało się z nim. Do jego spopularyzowania przyczynili się żydowscy sportowcy, którzy chcąc zmanifestować swoje poparcie dla utworzenia państwa żydowskiego, umieszczali gwiazdę Dawida na strojach lub tatuowali ją sobie na ciele. Tak było z bokserem Maxem Baerem****, który z gwiazdą Dawida na spodenkach, ku rozpaczy Hitlera, rozgromił w 1933 roku niemieckiego króla ringu Maxa Schmelinga. Między innymi dlatego na całym świecie symbol ten zaczęto kojarzyć nie tylko ze Światową Organizacją Syjonistyczną, ale z Żydami w ogóle. To tłumaczy, dlaczego Niemcy przed II wojną światową i w jej trakcie nakazywali identyfikację Żydów przy użyciu gwiazdy Dawida. To jeszcze mocniej powiązało ten symbol ze środowiskami żydowskimi. Siłą rzeczy po utworzeniu Państwa Izrael w 1948 roku wybrano symbol i flagę reprezentujące organizację walczącą o odtworzenie państwowości. Dlatego zrozumiałe wydaje się oświadczenie izraelskiego MSZ, które określa ten symbol wyłącznie w kategoriach świeckich, a nie religijnych. Różnica jest znaczna, bo przecież na tej samej zasadzie nikt, widząc krzyże przy polskich drogach lub na kościołach, nie próbuje wyciągać z tego wniosku, że krzyż jest symbolem Polski. Historia żydowskiej gwiazdy Dawida jest zawiła, ale nie można jej odmówić tajemniczości. Tak to bywa z dawnymi symbolami...

Gwiazda boksu z gwiazdą Dawida

* Kabała to mistyczno-filozoficzny nurt judaizmu, który w dużej mierze opiera się na tajemnych doświadczeniach proroków. Przez wielu ortodoksyjnych Żydów uznawana jest za naukę ezoteryczną i magiczną, która zaprzecza tym samym wielu zasadom religii judaistycznej.

** Według innej wersji Dawid miał wspomniany symbol na tarczy lub mieli go nosić jego żołnierze.

*** Symbol ten znajdziemy za to w chrześcijańskich kościołach, na przykład na Bałkanach czy w Niemczech.

**** Niezwykle interesujący jest fakt, iż Max Baer nie praktykował judaizmu, więc również traktował gwiazdę Dawida jako symbol świecki.

DAJ SOBIE NA WSTRZYMANIE, KOLEGO!

MIT:

Nie można uprawiać seksu na noc przed zawodami, bo będzie to miało negatywny wpływ na wyniki sportowe.

Z artykułu Joego Chidleya pod wdzięcznym tytułem *Seks i lekko-atletyka: gry miłosne za kulisami rozgrywek sportowych*, opublikowanego w kanadyjskim piśmie „Maclean’s”, wynikają dość zaskakujące wnioski o zachowaniu sportowców podczas igrzysk olimpijskich w Atlancie. Podobno był to czas rozpusty i niemal nieskrępowanej zabawy seksualnej, która odbywała się za kulisami zawodów! Pikantne opowieści z tej olimpiady krążą zresztą do dzisiaj w środowisku sportowym. Jedni im zaprzeczają, a inni potwierdzają je z mniejszym lub większym zawstydzeniem. Coś w każdym razie było na rzeczy! Chidley twierdzi, że wysoki poziom dynamiki zawodów i konkurencji sprzyja tworzeniu się między sportowcami różnych więzi, które w konsekwencji zwiększają aktywność łóżkową. Ale przecież popularny nakaz abstynencji seksualnej przed zawodami ma bardzo długą tradycję! Sam Muhammad Ali, genialny pięściarz, w czasie swojego sportowego szczytu (sic!) miał wstrzymać się od wszelkiej aktywności seksualnej już na kilka miesięcy przed ważną walką! Pozostając na gruncie bokserskim, nie możemy zapomnieć również o słowach Mickeya, filmowego trenera Rocky’ego Balboa, granego przez Sylvestra Stallone’a, który stwierdził, że „kobiety osłabiają nogi”.

W męskim świecie sportu wielu trenerów promowało i promuje wstrzeźliwość przed zawodami. Niestety, mało który zastanowił się nad rzeczywistym sensem takiego zakazu. Badanie opublikowane w styczniowym wydaniu „Electronic Journal of Human Sexuality” z 2001 roku każe inaczej spojrzeć na tę kwestię. Sprawdzano wtedy związki między jakością występów maratończyków a ich aktywnością seksualną na czterdzieści osiem godzin przed wyścigiem. Co się okazało? **Aktywność seksualna nie miała żadnego wpływu na ich występy!** Największy problem mieli za to ci, którzy nie wyspali się dobrze przed biegiem. Jaki z tego płynie wniosek? W żołnierskich słowach sformułował go trafnie zawodowy trener baseballu Casey Stengel: „Bycie z kobietą przez całą noc nie szkodzi profesjonalnemu baseballiście. Źle wpływa na niego całonocne poszukiwanie kobiety”. Zbliżony wniosek wyciągnęli badacze Tommy Boone i Stephanie Gilmore, którzy wyliczyli, że w czasie stosunku seksualnego nie spalamy więcej niż cztery kilokalorie na minutę, co daje średnio dwadzieścia pięć spalanych kilokalorii na przeciętny stosunek, zatem nie ma to żadnego wpływu na przygotowanie fizyczne zawodników. Podobnie jest z ich kondycją następnego dnia. Eksperci poszli

Seks to zdrowie

jednak krok dalej i stwierdzili, że zaburzenia snu i niepokój mogą wystąpić z powodu... braku seksu! Inni badacze również podzielają tę opinię, dlatego niektórzy nie polecają stosunku seksualnego tylko na moment przed rozpoczęciem zawodów, więc nadal chwila uniesienia na noc przed lub parę miesięcy wcześniej (och, biedny Muhammad!) nie stanowi żadnego problemu.

Ktoś jednak powie, że seks powoduje obniżenie poziomu testosteronu, który może źle wpływać na wolę zwycięstwa. Znany czeski seksuolog Ondřej Trojan, **Chwila relaksu** który badał zachowanie sportowców przed zawodami, uważa, że jest całkowicie inaczej, a aktywność na dzień czy noc przed zawodami nie wpłynie na poziom testosteronu. Emmanuele A. Jannini z uniwersytetu we włoskiej L'Aquila przekonuje nawet, że poziom testosteronu u sportowców wstrzymujących się od seksu przez parę miesięcy może ulec drastycznemu spadkowi! Zdaniem innych, napięcie przed zawodami (związane z testosteronem lub nie) ma powodować zwiększenie możliwości organizmu, a seks po prostu miałby to wszystko... zepsuć.

Interesujące badanie opublikowane w 1995 roku w specjalistycznym piśmie „Journal of Sports Medicine and Physical Fitness” wykazało jednak, że jest inaczej. Sprawdzano, jaki wpływ miał stosunek płciowy odbyty dwanaście godzin przed ćwiczeniami aerobowymi. Okazało się, że siła i wydolność tlenowa nie zmieniały się w porównaniu z biegami i ćwiczeniami wykonywanymi bez wcześniejszego seksu. Do identycznych wniosków doszli badacze ze Szpitala Uniwersyteckiego w Genewie, którzy w warunkach laboratoryjnych porównywali tym razem poziom koncentracji sportowców „przed” i „po”. Oprócz tego, że nie zalecają oni seksu na moment przed zawodami (aby organizm miał chwilę na regenerację), nie zauważyli żadnych różnic w osiągnięciach sportowców. Mało tego, ekspert w dziedzinie sportowej fizjologii doktor Ian Shrier argumentuje, że chwila rozluźnienia może pozytywnie wpłynąć na zbyt agresywnych sportowców, na których nadmiar negatywnych emocji działa źle.

Skąd zatem wziął się ten mit? Być może z prostej obserwacji, że **seks na godzinę przed zawodami nie wpłynie pozytywnie na kondycję zawodnika**. Ale podobnie byłoby z szaleńczym bieganiem po schodach przez kilkanaście minut czy zjedzeniem garnka bigosu. Nie można tego jednak interpretować jako konieczności abstynencji seksualnej przez dni, tygodnie czy nawet miesiące. Zwyczajnie nie znajduje to potwierdzenia w badaniach. Temat ten powrócił przy okazji ostatnich mistrzostw świata w piłce nożnej w Brazylii. Media na całym świecie cytowały Safeta Sušicia, trenera reprezentacji Bośni i Hercegowiny, który powiedział: „Na mistrzostwach w Brazylii nie będzie seksu. Muszą znaleźć inne wyjście. Mogą się masturbować, jeśli chcą. Nie interesuje mnie, co myślą inni trenerzy. To nie są wakacje. Jesteśmy tu, aby grać w piłkę na mistrzostwach świata”. I chociaż nie

**Jak to robią
mistrzowie**

można wyciągać z tego daleko idących wniosków, to jego reprezentacja... odpadła jeszcze w rozgrywkach grupowych. W innych drużynach również ciekawie podchodzono do tego tematu. Piłkarzom francuskim pozwolono na uprawianie seksu, pod warunkiem że nie będzie to trwało całą noc. Reprezentacja Brazylii też uzyskała na to zgodę, ale tylko wtedy gdy seks nie będzie „akrobatyczny”, a oficjele piłkarscy z Nigerii zezwolili swoim piłkarzom spać z żonami, choć już nie z dziewczynami. Jaka zatem panowała zasada u zwycięzców – reprezentacji Niemiec? Seks w czasie mistrzostw... całkowicie dozwolony!

BEZSZELESTNY HUK, CZYLI KAŻDY MOŻE ZOSTAĆ BONDEM

MIT:

Tłumik założony na pistolet pozwala na niemal bezszelestne wystrzały.

To był kolejny dzień trudnej misji. Po sforsowaniu żelaznego ogrodzenia musieliśmy bezszelestnie wślizgnąć się do budynku, aby zdobyć cenny mikrofilm. Wszystkie wejścia były jednak obstawione przez uzbrojonych po zęby strażników. Jak zatem pozbyć się jednego z nich tak sprytnie, aby nie zaalarmować pozostałych? Przecież możemy użyć magicznego urządzenia znajdującego się w naszej kieszeni! Wystarczy, że w lufę pistoletu wkręcimy tłumik, a wystrzał będzie cichy jak skradająca się puma. Przecież setki hollywoodzkich filmów nie mogą się mylić – odgłos pistoletu z tłumikiem ma przypominać raczej pluącą lamę niż huk znany ze strzelnicy. Dzięki temu wystrzał wyeliminuje jednego strażnika, ale nie zwróci uwagi reszty. Misja wypełniona!

Czy na pewno? Czy faktycznie tłumik pozwoli na realizację takiego scenariusza? Wszystko stanie się jasne, gdy przeanalizujemy, jak funkcjonuje. Zdaniem Andrzeja Cieplińskiego i Ryszarda Woźniaka, autorów *Encyklopedii współczesnej broni palnej*, działanie tłumika ma na celu maksymalne obniżenie ciśnienia i temperatury gazów prochowych, które wydostają się przy wystrzale. Dodatkowa nakładka jest niczym innym jak przedłużeniem lufy, w której znajdują się metalowe przegrody. To właśnie w utworzonych w ten sposób przegrodach, które można porównać do przedziałów w pociągu, gazy rozprężają się i tym samym tracą prędkość. Dlaczego jest to tak ważne? Ponieważ z im większą prędkością wylatują z lufy, tym odgłos wystrzału jest głośniejszy. **Tłumik obniża zatem siłę rażenia pocisku, ale dzięki temu osłabia też słyszalność huk.**

**Wygaszacz
dźwięku**

A jest co ściszać! Z pracy doktorskiej Aimée Lister z Uniwersytetu Cranfield dowiadujemy się, że pistolet M9 kalibru dziewięć milimetrów generuje hałas dochodzący do prawie stu sześćdziesięciu decybeli! Jest to hałas porównywalny z pracującym silnikiem odrzutowym dużego samolotu pasażerskiego! Nic więc dziwnego, że huk wystrzału z broni palnej może doprowadzić do uszkodzenia lub nawet utraty słuchu. Efekt ten spotęgowany jest zwłaszcza w pomieszczeniach. Dlatego na strzelnicach całego świata świętą zasadą jest używanie słuchawek wytłumiających. I właśnie tutaj do akcji wkracza tłumik, który ma przynieść ulgę i złagodzić tę ogromną niedogodność.

Jego popularyzację zawdzięczamy Hiramowi Maximowi, który na początku XX wieku starał się

zmniejszyć głośność wystrzału. Z tego powodu był nazywany „Panem Szszsz”, a jego pracy bacznie przyglądało się wojsko. Powstał nawet żartobliwy rysunek, który pokazywał, jaki wpływ mogą mieć wynalazki Maxima na przyszłość sztuki wojennej. Pod wielkim działem wyposażonym w tłumik przedstawiony został śpiący żołnierz, któremu ani trochę nie przeszkadzają odgłosy strzelającej armaty. Taka ilustracja działania tłumika świetnie współgra z rzeczywistością prezentowaną w filmach i grach komputerowych.

Nawet najlepsze tłumiki dostępne na rynku mogą jednak zredukować hałas zaledwie o około czterdzieści decybeli! To oznacza, że nasz rewolwer, który i tak nie należy do najgłośniejszego typu broni palnej, wydawałby dźwięk o natężeniu około stu dwudziestu decybeli. Dla porównania jest to wynik zbliżony do dźwięku pracującego młota pneumatycznego lub piły mechanicznej. Ale to jeszcze nie wszystko! Specjalista w dziedzinie broni palnej Alan Paulson podkreśla, że producenci tłumików czasami oszukują w trakcie eksperymentów i smarują wnętrze lufy i tłumika oleistymi substancjami, które wpływają na obniżenie hałasu, co jednak nie odpowiada normalnemu użytkowaniu. Dlatego inny specjalista, Paul Clark, stwierdza, że najczęściej spotykana wartość tłumienia to około dwudziestu decybeli. **Nie ma więc mowy o tym, że odgłos wystrzału jest niemal bezszelestny i nie ściągnie uwagi otoczenia na strzelca.** Dlatego prawidłowa nazwa tłumika w krajach anglojęzycznych to „suppressor” (a nie popularny „silencer”), który oznacza wygaszanie, a nie wyciszanie.

W tej sytuacji intuicyjnie może nasunąć się inne pytanie: po co w takim razie używać tłumików? Najważniejszym powodem jest fakt, że o ile tłumik nie zamieni nas w ultracichego Jamesa Bonda, to redukcja hałasu o dwadzieścia-czterdzieści decybeli wpłynie na zmniejszenie szansy uszkodzenia słuchu. Tłumik oczywiście nie pomoże przy zredukowaniu hałasu mechanizmu broni (na przykład dźwięku przeładowywania), ale lepiej sprawdzi się przy zatrzymaniu gazów napędzających, które są również całkiem dobrze odczuwalne przy otwieraniu butelki szampana. Dlatego w ten sposób redukuje się hałas podczas polowań na terenach zamieszkałych (na przykład w Szwecji). Bywa nawet, że, tak jak we Francji, używanie tłumika jest uznawane za oznakę dobrych manier! Poza tym takie przedłużenie lufy pozwala na lepsze ukrycie strzelca, ponieważ maskuje błysk towarzyszący wystrzałowi, co może być szczególnie ważne dla snajpera.

Mogłoby się zatem wydawać, że broń zakończona tłumikiem będzie się cieszyła dużą popularnością wśród przestępców, ale badania Paula Clarka sugerują, iż jest inaczej. Tłumik pojawił się w zaledwie paru głośnych sprawach i nie jest rozpowszechniony w środowisku kryminalistów. Okazuje się jednak, że może on wywoływać ciekawy efekt psychologiczny, ale nie wśród napastników, lecz ofiar. W obliczu zagrożenia może się bowiem pojawić myśl, że oto nastąpi

Strzelecki savoir-vivre

bezszelestne wyrównanie rachunków („Zginę i nikt się o tym nie dowie!”). To między innymi hollywoodzkie filmy utwierdziły nas w przekonaniu, iż strzał z broni z tłumikiem może być tak cichy, że nikt nie zostanie zaalarmowany, aby pospieszyć ofierze z pomocą. Jest to jednak błędne rozumowanie. Jednym słowem – broń palna z tłumikiem czy bez jest piekielnie głośna. Wszystko się więc zgadza, bo przy okazji jest również piekielnie niebezpieczna.

MITY, O KTÓRYCH SIĘ NIE ŚNIŁO NASZYM BYSTRZAKOM

Edison wynalazł żarówkę?

Masz pięć zmysłów?

Wykorzystujemy zaledwie dziesięć procent
możliwości naszego mózgu?

Nazwisko z końcówką *-ski* świadczy o szlacheckim
pochodzeniu?

NIC BARDZIEJ

MYLNEGO!

CHOROBA STARA JAK ŚWIAT

MIT:

Rak to współczesna choroba, która dawniej nie występowała.

Poranny przegląd prasy lub wiadomości w internecie jest rytuałem wielu osób. Wydawcy gazet bądź serwisów w globalnej sieci stają więc na głowie, aby dostarczyć na czas treści, które przyciągną uwagę czytelników. Obok nagłówków typu: „Mąż orał mną pole”, „Strzelił do siebie, bo myślał, że jest Batmanem” lub „Papier toaletowy zabił przyjaźń” (wszystkie autentyczne) znajdujemy również poważniejsze, przynajmniej na pierwszy rzut oka. Do nich możemy zaliczyć komunikat, który był przekazywany za pomocą tytułów takich jak: „Rak dziełem człowieka” czy „Lekarstwo na raka: życie w dawnych czasach”. Co czytelnik znajdzie w środku? Informację, która rzekomo uzasadnia dobrze znaną ludową prawdę – rak jest ubocznym produktem cywilizacji i dawniej nie występował. Poważny artykuł na ten temat opublikował między innymi poczytny brytyjski dziennik „The Daily Telegraph”.

Zacznijmy od tego, że w wielu źródłach mylnie używa się słowa „rak” zamiennie ze słowem „nowotwór”. Rak to termin używany wyłącznie na określenie nowotworów złośliwych tkanki nabłonkowej. Dlatego dalej będziemy odnosili się również do innych nowotworów złośliwych, takich jak mięsaki, chłoniaki czy glejaki. Czy więc te paskudne schorzenia są w rzeczywistości współczesnymi jednostkami chorobowymi? Nie! Siddhartha Mukherjee, onkolog i hematolog, który w swojej książce *Cesarz wszech chorób* opisał historię raka, jednoznacznie stwierdza, że **medycyna zna nowotwory (oraz nowotwory złośliwe) od kilku tysięcy lat**. Jego prace na ten temat cieszą się ogromnym uznaniem środowisk naukowych, czego potwierdzeniem jest prestiżowa Literacka Nagroda PEN / E.O. Wilson dla Książek Naukowych przyznana w 2011 roku jego „biografii raka”. Doktor Mukherjee stwierdza, że pierwsza opisana diagnoza onkologiczna znajduje się w papirusie Edwina Smitha*, datowanym na około 1500–1600 rok przed naszą erą, który najprawdopodobniej zawiera transkrypcję starszego o tysiąc lat rękopisu ([rysunek 5](#)). Udało się go przetłumaczyć dopiero w 1930 roku, a jego autorstwo przypisano Imhotepowi, starożytnemu egipskiemu lekarzowi. W rękopisie pod numerem czterdziestym piątym możemy natrafić na bardzo interesujący przypadek (cytat za: S. Mukherjee):

**Diagnoza doktora
Imhotepa**

Jeżeli badasz chorego, który ma na piersi napęczniałe guzy, i okazuje się, że jest ich kilka; jeżeli położysz mu na piersiach dłoń i wyczujesz, że owe guzy są zimne, nie towarzyszy im

gorączka, nie wykazują ziarnistości, nie zawierają płynu, nie wycieka z nich ciecz, a jednak w dotyku są wypukłe, powinieneś rzec: Oto przypadek napęczniałych guzów.

Przyjmuje się, że jest to najstarsza zachowana diagnoza choroby nowotworowej. Co ciekawe, przy każdej z rozpoznanych chorób mieści się opis zalecanego leczenia (między innymi wlewania mleka do uszu pacjentom ze schorzeniami neurologicznymi), ale przy pozycji numer czterdzieści pięć mamy tylko jedno słowo: „brak”, co wskazuje na bezsilność ówczesnych metod wobec nowotworów. Możemy więc papirus Edwina Smitha uznać za opis prapoczątków onkologii, która swoją nazwę wzięła od greckiego słowa *onkos* oznaczającego „masę” lub „ciężar”, ponieważ **dawniej nowotwór wyobrażano sobie jako dodatkowy balast dźwigany przez człowieka.**

Podobną opinię na temat historii chorób nowotworowych wyraził profesor Jakub Gołąb, polski naukowiec specjalizujący się w onkologii i immunologii, jeden z najwybitniejszych badaczy w dziedzinie leczenia nowotworów.

**Dinozaur
z przerzutem**

W swoich wykładach zamieszczonych w internecie pod szyldem programu BASTION stwierdził, że choroby nowotworowe towarzyszą nam od tysięcy lat i można je odnaleźć nie tylko u ludzi, ale również w świecie zwierząt czy nawet roślin, gdzie możemy zaobserwować mutacje przypominające zmiany nowotworowe (brodawczakowate). Na nowotwory cierpią także rekiny, a opinia, że są na nie całkowicie odporne, nie ma nic wspólnego z prawdą. Między innymi z powodu tego mitu wiele rekinów jest bezsensownie zabijanych, aby pozyskać chrząstkę rzekomo leczącą raka.

Ile lat może mieć choroba nowotworowa? Na to pytanie trudno jednoznacznie odpowiedzieć, ale George Johnson, który w swojej pracy zajmuje się weryfikacją mitów związanych z nowotworami, opisuje kość dinozaura, przechowywaną w Carnegie Museum of Natural History w Pittsburghu (oznaczona jako CM 72656), na której zachowały się ślady dziwnego, skryzalizowanego tworzywa, przebijającego się na zewnątrz. Jeden z zespołów badaczy orzekł, że jest to nowotwór przerzutowy i być może jest to najstarszy fizycznie istniejący ślad choroby nowotworowej, którym dysponuje ludzkość. Ze znacznie późniejszych badań przywołuje się prace angielskiego lekarza Percivalla Potta, który w 1775 roku powiązał możliwość wystąpienia nowotworu złośliwego z czynnikami pochodzącymi z zewnątrz. Badał on środowisko londyńskich kominiarzy, których nadspodziewanie często dotykał rak moszny. Pott jako pierwszy powiązał go z ekspozycją przedstawicieli tego zawodu na sadzę kominową. W innych przypadkach również dochodziło do odkryć po licznych zachorowaniach w obrębie jednej grupy. Tak było z nowotworami występującymi u pracowników fabryk zegarków, w których pokrywano cyferblaty promieniotwórczymi substancjami, aby dawały efekt świecenia. **Nie ma więc żadnych wątpliwości, że informacja o wyłącznie współczesnym**

występowaniu raka i innych nowotworów całkowicie mija się z prawdą.

Kara za grzechy

Skąd zatem wziął się interesujący nas mit? Najważniejszym powodem jest złożony proces kancerogenezy (powstawania nowotworów), który ma wiele etapów i przez to najczęściej trwa dość długo. To oznacza, że ryzyko jego ujawnienia postępuje wraz z wiekiem. Profesor Jakub Gołąb przekonuje, że w przypadku siedemdziesięcioletniego mężczyzny ryzyko zachorowania na raka okrężnicy jest tysiąckrotnie większe niż u dziesięcioletniego chłopca. Dlaczego jest to kluczowe dla badania tego mitu?

Dawniej wiele osób po prostu nie dożywało wieku, w którym zmiany kancerogenne przyczyniały się do ich śmierci. Do tego czasu często byli zabijani przez inne choroby, takie jak cholera, dżuma, gruźlica czy zapalenie płuc, lub umierali z innych przyczyn. Poza tym można się oszukiwać, że możliwości ówczesnej onkologii stały na wysokim poziomie. Chirurg Abulcasis, uważany przez wielu za najlepszego średniowiecznego lekarza, miał powiedzieć (cytat za: S. Mukherjee):

Gdy rak trwa już długo i jest duży, nie należy się do niego zbliżać. Nigdy nie udało mi się uratować żadnego takiego chorego.

Nie mówiąc już o prawidłowej diagnostyce, gdyż w połowie XIX wieku śmierć dziecka na skutek białaczki została najprawdopodobniej przypisana infekcji lub ropniowi. Czasem nie możemy nawet mówić o diagnostyce, ponieważ bywało, że zmiany nowotworowe, takie jak na przykład potworniaki lub mięsaki, interpretowano jako karę za grzechy zesłaną przez Boga i rezygnowano zarówno z badań, jak i z prób leczenia pacjenta. Właśnie te powody leżą u źródeł błędnego założenia, że w przeszłości ludzkość była wolna od nowotworów złośliwych. Niestety, towarzyszą nam one od zawsze w podróży przez wieki jako niechciany pasażer. Możemy tylko mieć nadzieję, że wkrótce uda nam się wysadzić je na jakimś przystanku.

* Nazwa dokumentu została nadana na cześć amerykańskiego kolekcjonera Edwina Smitha, który w 1862 roku kupił go od handlarza imieniem Mustafa Agha.

MÓZG NA CAŁY REGULATOR

MIT:

Wykorzystujemy zaledwie dziesięć procent możliwości naszego mózgu.

Istnieją mity, których powtarzanie momentalnie podnosi mi ciśnienie. Pierwsze miejsce na mojej liście nieprawdziwych twierdzeń od lat okupuje informacja o tym, że korzystamy z zaledwie dziesięciu procent możliwości naszego mózgu. Gdy zastanawiam się, skąd bierze się u mnie tak negatywne nastawienie do tego mitu, przychodzi mi do głowy tylko jedna odpowiedź. Nasz mózg zwyczajnie nie zasługuje na przypisywanie mu negatywnych cech, ponieważ w mojej opinii jest niesamowitą i skomplikowaną maszyną, dzięki której możemy nazywać się rozwiniętymi ludźmi. Dlatego oglądając plakat zachęcający do obejrzenia filmu *Lucy* Luca Bessona, wyglądałem jak po przyjęciu sporej dawki gazu pieprzowego. Napis na nim dumnie głosił: „Przeciętny człowiek wykorzystuje 10% mózgu. Ona [główna bohaterka – przyp. R.K.] wykorzystuje 100%”. Pomimo niewątpliwego uroku Scarlett Johansson wcielającej się w tytułową Lucy nie potrafiłem opanować zdenerwowania, słuchając pseudonaukowych wynurzeń, które zapewne będą powtarzane jako prawda objawiona. Moja determinacja w zwalczaniu tego mitu jest tak silna, że artykuł mu poświęcony był pierwszym w historii wpisem na stronie www.polimaty.pl.

Podobnie uczynili autorzy znakomitej i cenionej książki *50 wielkich mitów psychologii popularnej*, którzy w pierwszej kolejności zabrali się do obalenia tego kłamliwego stereotypu. Z przytaczanych przez nich danych wynika, że jedna trzecia absolwentów psychologii (!) zapytana o to, jaki procent możliwości mózgu wykorzystujemy, udzieliła odpowiedzi: dziesięć procent. Skoro ludzie przynajmniej w teorii wykształceni mają takie poglądy, to trudno oczekiwać, że w powszechnej świadomości byłoby inaczej. Tymczasem mimo że mózg skrywa wiele tajemnic, **od wielu lat wiadomo, iż informacja o wykorzystywaniu dziesięciu procent jego możliwości całkowicie mija się z prawdą.**

**Nic w przyrodzie
nie ginie**

Zacznijmy od argumentu opierającego się na zwykłym logicznym rozumowaniu. Skoro masa mózgu stanowi zaledwie od dwóch do trzech procent masy całego ciała, a pochłania aż dwadzieścia procent zużywanej przez nas energii (więcej niż jakikolwiek inny organ), na którą składa się zapotrzebowanie na tlen i składniki odżywcze, to czy natura w toku ewolucji nie pozwoliłaby na marnowanie tak potężnych zasobów na coś, co jest nieużywane? To pytanie jest bardzo uzasadnione, podobnie zresztą jak następne. Skoro używamy zaledwie dziesięciu procent naszego mózgu, to dlaczego uszkodzenie nawet małej jego części w wyniku wypadku lub udaru bywa katastrofalne w skutkach? Mimo że tkanka nerwowa może się przeorganizować i inne części są w stanie przejąć

funkcje niesprawnych obszarów (neuroplastyczność), to i tak wpływ uszkodzenia niedużych nawet rejonów mózgu jest trwale widoczny. Odpowiedź dają wnikliwe badania naszego centrum dowodzenia za pomocą elektroencefalografu (EEG), funkcjonalnego magnetycznego rezonansu jądrowego (fMRI) oraz pozytonowej tomografii emisyjnej (PET).

W toku obserwacji zachowania mózgu za pomocą zaawansowanej technologii diagnostycznej zauważono, że w mózgu nie występują martwe lub uśpione obszary. Nawet w trakcie odpoczynku albo w czasie snu widoczna jest większa bądź mniejsza aktywność poszczególnych części mózgu. Także proste czynności, jak na przykład zaciśnięcie ręki, generują spore pobudzenie aktywności. Nie mówiąc już o obsłudze przez mózg wszystkich procesów, które przebiegają w organizmie bez naszej świadomości. Co by się stało, gdyby wewnątrz czaszki pojawiły się nieaktywne rejony, na przykład wskutek jakiegoś poważnego wypadku? Wtedy ulegną degradacji w myśl zasady „używaj albo trać”. Mózg zwyczajnie pozbędzie się takich obszarów, a gdyby badane przez nas twierdzenie było prawdziwe, mielibyśmy do czynienia z rzezią mózgu porównywalną do bitwy nad Sommą*!

Barry Beyerstein, uznany neurobiolog, który zajmował się zwalczaniem mitu o niskim wykorzystaniu naszej „szarej masy” (choć w rzeczywistości jest ona różowa lub czerwona), wskazuje ponadto, że **dzisiejsza technologia pozwala zmierzyć aktywność poszczególnych komórek za pomocą elektrod (single-unit recording)**. Ta ultradokładna metoda w żadnym stopniu nie potwierdziła mitu. Ocena neurologa Barry’ego Gordona z Johns Hopkins School of Medicine w Baltimore jest jednoznaczna: „Wychodzi na to, że używamy każdej części naszego mózgu i praktycznie każda jego część jest aktywna przez większość czasu”. Niewątpliwie zatem mamy do czynienia z mitem szytym grubymi nićmi. Kto wobec tego jest winny jego rozpowszechnienia?

Niestety, nie ma jednoznacznej odpowiedzi na to pytanie. Wiele źródeł wskazuje na błędną interpretację **słów znanego ame-rykańskiego psychologa Williama Jamesa, który stwierdził kiedyś, że wątpi, aby człowiek wykorzystywał więcej niż dziesięć procent swojego potencjału intelektualnego**. James nie miał jednak na myśli wykorzystywania możliwości mózgu, a jedynie odnosił się do zdolności poznawczych człowieka. Inni winą za rozpropagowanie tego mitu obarczają Einsteina, ale podobnie jak w przypadku wielu twierdzeń przypisywanych temu geniuszowi nie ma to nic wspólnego z rzeczywistością. Trudno z całą pewnością wskazać pierwszego winowajcę, możemy jedynie próbować datować rozpowszechnienie się mitu na początek XX wieku. Pewne jest natomiast, że do utrwalenia się tej błędnej opinii przyczynili się autorzy prac o pozytywnym myśleniu, motywacji i zwiększaniu swoich możliwości. Wielu z nich przekonywało, że ich wykłady, książki czy kasety pozwolą na wzrost wykorzystania możliwości mózgu z marnych

**Poradnik
pozytywnego
myślenia**

dziesięciu do nawet stu procent. I o ile odpowiedni zestaw ćwiczeń może poprawić pamięć, zdolność kojarzenia i umiejętność uczenia się, to żaden trener rozwoju osobistego nie spowoduje zwiększenia biologicznych możliwości naszego mózgu. Dlaczego? Bo ta wspaniąła maszyna zwyczajnie tego nie potrzebuje, tak potężnym jest urządzeniem.

* Była to największa bitwa I wojny światowej, w której zginęło ponad milion żołnierzy!

KTO WYNALAZŁ ŻARÓWKĘ?

MIT:

Żarówkę wynalazł Thomas Edison.

Wszystkie wyścigi w świecie sportu rządzą się podobnymi prawami. Zawodnicy muszą w jak najkrótszym czasie pokonać trasę i dotrzeć do mety, a wygrywa ten, kto dokona tego jako pierwszy. Czy rywalizację w wyścigu o wynalezienie żarówki możemy porównać do zawodów sportowych? W pewnym sensie tak, więc przyjrzyjmy się startującym w nim kluczowym zawodnikom i postarajmy się odpowiedzieć na pytanie, czy zwycięzcą w tej rywalizacji był Thomas Alva Edison, jak powszechnie się uważa.

Za pierwszego pretendenta do zdobycia tytułu wynalazcy żarówki niektórzy uważają Fredericka de Moleyns, który w 1841 roku opatentował skonstruowaną przez siebie lampkę elektryczną. Najważniejsze dla niego i innych badaczy tego okresu było właściwe zaprojektowanie żarnika (włókna żarowego – [rysunek 6](#)), czyli tej części, która w żarówce rozgrzewa się i tym samym świeci (stąd nazwa od „żarzyć się”). De Moleyns zdecydował się na zastosowanie żarnika ze sproszkowanego węgla, który łączył się z drucikami wykonanymi z platyny. Przez długi czas myślano, że platyna jest metalem, którego nie da się stopić. Miało to jednak tyle samo wspólnego z rzeczywistością co prawda ludowa mówiąca o ślepcie wywoływanej onanizmem. Poza tym włókno żarowe zrobione z węgla szybko się kopało i tak powstałe zacinienie na szkle skutecznie blokowało światło. Projekt zatem nie zyskał powszechnego uznania, dlatego na czoło wyścigu wysunął się następny pretendent – Heinrich Göbel, którego historia śmiało mogłaby posłużyć za scenariusz do dobrego filmu.

Urodzony w Niemczech rzekomy geniusz był właściwie nieznany aż do 1893 roku, gdy nagle znalazł się w centrum ważnych wydarzeń. Właśnie wtedy trzy firmy, które produkowały żarówki, używając metody Thomasa Edisona, zostały oskarżone przez Edison Electric Light Company o kradzież rozwiązań technicznych chronionych patentem. Sprawa dla firm z Bostonu, Oconto i Saint Louis była właściwie przegrana, a naruszenie przez nich prawa patentowego oczywiste. Jednak nowojorska kancelaria prawna Witter & Kenyon wpadła na sprytne rozwiązanie. Jeśli udowodniliby, że Edison skopiował swój patent od kogoś innego, to automatycznie straciłby on prawo do ochrony. Tak objawił się nasz bohater, Heinrich Göbel, który w porozumieniu z prawnikami stwierdził, że ponad ćwierć wieku przed Edisonem wykonał niemal identyczne żarówki. Co ciekawe, złożył zeznanie pod przysięgą, a podpisany dokument zachował się do dzisiejszych czasów. Dodatkowo przed sądem

**W poszukiwaniu
haczyka**

przedstawił rekonstrukcje żarówek, ponieważ oryginały „zawieruszyły się” w sklepie i ostatecznie uległy zniszczeniu. Dlaczego zatem nie opatentował tego rewolucyjnego wynalazku?

Jeden z powodów był taki, że Göblowi wystarczał piękny widok lampek, które przystrajały jego sklep w Nowym Jorku. Historia brzmi niezwykle romantycznie, zwłaszcza jak na człowieka, który poświęcił całe życie, pracując nad genialnym pomysłem, aby potem go opatentować i na nim zarobić (ostatecznie opatentował tylko trzy mało znaczące wynalazki). Czy więc świadomie zrezygnowałby z tak genialnego pomysłu, jakim niewątpliwie były żarówki dające światło przez dłuższy czas? Nie, dlatego iż z ogromnym prawdopodobieństwem musimy uznać, że Göbel nigdy podobnego rozwiązania nie wymyślił. Stworzył jedynie własne interpretacje żarówek już po uzyskaniu patentu przez Edisona, po tym jak przez pół roku pracował w... Edison Electric Light Company. W 2007 roku badacz Hans-Christian Rohde po swoim śledztwie na ten temat jednoznacznie stwierdził, że legenda domniemanego niemieckiego geniusza została stworzona w całości przez prawników na potrzeby procesu, którego dokończenie nie było konieczne, ponieważ tymczasem patent Edisona wygasł.

Zanim doszło do procesu i kontrowersyjnej sprawy z udziałem Heinricha Göbla, w oddalonej o pięć i pół tysiąca kilometrów Wielkiej Brytanii nad własną żarówką od połowy XIX wieku pracował Joseph Wilson Swan. Przeprowadzał skuteczne eksperymenty z włóknem węglowym jako żarnikiem, ale znacznie zredukował czernienie szkła przez częściowe wypompowanie powietrza znajdującego się wewnątrz. Udało mu się zdobyć ochronę prawną dla swojego wynalazku, dlatego dzisiaj wielu Brytyjczyków zapytanych o to, kto wynalazł żarówkę, odpowie: Joseph Wilson Swan! Thomas Alva Edison natomiast, który miał wiedzę o dokonaniach Brytyjczyka, znacznie lepiej poradził sobie z wypompowaniem powietrza z wnętrza żarówki. Niedługo po Swanie otrzymał patent na swoją wersję wynalazku. Obaj niemal w tym samym czasie doprowadzili do zastosowania swoich produktów w miejscach publicznych. Czy w takim razie słusznie Edisonowi przypisuje się wynalezienie żarówki? Nie, ponieważ **ten genialny konstruktor wraz ze swoim zespołem w Menlo Park tylko i aż udoskonalili istniejące wcześniej rozwiązania**. Dla Edisona najważniejszą sprawą było znalezienie lepszego rozwiązania konstrukcji żarnika. Codziennie w notesie skreślał z listy materiały, które się nie sprawdziły. Jednym z takich pomysłów było wykonanie żarnika z włosów pochodzących z brody rudego Szkota. Kto więc, jeśli nie Edison, jest prawdziwym wynalazcą żarówki? Czy był to Frederick de Moleyns, Joseph Wilson Swan, a może ktoś jeszcze inny?

**Włos z brody
rudego Szkota**

Jest tylko jedna odpowiedź na to pytanie. **Współczesną żarówkę stworzyły umysły wielkich geniuszy, którzy kolejno udoskonalali** **Edison w grze**

konceptję tego wynalazku. Były to osoby, o których wspomniano wyżej, ale zespołowej nie tylko. Ogromne zasługi w tej dziedzinie mają również Aleksander Łodygin, William D. Coolidge, Irving Langmuir i wielu innych. Praca jednych wynalazców umożliwiała rozwijanie koncepcji innym. Poza tym wskazanie jedyne i zarazem pierwszego wynalazcy nie jest możliwe przez brak jednoznacznej definicji żarówki. Bo jeśli żarówką nazwiemy elektryczną lampę, która emituje światło w szklanej kuli, to wynalazcę znajdziemy o wiele wcześniej niż w czasach Edisona. Z drugiej strony, jeśli zdefiniujemy ją jako przedmiot prawie identyczny z tym, którego używamy dzisiaj, to wynalazcy musimy szukać dwie dekady po patentach Swana i Edisona. Nie jest to właściwa droga.

Dlatego porównanie ich zmagania do zawodów sportowych jest prawdziwe tylko wtedy, gdy odniesiemy je do sztafety, a nie indywidualnych wyścigów. Zwycięstwo w biegu zespołowym jest możliwe dzięki wysiłkom wielu, a nie jednego zawodnika. Czy Thomas Edison byłby w stanie zrobić w dziedzinie upowszechnienia żarówki tak wiele, gdyby wcześniej nie przejął pałeczki od innych uczestników wyścigu? Najprawdopodobniej nie, ale w żaden sposób nie pomniejsza to jego ogromnych zasług na tym polu. Natomiast wskazanie go jako jedyne wynalazcy jest zwyczajnie niewłaściwe. Najlepszym podsumowaniem będzie więc sparafrazowane stwierdzenie Winstona Churchilla: nigdy w dziejach elektryczności tak liczni nie zawdzięczali tak wiele tak nielicznym.

ZŁY UCZEŃ EINSTEIN

MIT:

Albert Einstein był bardzo słabym uczniem i miał kłopoty z matematyką.

Co może uratować ucznia wracającego ze szkoły ze słabymi ocenami? Ma on w zanadru co najmniej dwa sprawdzone sposoby. Po pierwsze, może zapewnić rodziców, że już wkrótce nastąpi błyskawiczne wdrożenie intensywnego programu poprawy wyników w nauce. Bardziej skutecznym argumentem bywa jednak przywołanie historii edukacji Alberta Einsteina. Wystarczy wspomnieć, że jeden z najwybitniejszych umysłów w historii świata miał równie słabe oceny, a natychmiast – zgodnie z nagiętą na potrzeby rozmowy teorią względności (sic!) – okaże się, że wcale nie jest tak źle. Wszystko dlatego, że w powszechnej świadomości Einstein był bardzo kiepskim uczniem i miał spore problemy z matematyką, a i tak ostatecznie „wyszedł na ludzi”. Czy te obiegowe opinie o rzeczywistości szkolnej owego geniusza znajdują potwierdzenie w historii?

Za „koronne dowody” uznawane są rzekome problemy z czytaniem, a nawet mówieniem, a także dysleksja przyszłego noblisty. Wielu biografów szukało jakiegokolwiek potwierdzenia tych opinii, ale na próżno. Mało tego, Max Talmud, przyjaciel rodziny Einsteinów, zalecał młodemu Albertowi czytanie dzieł Immanuela Kanta. Zapamiętał, że trzynastoletni młodzieniec nie miał żadnych trudności z ich rozumieniem, co nawet dzisiaj sprawia kłopot sporej grupie dorosłych.

Żadnemu biografowi geniusza nie udało się również potwierdzić jego dysleksji. Pewne ślady problemów pojawiają się tylko przy okazji mówienia. Informowała o nich między innymi siostra Einsteina, Maja. Zapamiętała ona osobliwy nawyk brata polegający na wypowiedaniu zdań najpierw po cichu, a dopiero po upewnieniu się, że brzmią sensownie – artykułowaniu ich głośno. Według Mai Winteler-Einstein ten zwyczaj utrzymywał się do około siódmego roku życia, a później zniknął bez śladu. Takie zachowanie interpretowano głównie jako dodawanie sobie pewności podczas wygłaszania sądów. I chociaż niektórzy biografowie wybitnego fizyka wskazywali na jego wczesne problemy z mówieniem, na pewno między bajki możemy włożyć pojawiającą się niekiedy informację, że Einstein nauczył się mówić bardzo późno, około siódmego roku życia. Jak głosi rodzinna legenda Einsteinów, niespełna trzyletni Albert na widok nowo narodzonej siostry zapytał: „Ale gdzie ona ma koła?”, ponieważ wcześniej wyobrażał ją sobie jako zabawkę.

Późniejsze wyniki Einsteina w nauce języków obcych mogą oczywiście potwierdzać jego słabsze zdolności lingwistyczne, ale na pewno nie wystarczą, by nazwać go miernym uczniem. Jako niespełna sześciolatek zaczął uczęszczać do szkoły publicznej (*Volksschule*), lecz niestety nie

Siostra na kółkach

zachowały się jego oceny szkolne. **Według wielu opinii był uczniem solidnym i uzyskiwał dobre wyniki**, co potwierdza zachowany list z września 1886 roku, napisany przez jego matkę. Pauline Einstein informowała w nim, że dzień wcześniej Albert po raz kolejny okazał się najlepszym uczniem, a jego oceny są świetne. Sam Einstein nie uważał się za najlepszego ucznia w klasie i twierdził, że uczył się dość dobrze, ale przeciętnie. Zdaje się to poświadczać fragment listu jego ojca do profesora Josta Wintelera z grudnia 1895 roku (nieco późniejszego etapu edukacji Alberta), w którym pisał, że dawno już przestały go niepokoić nieco słabsze oceny Alberta, gdyż i tak zawsze towarzyszą im najlepsze noty.

Pomimo tych niezbitych dowodów niektórzy przytaczają opinię jednego z nauczycieli Einsteina, który rzekomo stwierdził, że „nic z niego nie będzie”. Ten dość odosobniony pogląd był najprawdopodobniej nerwową reakcją nauczyciela na słabo odrobioną pracę domową z języka obcego. Einstein zresztą otwarcie przyznawał, że miał problemy z nauką języków obcych. W wielu przekazach czytamy, że nie krył również antypatii do szkoły, którą uważał za instytucję skostniałą i opartą jedynie na bezmyślnym wkuwaniu. Tyle że takie poglądy nie czynią z niego wcale złego ucznia.

Interesujący nas mit obalają ostatecznie wyniki jego matury. Z dokumentu datowanego na 5 września 1896 roku, który zachował się do naszych czasów ([rysunek 7](#)), możemy wyczytać, że uczeń Einstein uzyskał między innymi następujące stopnie:

język niemiecki	5
język francuski	3
historia	6
geografia	4
algebra	6
geometria	6
fizyka	6
chemia	5

Na pierwszy rzut oka widać, że oceny z przedmiotów matematycznych (algebra i geometria) są rewelacyjne. Najgorszym wynikiem była ocena dostateczna (niem. *ungenügend*) z języka francuskiego. Ale moment! Czy nie doszło przypadkiem do wielkiej pomyłki? Przecież oceny w Niemczech są odwrotne względem polskich i szóstka oznacza ocenę najgorszą, a jedynka – najlepszą! To prawda, lecz Einstein zdawał maturę w Argowii (niem. *Aargau*), czyli w północnym kantonie Szwajcarii, a tam skala ocen szkolnych odpowiada polskiej. I tu jest pies pogrzebany! Bo daje nam to przy okazji pogląd na jedną z niezwykle ważnych przyczyn powstania tego mitu.

Wielka pomyłka

Niektórzy interpretowali oceny Einsteina za pomocą niemieckiej skali i na tym opierali swoje błędne wywody.

Inni argumentowali, że młody Albert oblał egzamin wstępny na Politechnikę w Zurychu (dziś: Eidgenössische Technische Hochschule Zürich), zapominając przy tym, że podszedł do egzaminu wcześniej, niż pozwalał jego wiek! Zgodę na takie nadzwyczajne przystąpienie do testu wyraził rektor Albin Herzog. Mimo że Einstein uzyskał świetne oceny z przedmiotów ścisłych, to w tamtym czasie wymagano również wiedzy z historii, a także znajomości... języków obcych. Niestety młody Albert miał na egzaminie z tych przedmiotów tyle szczęścia co aktor w filmie pornograficznym, który otrzymał rolę męża wychodzącego do pracy, więc ogólny wynik egzaminu uznano za niewystarczający. Wiele lat później Einstein stwierdzał w wywiadach, że zawsze bał się testów i sprawdzianów i wolałby iść pod gilotynę, niż zdawać egzamin. Za radą profesora Herzoga uzupełnił brakujące lata edukacji i dostał się na politechnikę w normalnym trybie. Szkołę wyższą ukończył również z bardzo dobrymi wynikami.

Einstein pod gilotyną

Przypisywanie Einsteinowi różnych słabości przypomina podobną strategię stosowaną wobec superbohaterów: bo przecież jeśli ktoś taki miałby problemy z nauką, to co dopiero zwykli ludzie. Z tego samego powodu wiele osób spogląda z sympatią na komiksowego Batmana, który tak jak oni odczuwa ból i miewa ludzkie problemy. Takie porównywanie się zwyczajnie dodaje otuchy. Oczywiście schemat ten działa też wtedy, gdy chcemy, aby superbohater swoim autorytetem wzmocnił jakąś informację czy opinię. To dlatego **Einsteinowi przypisuje się tak wiele cytatów, których autorem wcale nie był**. Jednym z najbardziej znanych jest definicja szaleństwa: „Szaleństwem jest robić wciąż to samo i oczekiwać innych rezultatów” (cytat ten bywa również przypisywany Markowi Twainowi i Benjaminowi Franklinowi). Do wydarzeń z życia Einsteina należy zatem podchodzić bardzo ostrożnie, bo często brakuje dowodów na ich poparcie. Niestety, drodzy uczniowie, inaczej jest z przebiegiem edukacji geniusza, który jest całkiem dobrze udokumentowany. A więc – miłej nauki!

BURZA ZMYŚLÓW

MIT:

Człowiek ma pięć zmysłów – wzrok, słuch, dotyk, smak i węch.

„Widzę martwych ludzi...” – te słowa wypowiedziane przez Haleya Joela Osmenta na długo zapadły w pamięci wielu widzów filmu *Szósty zmysł* z Bruce'em Willisem. Jego „dodatkowy” zmysł był przekleństwem i polegał na nadprzyrodzonej zdolności widzenia ludzi, którzy odeszli z tego świata. Cóż, nadal jest to lepsze niż obejrzenie *Pięćdziesięciu twarzy Greya*. Natomiast sam tytuł filmu jednoznacznie sugerował, że człowiek ma pięć podstawowych zmysłów. Chodzi oczywiście o wzrok, słuch, dotyk, smak i węch. Okazuje się jednak, że taka klasyfikacja jest przestarzała i niezgodna z obecnym stanem wiedzy! Przede wszystkim musimy ustalić jednoznaczną definicję zmysłów i w tym pomoże nam żywa legenda psychologii – profesor Philip G. Zimbardo.

Zgodnie z jego teorią zmysły przekształcają energię bodźca w impulsy nerwowe odbierane przez nasz mózg, a każdy z nich jest bardziej wyczulony na zmianę niż na stałe doznanie i dostarcza nam informacji o otaczającym nas świecie. Śmiało możemy stwierdzić, że taka wiedza o rzeczywistości jest nam absolutnie niezbędna do przeżycia. Co bardzo ważne – praktycznie każdy zmysł odbiera odmienne bodźce i przesyła uzyskane informacje do innej części mózgu. Zatem, że **każdy z nich działa na podobnych zasadach, ale nieco inaczej reaguje na to, co dzieje się na zewnątrz naszego ciała**. Gdy tak fachowo zdefiniujemy zmysły, okaże się, że jest ich więcej niż podstawowa piątka!

Niestety, żaden z nich nie pozwala nam dostrzec duchów. Czym za to obdarzyła nas natura? Zdecydowanie bardziej praktycznymi możliwościami niż Haleya Joela Osmenta. Weźmy na przykład zmysł równowagi, który w powszechnej świadomości bywa niesłusznie pomijany na liście zmysłów.

Przecież całkowicie spełnia definicję zmysłu, a bez wyczucia położenia ciała w przestrzeni nasze życie byłoby bardzo trudne. Wie o tym każda osoba, która przyjmie za dużo płynów wysokich. Naturalnym wrogiem takiego delikwenta staje się grawitacja, ale w normalnych warunkach to dzięki zmysłowi równowagi potrafimy odczuwać jej oddziaływanie i stwierdzić, czy właśnie leżymy, pochylamy się, czy stoimy na głowie. Podobnie zmysł kinestetyczny pozwala nam na określenie, jak w danym momencie ułożone jest nasze ciało. Receptory (proprioceptory), które znajdują się między innymi w naszych ścięgnach i mięśniach, przekazują na przykład informację o tym, że mamy skrzyżowane ręce. Ich działanie możemy bardzo łatwo sprawdzić w praktyce. Wystarczy, że zamkniemy oczy i będziemy zmieniali położenie naszych rąk i nóg. Bez patrzenia będziemy

**Na przekór
grawitacji**

doskonale wiedzieli, w jakich pozycjach znajdują się kolejno nasze kończyny. Podobnie inne zmysły, zwykle kojarzone z dotykiem, czyli odczuwanie temperatury (termorecepcja) i bólu (nocycepcja), dostarczą nam precyzyjnej wiedzy o warunkach zewnętrznych. Maria Gołaszewska, znakomita polska filozof, słusznie zauważa w książce *Estetyka pięciu zmysłów*, że do tej listy śmiało możemy dodać również zmysły organiczne, które umożliwiają nam odczuwanie pracy organów wewnętrznych oraz na przykład głodu i pragnienia.

Okazuje się więc, że ludzie są o wiele bardziej skomplikowaną maszyną odbierającą przeróżne bodźce, niż się wydawało. Ale to jeszcze nie wszystko! Profesor Yuji Ikegaya z Uniwersytetu Tokijskiego w artykule opublikowanym na łamach naukowego pisma „Current Biology” podkreśla, iż mózg człowieka jest do tego stopnia elastyczny, że jeśli jakaś jego część jest trwale uszkodzona, na przykład wskutek wypadku, to po jakimś czasie inne jego rejony mogą odbierać doznania zmysłowe. Co znamienne, lista zmysłów zapewne nie jest zamknięta na zawsze. Wraz z postępem nauki dowiadujemy się o kolejnych niesamowitych funkcjach naszego ciała. Podobnie zresztą było ze smakami, które w dotychczasowym kształcie (smak słodki, słony, gorzki i kwaśny) poszerzono o odkryty na początku XX wieku smak umami. Nie zapominajmy też, że **w toku ewolucji intensywność naszych zmysłów również ulega zmianom** i za jakiś czas może się okazać, iż gatunek ludzki coraz lepiej lub gorzej wykorzystywać będzie dany zmysł. Ciekawe, który z nich chcielibyśmy rozwinąć kosztem innego? Wspomniana wcześniej osoba „pod wpływem” zapewne pragnęłaby chociaż na chwilę zamienić zmysł słuchu („Nie mów tak głośno!”) na zmysł równowagi („Dlaczego ta podłoga tak pędzi?”). Oczywiście zmiany ewolucyjne zachodzą bardzo powoli. Dlatego obecny kształt listy zmysłów to po prostu pewnego rodzaju umowa, która będzie się zmieniać wraz z nowymi odkryciami.

Skąd zatem tak silnie zakorzenione przekonanie o istnieniu zaledwie pięciu z nich? Niektórzy obarczają winą Arystotelesa za stworzenie tego mitu i zarzucają mu, że przeciw poczucie równowagi jest tak samo łatwo zauważyć jak odróżnianie smaków. Ale musimy przyznać, stając nieco po stronie tego starożytnego filozofa, że łatwiej było wyróżnić podstawowe zmysły, ponieważ odpowiadające za nie narządy są po prostu lepiej widoczne (na przykład wzrok – oczy, węch – nos). Inne są nieco bardziej ukryte i przykładowo nie da się na pierwszy rzut oka dostrzec ucha wewnętrznego odpowiedzialnego za zmysł równowagi czy kanałów półkolistych, które zapewniają nam odczucia kinestetyczne. Po raz kolejny jednak okazało się, że w ludzkim ciele drzemie ogromna siła, której nie powinniśmy umniejszać przez powtarzanie mitu o zaledwie pięciu zmysłach.

Niekończąca się lista zmysłów

NIEBO W GĘBIE

MIT:

Różne części języka odpowiadają za odczuwanie innych smaków.

Większość ludzi przynajmniej raz widziała w kolorowym czasopiśmie lub (o zgrozo!) w podręczniku do biologii mapę ukazującą rejony języka, które odpowiadają za poszczególne smaki ([rysunek 8](#)). Nic więc dziwnego, że krążą fachowe porady, aby na przykład lizać lody przednią częścią języka (końcówką), która rzekomo odpowiada za odczuwanie słodkiego smaku. Dzięki temu doznania smakowe mają być naprawdę intensywne. Prosty test polegający na umieszczeniu lizaka na różnych obszarach języka ujawnił jednak w moim przypadku, że intensywność smaku jest wszędzie taka sama. Czy jest to zatem odosobniony przypadek, czy zasada identyczna dla wszystkich?

Zacznijmy od tego, jak w ogóle odbieramy smak. Z rewelacyjnej pracy *Zmysły a jakość żywności i żywienia* pod redakcją profesora Jana Gawęckiego oraz profesor Niny Baryłko-Pikielnej, członków Komitetu Nauk o Żywności PAN, możemy dowiedzieć się, że zarówno w jamie ustnej, jak i na języku mamy specjalne brodawki, w których znajdują się kubki smakowe. Dla wielu może być to informacja zaskakująca, ponieważ utarte przekonanie głosi, że za zmysł smaku odpowiada wyłącznie język, a tymczasem okazuje się, iż **komórki smakowe znajdują się w niemal całej jamie ustnej**. Dlatego stwierdzenie „niebo w gębie” ma całkiem solidne podstawy w anatomii! Nasze komórki smakowe żyją przeciętnie około dziesięciu dni, by później obumrzeć i odnowić się, pozwalając nam na dalsze przeżywanie doznań kulinarnych.

Kwestia smaku

Odczuwanie smaków jest możliwe również dzięki obecności śliny, bez której kosztowanie potraw byłoby nieporównywalnie uboższe. Bodziec, który pobudzi komórki smakowe (na przykład jedzenie), musi rozpuścić się częściowo w kontakcie ze śliną. Właśnie dlatego w czasie jedzenia zwiększa się wydzielanie śliny, co – jak słusznie zauważa Barbara Mitrenga, autorka pracy *Zmysł smaku. Studium leksykalno-semantyczne* – czyni z powiedzeń „ślinka cieknie” lub „coś rozplywa się w ustach” tezy dobrze odzwierciedlające biologię naszego organizmu. O tym, jak ważna jest ślina dla doświadczenia wrażeń smakowych, może przekonać nas prosty eksperyment. Wystarczy, że weźmiemy chusteczkę higieniczną i najstaranniej jak tylko się da osuszmy język, a następnie chwycimy grudkę soli i położymy ją na nim. W większości przypadków nie będziemy w stanie poczuć słonego smaku. Pojawi się dopiero w momencie, gdy powróci ślina i zacznie rozpuszczać sól. Ale to jeszcze nie wszystko! Gdybyśmy na zupełnie suchym języku położyli kostkę cukru i soli, to bez śliny nie będziemy w stanie rozróżnić ich smaku!

Skoro wiemy już, jak odczuwamy smaki, zastanówmy się, jakie ich rodzaje jesteśmy w stanie odróżniać. Współczesna nauka wyróżnia pięć głównych smaków: słony, kwaśny, słodki, gorzki i umami. Obecność ostatniego na tej liście może być zaskoczeniem. Choć został odkryty stosunkowo dawno, bo na początku XX wieku, czekał prawie całe stulecie, aby zaliczono go w poczet oficjalnych smaków. Jego istnienie jest jednak uzasadnione biologicznie, ponieważ jesteśmy wyposażeni w receptory kwasu glutaminowego, który pozwala na odczuwanie smaku umami. Japońska nazwa oznacza dosłownie „smakowitość” lub „pychotę”, ale wielu nazywa go smakiem „mięsnym” lub „rosołowym”. Można go łatwo odkodować przez wrażenie tłustości na języku, które mamy po zjedzeniu mięsnej potrawy lub jakiegoś tłustego sosu. Właśnie dlatego wiele osób tak łatwo wyczuwa smak glutaminianu sodu szeroko stosowanego jako przyprawa w kuchni Wschodu. Współczesna piątka smaków odzwierciedla budowę naszych kubków smakowych, więc na pewno te same badania mogły potwierdzić lub odrzucić tezę o odczuwaniu różnych smaków przez inne części języka. I tak właśnie było!

W artykule naukowym autorstwa dwóch badaczy, Davida V. Smitha i Roberta F. Margolskee, odnajdziemy informację, że **wszystkie typy wrażeń smakowych mogą powstawać w wyniku działania bodźców na dowolny fragment języka zawierający kubki smakowe**. To zdanie podzielają inne autorytety w tej dziedzinie – współczesna nauka jednoznacznie potwierdza, że każda komórka smakowa może odbierać wszystkie typy smaków. Oczywiście uwarunkowania genetyczne mogą decydować o tym, że pewne obszary na języku będą u kogoś bardziej wrażliwe na dany smak, ale jednocześnie będą one odpowiedzialne za wzmocnienie innych doznań kulinarnych. Jedno jest pewne – receptory smaku nie działają wybiórczo, a więc wszystkie „mapy języka” nie mają odzwierciedlenia w rzeczywistości. Nie musimy również kłaść danych typów potraw na odpowiednie części języka, aby mocniej je odczuwać, ponieważ zwykle ich przeżuwanie zapewni nam identyczne doznania.

**Jeden kontynent
na mapie języka**

Osobną sprawą jest fakt, że każdy z inną intensywnością odbiera smaki, czego dowodzą badania prowadzone na Wydziale Nauk o Żywieniu Uniwersytetu Cornella w Stanach Zjednoczonych. Wynika z nich, że na odczuwanie smaku w danym momencie wpływa wiele innych czynników, takich jak zapach, temperatura, faktura czy nawet kolor potrawy. Można to sprawdzić w domowych warunkach i porównać smak jedzenia spożywanego w świetle dziennym lub pod silnym strumieniem czerwonej bądź fioletowej barwy. Wyniki takiego eksperymentu mogą być zaskakujące!

Istnieją także badania sugerujące jednoznacznie, że nasze odczuwanie smaków zmienia się z wiekiem. To tłumaczyłoby, dlaczego do niektórych smaków trzeba „dojrzeć” i dlaczego dzieci nie

przepadają za kozim serem, oliwkami czy serami pleśniowymi. Poza tym ogromne znaczenie dla odczuwania smaku mają emocje. Dlatego lubimy potrawy, które jedliśmy w przyjemnych okolicznościach, a mniej chętnie sięgamy po te budzące niemiłe skojarzenia. Jasne więc jest, dlaczego niektóre dzieci nie przepadają za warzywami („Zjedz warzywa, bo nie będzie deseru!”) lub w dorosłym życiu odstawiają mięso („Mięso zjedz, ziemniaki zostaw”). Ponadto o smaku może zdecydować samo nastawienie i wyobrażenie na temat potrawy. Jeśli spodziewamy się pysznego dania na talerzu, to z dużym prawdopodobieństwem zwiększymy szanse na pozytywne odczuwanie doznań smakowych. Potęga naszego umysłu w kwestii smaku jest zresztą niesamowita. Można łatwo to przetestować, wyobrażając sobie żółtą, dużą i dojrzałą cytrynę. Następnie przywołajmy w głowie obraz przekrajania tej cytryny, podniesienia jej połówki i wkropienia do ust całego soku. Co się okaże? Bez udziału fizycznie istniejącego owocu możemy poczuć kwaśny smak w ustach. Wychodzi więc na to, że kwestia smaku jest o wiele bardziej skomplikowana, niż wskazywałaby schematyczna „mapa języka”. Kolejne badania nad tym zmysłem prowadzą do zaskakujących odkryć. I całe szczęście!

MIESZANE WSPOMNIENIA Z IMPREZY

MIT:

Aby nie mieć kaca, trzeba najpierw pić słabsze alkohole, a potem sięgać po mocniejsze.

Jak w warunkach domowych zafundować sobie prywatną katastrofę jądrową na miarę tej w Czarnobylu? Wystarczy pustemu żołądkowi podarować obfity koktajl złożony z kilku rodzajów alkoholu. Kiedy dodamy do tego słynne „ze mną się nie napijesz?“, będzie to zapewne początek marnego końca, który zwiastują słowa „ja cię szanuję” słyszane od współtowarzyszy niedoli. Następnego dnia czeka nas kolejna porcja czystego zła, porównywalna jedynie z najnowszą płytą Justina Biebera. Oto rankiem do naszych drzwi zapuka (a właściwie załomocze) kac morderca. To on spowoduje, że zaczniemy słyszeć roztocza wędrujące po kołdrze, pożar w gardle weźmie górę nad klęską suszy w Sahelu, a ból głowy każe się zastanowić, czy przypadkiem poprzedniego wieczoru nie wystąpiliśmy w roli sparingpartnera Witalija Kliczki.

Ale zaraz, zaraz! Przecież można było tego uniknąć! I to wcale nie racjonalnymi metodami polegającymi na zmniejszeniu dawki alkoholu czy rezygnacji z mieszania poszczególnych trunków, lecz stosując zasadę picia najpierw słabszych alkoholi, by przejść do mocniejszych. Tę strategię potwierdzają powiedzonka, które znajdziemy w różnych językach, na przykład: „Najpierw wino, potem piwo – będziesz chora jako żywo”. W krajach anglojęzycznych triumfuje odwrotna zasada, na przykład: „Liquor before beer, you’re in the clear” (w wolnym tłumaczeniu: „Wódka przed piwem – droga wolna!” lub „Wódka przed piwem właściwym paliwem”) bądź „Beer before liquor, never been sicker” (w wolnym tłumaczeniu: „Piwo przed wódką – zaznajomisz się z choróbką”). Cóż za prosta instrukcja porównywalna z „Pamiętaj chemiku młody – wlewaj zawsze kwas do wody”! Chociaż idąc wyżej wspomnianym, odwrotnym tropem, okazałoby się, że w krajach anglojęzycznych mielibyśmy coś na kształt: „Dowiedz się z chemicznego atlasu: lej zawsze wodę do kwasu”.

Skoro więc w różnych kulturach i społecznościach zaleca się picie najpierw mocniejszych alkoholi, aby przejść do słabszych, a w innych przeciwnie, to mamy pierwszy sygnał, że ze wspomnianymi prawdami ludowymi coś jest nie tak. Bo która reguła jest prawdziwa? Jak twierdzi profesor doktor habilitowany Jan Krzysztof Ludwicki z warszawskiego oddziału Polskiego Towarzystwa Toksykologicznego – żadna, ponieważ pierwsza zasada toksykologii głosi, że **to dawka czyni truciznę**. Kolejność nie ma zatem żadnego znaczenia, a wszystko opiera się na ilości przyjętych płynów. Oprócz tego istotny może być rodzaj spożywanego alkoholu. Większość

**Pierwsza zasada
toksykologii**

toksykologów uważa, że tak zwane kolorowe alkohole, jak wino czy szlachetna whisky, powodują większego kaca niż czyste destylaty, ale nie ma co do tego powszechnej zgody. I chociaż można się w tym doszukać ziarna prawdy, to również przy mieszaniu „kolorowych” i „czystych” alkoholi kolejność nie będzie miała znaczenia. Następnym razem w czasie spotkania towarzyskiego zasłyszane porady o rzekomo bezpiecznej kolejności możemy więc włożyć między bajki.

Profesor Ludwicki argumentuje także, że mieszanie samo w sobie jest okropnym męceniem organizmu, o czym codziennie przekonuje się wiele osób na całym świecie i zazwyczaj nie wyciąga z tego wniosków na przyszłość. Wszystko ze względu na wchłanianie różnych substancji występujących w danym rodzaju alkoholu, powodujące znaczne zatrucie organizmu, nazywane popularnie kacem. Skąd w takim razie przekonanie o rzekomo zalecanej kolejności picia trunków?

Anahad O'Connor, który badał pochodzenie interesującego nas mitu, twierdzi, że trudno jednoznacznie określić jego źródło. Niektórzy sugerują, że wynika to ze specyfiki procesu trawienia poszczególnych alkoholi. Napoje węglowodanowe, takie jak piwo i wina musujące, podrażniają wyściółkę żołądka, co prowadzi do szybszego wchłaniania alkoholu. Czysto teoretycznie rzecz biorąc, rozpoczęcie na przykład od piwa może powodować szybsze upicie się. Doktor Roshini Rajapaksa z New York University School of Medicine uważa jednak, że ten wpływ jest minimalny i nie będzie miał znaczenia, gdyż o wiele ważniejsze jest na przykład połączenie alkoholu z jedzeniem, które opóźni jego wchłanianie. Stąd dobry obyczaj (przynajmniej z toksykologicznego punktu widzenia) rozpoczynania degustacji trunków dopiero, gdy nasze żołądki są w miarę pełne.

Kac morderca nie ma serca

Mit o kolejności alkoholi nie ma zatem większego związku z budową naszego organizmu; w opinii Carltona Ericksona, dyrektora Centrum Badań i Edukacji o Uzależnieniach na Wydziale Farmacji Uniwersytetu Tekszańskiego w Austin, ważną rolę odgrywa towarzyszący picciu efekt psychologiczny. Zazwyczaj, gdy zaczynamy od sporych ilości wódki i szybko się upijamy, nie myślimy o „poprawieniu” doznań słabszymi alkoholami. Zdaniem doktora Ericksona, częściej spotykamy się z odwrotną sytuacją, gdy pijąc piwo, chcemy „doprawić się” czymś mocniejszym. **Następnego dnia winą zostanie obarczona nie ilość i zestaw spożytych substancji, lecz kolejność (przejście od słabszych do mocniejszych trunków).** Zapomina się jednak o istocie sprawy. To tak jakby oskarżyć mordercę nie o zabicie jakiejś osoby, lecz o zakłócenie ciszy nocnej hukiem wystrzelonego pocisku z pistoletu. Rozprawienie się z tym mitem prowadzi więc do dwóch wniosków. Po pierwsze, kolejność, w przeciwieństwie do przebiegu pracy sapera, nie ma znaczenia. A po drugie, słowa profesora Ludwickiego, że dawka czyni truciznę, powinny stać na straży umiaru przy nawet najbardziej zwariowanej degustacji alkoholu. Może wtedy poranny morderca nie zechce załomotać do naszych drzwi!

NIECH ZGINIE MIT O 48 GODZINACH

MIT:

Aby zgłosić zaginięcie osoby, musi minąć co najmniej 24/36/48 godzin.

Szkodliwość niektórych mitów jest gorsza od działalności stonki ziemniaczanej uprzykrzającej życie rolnikom. Bynajmniej nie chodzi o rzekomy onanizm Onana czy domniemane rogate hełmy wikingów, ale o sprawy znacznie poważniejsze, gdzie w grę wchodzi zdrowie lub życie ludzi. Bo czy zaginięcia nie są sprawą, która powinna być brana całkowicie na serio? Jeśli bliskiej osobie przytrafiłoby się nieszczęście tego typu, a my zamiast skontaktować się z policją, postanowilibyśmy zajrzeć do internetu po rzetelną poradę, to miałyby to mniej więcej tyle sensu co wiara w postulaty wyborcze. W sieci możemy odnaleźć takie perełki, które poinformują nas wyczerpująco o procedurze, jak na przykład (pisownia oryginalna): „tak musi minac 48h dopiero wtedy policja moze podjac jakas akkcje!!!” lub „24h. Inaczej to oleją” czy „Najlepiej 48h. Inaczej mogą powiedzieć, że 24h to za mało, że taka osoba mogła zabalować itd.”. Te z pozoru fachowe porady nie mają jednak nic wspólnego z rzeczywistością. Jak jest zatem naprawdę?

Najważniejszym dokumentem, który precyzuje, jak należy postępować w przypadku zaginięcia, jest Zarządzenie nr 124 Komendanta Głównego Policji z dnia 4 czerwca 2012 roku. Mówiąc policyjnym językiem – chodzi o sytuację, w której występuje nagłe zdarzenie uniemożliwiające ustalenie miejsca pobytu osoby i zapewnienie ochrony jej życia, zdrowia lub wolności. Jak, zgodnie ze wspomnianym aktem, zadziała policja? W myśl przepisów **podejmie poszukiwanie osoby zaginionej niezwłocznie po otrzymaniu informacji o jej zaginięciu**. Ktoś mógłby jednak zauważyć, że czym innym jest rozpoczęcie poszukiwań, a czym innym – zgłoszenie zaginięcia, więc czy na pewno nie musi minąć odpowiedni czas, aby powiadomić policję o tym, że bliska nam osoba nie powróciła do domu? Nie! Każdy policjant, który aktualnie znajduje się na służbie, ma obowiązek przyjąć nasze zgłoszenie o zaginięciu. Tylko od zgłaszającego będzie zależało, kiedy powiadomi o tym funkcjonariuszy.

W czasie zbierania informacji o zaginionym policjant zapisze wszystkie potrzebne dane i wypyta o okoliczności zaginięcia. Zapewne poprosi również o zdjęcie poszukiwanej osoby, a nawet o nazwy kont internetowych w portalach społecznościowych! Jednym słowem – funkcjonariusz nie może zlekceważyć takiego zgłoszenia. Przyjmujący zgłoszenie nie ma także prawa wygłaszać własnych sądów, które mogłyby zbagatelizować sprawę, i na przykład rzucić zaginięcie na karb „zabalowania”. Takie zachowanie byłoby karygodne i powinno zostać natychmiast zgłoszone zwierzchnikowi powątpiewającego funkcjonariusza. Mało tego, policja nie może odmówić

**Co mówią
przepisy**

poszukiwania członka naszej rodziny, nawet gdy byłby ściganym kryminalistą! W momencie zarejestrowania osoby zaginionej odpowiednia informacja zostanie przekazana do Systemu Informacyjnego Schengen (SIS), dzięki czemu również służby międzynarodowe będą wiedziały o zaginięciu. Poszukiwania potrwać aż do skutku lub – w przypadku osoby pełnoletniej – dziesięć lat od dnia przyjęcia zawiadomienia. Jak zaznaczył młodszy inspektor Marek Andrzejczak z Komendy Miejskiej Policji w Łodzi w wywiadzie dla „Gazety Wyborczej”, może dojść do sytuacji, w której dorosła odnaleziona osoba nie chce, aby rodzina została poinformowana o miejscu jej pobytu. Wówczas przekazuje się bliskim tylko wiadomość, że wszystko jest w porządku.

Wielu policjantów otwarcie mówi o tym, że mit o konieczności odczekania określonej liczby godzin, aby zgłosić zaginięcie, jest nadzwyczaj szkodliwy. To bowiem **pierwsze chwile, kiedy już zdamy sobie sprawę, że bliska osoba nie wróciła do domu, są decydujące**. Zwraca na to uwagę również Fundacja Itaka, która od lat pomaga ludziom dotkniętym problemem zaginięcia. Psycholog wspomnianej organizacji, Aleksandra Andruszczak-Zin, w wywiadzie dla dolnośląskiego portalu Doba.pl powiedziała wprost:

Mit z krainy dreszczowców

Rodzina może zgłosić zaginięcie bliskiej osoby wtedy, gdy subiektywnie czuje, że mogło się coś stać, że ich bliski zginął. Nie ma tu znaczenia, czy osoba zaginiona jest dzieckiem, czy jest pełnoletnia. Policjant przyjmujący zgłoszenie zaginięcia przyporządkuje je do odpowiedniej kategorii.

Dlaczego zatem mit czterdziestu ośmiu godzin jest tak mocno zakorzeniony i popularny? Wiele złego w tej kwestii uczyniły filmy, seriale i powieści kryminalne, których autorzy, aby zbudować napięcie, nakazują bohaterom oczekiwać, nim minie rzekomo wymagany czas. Przecież w trakcie upływających godzin zapewne rozpoczną poszukiwania na własną rękę, a to już daje scenarzyście pole do popisu! Niewątpliwie jest to jednak mit, z którym należy walczyć z całym siłą, aby policjanci niezwłocznie mogli pełną parą wszczać poszukiwania zaginionego.

BURZA W SZKLANCE KAWY

MIT:

Nawet jedna filiżanka kawy odwadnia i działa moczopędnie.

Niektóre mity są tak mocno zakorzenione, że zawędrowały nawet do poważnych prac naukowych i oficjalnych komunikatów szanowanych instytucji. Ofiarą takich zabiegów padł aromatyczny i zbawienny napój, bez którego wielu z nas nie wyobraża sobie poranka. Rozpowszechniona teza głosi, że zaledwie jedna filiżanka kawy może destruktywnie wpływać na ludzki organizm. Olimpijska reprezentacja Wielkiej Brytanii dostała wyraźną instrukcję, że należy szerokim łukiem omijać herbatę, kawę, słodkie napoje gazowane i alkohol. O ile ostatni element tej wyliczanki jest zrozumiały, chociażby ze względu na utrzymanie odpowiedniej dyscypliny, to reszta budzi spore wątpliwości. Czym kierowali się brytyjscy oficjele sportowi? Uznali oni, że napoje te będą powodowały potrzebę częstszego oddawania moczu, co w relacji do przyjmowanej wody doprowadzi do odwodnienia organizmu. Wychodzi na to, że mit ten jest niezwykle popularny na Wyspach Brytyjskich, ponieważ tamtejsza linia lotnicza British Airways udzielała podobnych rad pasażerom w swojej gazecie pokładowej.

Nie ma oczywiście wątpliwości, że woda jest absolutnie niezbędna dla naszego funkcjonowania, ale czy unikanie pewnych płynów (sic!) naprawdę powoduje jej ubytek? Zwolennicy takiej teorii głównym winowajcą czynią kofeinę, którą naturalnie znajdziemy w kawie. To ona ma przyspieszać nasz metabolizm, a przy okazji wywoływać odwodnienie i działać moczopędnie. Bardzo poważnie do obalenia tego stwierdzenia wziął się duet badaczy Ronald J. Maughan oraz Ian Griffin, którzy przeanalizowali literaturę naukową, w tym medyczną, na interesujący nas temat, wydaną od stycznia 1966 do marca 2002 roku. Ich zdaniem, poważne źródła nigdy nie sugerowały, że małe ilości kofeiny (do 250–300 miligramów) krótkoterminowo stymulowały produkcję moczu. Gdy przeliczymy podaną dawkę na filiżanki czarnego napoju, okaże się, że z punktu widzenia moczopędności **bezpieczne jest delektowanie się aż dwoma–trzema kawami dziennie!** Po przekroczeniu tej i tak całkiem sporej dawki chwilowo może zwiększyć się ilość produkowanego moczu. Ale co niezwykle ciekawe – taka tendencja pojawi się tylko u osób, które były pozbawione kofeiny w ciągu ostatnich dni lub tygodni.

U prawdziwych fanatyków kawy, którzy piją ją regularnie nawet w dużych ilościach, wykształca się tolerancja na kofeinę i efekt moczopędny praktycznie nie występuje. Chociaż wpływ jednej filiżanki dziennie na organizm bywa z dużą dozą przesady porównywany do szklanki

**Filiżanka jak
szklanka czystej**

czystego alkoholu, nie ma mowy o takim działaniu. Są jednak źródła, które podaną przez Maughana i Griffina dawkę kofeiny uznają za... zbyt małą. Bridget Benelam i Laura Wyness w podsumowaniu dotychczasowego stanu wiedzy wskazują, że granica moczopędności powinna zostać podniesiona do nawet 500–600 miligramów dziennie, co w przeliczeniu daje pięć–siedem kaw!

Warto również wziąć pod uwagę teorię, którą przedstawił w specjalistycznym piśmie naukowym „Journal of the American College of Nutrition” zespół badawczy pod kierunkiem doktor Ann C. Grandjean. Sprawdzał on działanie kofeiny na nawodnienie organizmu zdrowych mężczyzn. Badania nie wykazały zauważalnych różnic w poziomie nawodnienia. Zdaniem naukowców, zalecenie ograniczenia picia napojów kofeinowych jako codziennego zwyczaju ze względu na moczopędność i odwodnienie nie jest uzasadnione.

Inny zespół badawczy, tym razem z Uniwersytetu w Birmingham, reprezentowany przez doktor Sophie Killer, choć wykazał, że umiarkowane spożywanie kawy nie przyczynia się do ujemnego bilansu wody w organizmie, to jednak słusznie zwrócił uwagę na sprawę, o której łatwo zapomnieć – w kawie także znajduje się woda! Oprócz tego logicznego wniosku brytyjscy badacze u pięćdziesięciu obserwowanych mężczyzn nie zauważyli żadnych problemów z odwodnieniem przy spożywaniu aż czterech kubków kawy dziennie. Autorzy badania wprost podkreślają, że obecnie nie ma żadnych przesłanek ku temu, aby przy umiarkowanym spożywaniu kawy pojawiały się problemy z niedoborem wody w organizmie.

Erica Goldstein wraz ze współpracownikami podała w „Journal of the International Society of Sports Nutrition” w 2010 roku, że kofeina nie działa negatywnie pod interesującym nas kątem nawet w warunkach silnego wysiłku fizycznego i podwyższonego ciepła. A więc reprezentacja olimpijska Wielkiej Brytanii spokojnie może rozpoczynać dzień od filiżanki orzeźwiającej kawy! Co ciekawe, normalne dawki czarnego naparu nie przyczyniają się również do wypłukiwania wapnia z kości. Jeśli bowiem żywimy się w taki sposób, że pobieramy z pokarmu wapń w ilości przynajmniej 800 miligramów na dzień, to dawki kofeiny mniejsze niż 400 miligramów (a więc i tak całkiem spore) nie będą miały wpływu na poziom wapnia i strukturę kości. Taki wniosek płynie z badań nad kofeiną opisanych przez Halinę Bojarowicz i Małgorzatę Przygodę w kwartalniku „Problemy Higieny i Epidemiologii”.

Na popularność owego mitu wpływa zapewne brak wyczerpujących badań na ten temat. Wielu badaczy uważało za pewnik, że skoro kawa (a właściwie kofeina) przyspiesza metabolizm, to zapewne także działa moczopędnie. W charakterze ciekawostki można powoływać się na opinię znalezioną na jednym z forów internetowych, gdzie przekonywano, że skoro w kawie są alkaloidy purynowe, to

Dobrodziejstwa kofeiny

Co za dużo, to niezdrowo

już sama ich nazwa związana jest z... uryną. Jest to rozumowanie tak logiczne, jak wyciąganie wniosku, że Josif Wissarionowicz Dżugaszwili zajmował się w młodości produkcją stalowych lin, skoro jako rewolucyjny przydomek wybrał określenie „Stalin”. Jak pokazały cytowane badania, jedna filiżanka kawy nie zadziała moczopędnie i nie odwodni naszych organizmów. Tak może, chociaż nie musi, stać się tylko w przypadku znacznie większych dawek kofeiny. Trudno ustalić, kto pierwszy powiedział „Co za dużo, to niezdrowo”, ale jedno jest pewne – miał rację!

PRZEŻYĆ WYPADEK LOTNICZY

MIT:

Szanse na przeżycie wypadku lotniczego są bliskie zera.

Trzeba uczciwie przyznać, że niektóre mity obecne w powszechnej świadomości są bardziej uzasadnione od innych, zupełnie niedorzecznych. Tak jest z tezą mówiącą o tym, iż szanse na przeżycie wypadku lotniczego są bliskie zera. W końcu większość poważnych katastrof lotniczych trafia na pierwsze strony gazet lub na czołówki telewizyjnych serwisów informacyjnych. Wystarczy, że przywołamy ostatnie zaginięcia malezyjskich samolotów, katastrofę rządowego Tu-154 czy starsze wydarzenia, w których bilanse ofiar nie pozostawiają złudzeń. Nietrudno więc pomyśleć, że nadzieja na ujście cało z wypadku lotniczego ulatuje z prędkością hokejowego krążka i tak jak on bywa niedostrzegalna.

Czy jednak transport lotniczy nie jest uważany za najbezpieczniejszy? W tragicznym dla awiacji roku 1985, według danych Organizacji Międzynarodowego Lotnictwa Cywilnego (ICAO), zginęło aż 1067 osób (dane nie obejmują ZSRR i Chin). Liczba ta wydaje się znaczna, ale tylko do momentu, gdy zdamy sobie sprawę, że w tym pechowym roku linie lotnicze przewiozły w sumie 891 milionów pasażerów! Jak celnie podkreślają Henryk Żwirko i Bronisław Dostatni w swojej monografii o katastrofach lotniczych, aby w 1985 roku „statystycznie” zostać ofiarą katastrofy lotniczej, należałoby wylatać 1,74 miliarda kilometrów, co odpowiada codziennemu lataniu z Warszawy do Paryża i z powrotem przez prawie półtora tysiąca lat. Nieco świeższe dane przedstawia Departament Transportu USA, który przeanalizował coroczną średnią liczbę ofiar w latach 1999–2003. Okazało się, że w Stanach Zjednoczonych śmierć w samochodzie jest około 265 razy bardziej prawdopodobna niż w samolocie*. Ktoś jednak może stwierdzić, że chociaż transport lotniczy jest całkiem bezpieczny, to jeśli wypadek zdarzy się w przestworzach, grawitacja bezdusznie wykona swoje zadanie i przeniesie pasażerów na łono Abrahama. Ale nie bardziej mylnego!

National Transportation Safety Board, amerykańska rządowa organizacja zajmująca się badaniem bezpieczeństwa transportu, prześledziła wnikliwie wypadki lotnicze w USA między 1983 a 2000 rokiem. Badania wykazały, że spośród 53 487 osób obecnych na pokładach samolotów, które uległy wypadkom i incydentom lotniczym, aż 51 207 przeżyło! To oznacza, że prawie dziewięćdziesiąt sześć procent pasażerów wyszło cało z niewesołej lotniczej sytuacji. Okazuje się więc, że nie dość, iż wystąpienie wypadku lotniczego jest statystycznie rzadkie, to jeszcze trudniej o śmierć w jego

**Wierzchołek góry
lodowej**

wyniku! Paradoksem jest, że podaliśmy po raz pierwszy wspomniane statystyki na stronie Polimaty.pl parę godzin przed tragicznym rozbiciem samolotu linii Germanwings. Jednak liczby nie kłamią. Skąd tak małe prawdopodobieństwo?

Klarownie tłumaczy tę kwestię Edmund Klich, specjalista w zakresie bezpieczeństwa ruchu lotniczego, który twierdzi, że **aby doszło do wypadku lotniczego, musi nastąpić określona liczba zdarzeń o mniejszym ryzyku**. Dlatego liczbę wypadków lotniczych powinno ukazywać się w formie schematu przypominającego górę lodową. Katastrofy stanowią jej wierzchołek, ale prawdziwy problem kryje się niżej – w formie incydentów, błędów i naruszeń. Na szczęście z każdego wypadku wyciąga się bezcenne lekcje, stąd powiedzenie, że przepisy lotnicze są pisane krwią ofiar. Dla kogoś sceptycznie nastawionego do lotnictwa te wyjaśnienia mogą nadal nie być przekonujące. Co go interesują jakieś błędy i naruszenia, skoro liczą się tylko naprawdę poważne wypadki, a wtedy podobno nie ma szans na przeżycie. Za takie znaczące wydarzenie ktoś może uznać na przykład awarię podwozia boeinga 767, z którym brawurowo poradził sobie kapitan Tadeusz Wrona w 2012 roku, gdy wylądował na „brzuchu” maszyny. Faktycznie Państwowa Komisja Badania Wypadków Lotniczych zakwalifikowała awaryjne lądowanie tego samolotu jako wypadek lotniczy.

Zgodnie z tym tokiem myślenia chodziłoby o wypadki klasyfikowane w lotnictwie jako *fatal accident*, czyli zdarzenia, w których w bezpośrednim związku z lotem zginęła przynajmniej jedna osoba. Statystyki bazy danych Plane Crash Info, która prowadzi rejestr wypadków lotniczych od lat dwudziestych XX wieku, przekonują, że około roku 2000 **szanse na przeżycie fatal accident w samolocie przewożącym powyżej dziesięciu pasażerów wynosiły dwadzieścia cztery procent!** Zdaniem specjalisty od badania katastrof lotniczych George’a Bibela, w podobnej klasie zdarzeń, tak zwanej *hull loss*, w której samolot jest zaginiony lub kompletnie zniszczony (nie nadaje się do naprawy), przeżywa aż sześćdziesiąt dziewięć procent wszystkich pasażerów^{**}. Podobnych danych jest więcej i mają one wspólną cechę – nie sprowadzają szans na przeżycie takich wypadków do zera.

Dobrych wiadomości jest jeszcze więcej! Eksperci ruchu lotniczego, w tym profesor Ed Galea z Uniwersytetu w Greenwich, twierdzą, że liczbę śmiertelnych zdarzeń w samolotach można by zredukować o jedną trzecią, gdyby pasażerowie wiedzieli, co zrobić. Po przeanalizowaniu wielu przypadków zdarzeń lotniczych profesor Galea doszedł do wniosku, że pierwsze dziewięćdziesiąt sekund po wypadku jest najważniejsze i to właśnie w tym czasie pojawia się najwięcej błędów, które przede wszystkim dotyczą zbyt wolnego opuszczania samolotu. Jaki jest powód takich opóźnień? Po przeprowadzeniu rozmów z prawie dwoma tysiącami ludzi, którzy przeżyli wypadki, Galea uznał, iż sporo pasażerów traci cenny czas

Dobre wiadomości

przez to, że nie może odpiąć pasów bezpieczeństwa. Według niego ludzie intuicyjnie wciskają metalowe części pasa, ponieważ znają taką formę odpinania z samochodu. Inni eksperci wskazują problem związany z próbami założenia butów przed opuszczeniem samolotu lub z po-szukiwaniem bagażu. Takie prozaiczne czynności powodują, że poszkodowani często nie zdążą bezpiecznie wydostać się na zewnątrz. To oznacza, że ostatnimi słowami wypowiedzianymi przez ofiary wypadku lotniczego może być pytanie „Gdzie są moje buty?”, tak jak w przypadku kraks samochodowych, najczęściej możemy usłyszeć „Prawa wolna”.

Nie ma również co ukrywać, że do rozpowszechnienia się mitu o zerowych szansach na przeżycie wypadku lotniczego przyczynia się medialność takich zdarzeń. Arnold Barnett, profesor statystyki z MIT Sloan School of Management, przestudiował okładki „New York Timesa” i wyliczył, że na pierwszej stronie tej gazety wypadki lotnicze pojawiały się sześćdziesiąt razy częściej niż artykuły na temat HIV lub AIDS, tysiąc pięćset razy częściej niż niebezpieczeństwa związane z samochodami i sześć tysięcy razy częściej niż nowotwory! Nie ma się więc co dziwić, że katastrofy w przestworzach są niezwykle chodliwym tematem, mimo iż na szczęście zwykle zbierają więcej rozgłosu niż ofiar.

* Warto zauważyć, że w USA dochodzi do 13,6 śmiertelnych wypadków na sto tysięcy samochodów, podczas gdy w Polsce ten wskaźnik jest wyższy – 17,6 (dane na 2012 rok z raportu OECD/ITF z maja 2014 roku).

** Bibel badał zdarzenia z udziałem 446 samolotów DC-10, z których dwadzieścia siedem brało udział w wypadkach zakończonych „całkowitym zniszczeniem kadłuba”.

SZLACHECKIE POCHODZENIE

MIT:

Nazwiska zakończone na -ski i -cki świadczą o szlacheckim pochodzeniu.

Ustalenie pochodzenia naszego nazwiska może być niesamowicie ciekawym i odkrywczym zajęciem. Wiele nazw rodowych kształtowało się dzięki tysiącu często przypadkowych zdarzeń, ale dzisiaj – nawet setki lat później – możemy próbować odtwarzać te procesy. Nie jest to łatwe zadanie, bo w Polsce na co dzień w użyciu znajduje się prawie pół miliona nazwisk! Trudno więc się dziwić, że powstały utarte prawdy ludowe, które starają się grupować nazwiska i porządkować ich pochodzenie. Według nich każdy, kto ma nazwisko kończące się na *-tis*, jest z pochodzenia Litwinem, a w żyłach właściciela nazwiska z końcówką *-ow* musi płynąć rosyjska krew. Podobnie sprawa ma się z nazwiskami zakończonymi na *-ski* lub *-cki*, które miałyby jednoznacznie świadczyć o szlacheckim pochodzeniu. To przekonanie od zawsze było bardzo silne. A jak jest naprawdę?

Postawmy sprawę jasno – wspomniane przyrostki **tradycyjnie były zarezerwowane dla nazwisk odmiejscowych**. Dlatego jeśli ktoś ma na nazwisko Łucznicki, to wcale nie oznacza, że jego przodek świetnie strzelał z łuku, ale bardziej prawdopodobne jest, że miał związki z miejscowością o nazwie Łucznicza. Takie nazwisko mogło oznaczać człowieka, który był właścicielem miejscowości, synem właściciela albo pełnił w niej ważną funkcję. Z czasem wystarczyło, że tylko z niej pochodził. Już w XIV wieku nazwisko Krakowski oznacza mieszkańca Krakowa, a nie właściciela, bo był nim przecież król. Konstrukcje związane z miejscowościami należą dzisiaj do najpopularniejszych nazwisk. Wiśniewski – trzeci na liście najczęściej spotykanych w Polsce – dawniej był zapewne związany z Wiśniewem lub Wiśniowem. Taka forma odmiejscowa powstawała zresztą naturalnie. Jeśli naszym znajomym jest Jan Grabowski, to jego nazwisko bez wątplenia wywodzi się z dawnej konstrukcji – Jan z Grabowa, Marcin Potocki to niegdysiejszy Marcin z Potoka, Maciej Dąbrowski to Maciej z Dąbrowy, a Dominik Makowski jest być może prawnukiem właściciela Makowa.

Makowski
z Makowa

To właśnie ten proces sprawił, że przypisywanie szlachectwa właścicielom tak utworzonych nazwisk zaczęło się wydawać logiczne. Skoro właściciel miejscowości brał od niej nazwisko, jak pan Wolski, posiadacz wsi Wola, to musiał wiele znaczyć i być zamożny, a więc w domyśle musiał być szlachcicem. Jednak bezbłędne określenie, że osoba z nazwiskiem zakończonym na *-ski* lub *-cki* to członek tej warstwy, było możliwe tylko na początku formowania się nazwisk. Dlatego **argumentowanie dzisiaj, że nazwisko z końcówką -ski lub -cki na pewno świadczy**

o dawnym tytule szlacheckim, ma w sobie tyle prawdy, ile przekonywanie, że cukier w kostkach może być bombonierką. Później mieszczenie, a następnie chłopci masowo przyjmowali nazwiska z taką końcówką, chcąc podnieść swój status społeczny, choć często nie mieli praw politycznych i nawet nie mogli nabywać ziemi, nie mówiąc już o całych wsiach.

Pewien jegomość, co prawda zubożały, ale szlachcic – Walerian Nekanda Trepka – w połowie XVII wieku pisał o tym zjawisku w dziele pod wymownym tytułem *Liber chamorum*, czyli *Księga chamów*. Wymienia tam ponad dwa i pół tysiąca przykładów mieszczan i chłopów, którzy przybrali lub zmienili nazwisko na takie z końcówką *-ski*. To zjawisko było wówczas tępione, jednak na tyle mało skutecznie, że dzisiaj nazwisko z tak zwaną szlachecką końcówką wcale nie świadczy o szlacheckim pochodzeniu. Trudno dziwić się reakcji ówczesnej szlachty, ponieważ przez bardzo długi czas stosowanie nazwisk było zarezerwowane raczej wyłącznie dla warstw wyższych. Od około XIII wieku pojawiają się dodatkowe określenia, właśnie u szlachty, ale również duchowieństwa czy bogatych mieszczan. Dodawano wtedy najczęściej imię przodka, na przykład Jan syn Pawła, lub jakiś przydomek, przezwisko – Jan Mały, albo dookreślenie miejsca pochodzenia – Jan z Czarnkowa. I w końcu z takich dopełnień wykształciły się nazwiska!

Na tropie chamów

W tym czasie ludności chłopskiej wystarczały określenia podobne do dzisiejszych przydomków. Bulla gnieźnieńska z 1136 roku wylicza wsie i chłopów, którzy w nich mieszkali. Mieliśmy tam tak piękne nazwy własne jak: **Kłobuczek, Pępik, Kędzierza** czy **Chrap**. Z wielu określeń tego typu wytworzyły się późniejsze nazwiska, a proces ten przebiegał podobnie jak dzisiaj, bo na przykład jeśli ktoś nowy pojawiłby się w naszej wiosce, to jest ogromne prawdopodobieństwo, że będziemy go określać jako „Nowy”. Tak właśnie powstało najpopularniejsze polskie nazwisko, czyli Nowak, a od niego między innymi Nowacki, Nowakowski. Dzisiaj te nazwiska (podobnie jak odmiejscowe) nie mają już pierwotnego znaczenia, bo ktoś, kto ma na nazwisko Musiał, już nic nie musi robić (choć dawniej jego przodek był prawdopodobnie zmuszony do jakiejś powinności, obowiązku), a człowiek o nazwisku Malec może mierzyć dwa metry. Zapewne pierwotnie takie dookreślenie wskazywało na jakąś prawdziwą cechę. Widać to świetnie na przykładzie jednego z polskich władców. Przydomek Bolesława I, zwanego Chrobrym, pochodzi z grupy języków słowiańskich i dawniej oznaczał osobę odważną. Był więc to tak naprawdę Bolesław I Odważny.

W analogiczny sposób zwykli ludzie od XIV wieku coraz śmielej dokładają nazwy do imienia i na przykład w jednej z wiejskich ksiąg z 1420 roku możemy przeczytać, że ziemię sprzedał „Jakub zwany Kuta z Trześniowej”. Mamy tu aż dwa określenia naraz! Potrzeba doprecyzowania, o kogo konkretnie chodzi, była coraz większa, bo i ludzi było coraz więcej! W XVI wieku posiadanie nazwiska jest już powszechne, a dodatkowe

Mała tajemnica

określenia (jeszcze nie są to nazwiska) zdarzają się w niższych warstwach społecznych, na przykład wśród chłopów. W XVII wieku mamy już nazwiska dziedziczne wśród szlachty i bogatych mieszczan.

Właściwie od tego czasu, czyli przełomu XVI i XVII wieku, możemy mówić o nazwiskach w obecnym brzmieniu, ponieważ wcześniej ta dodatkowa nazwa nie była dziedziczona. Wiek później mamy nazwiska rozpowszechnione niemal wszędzie, chociaż obowiązek posiadania nazwiska do końca istnienia Rzeczypospolitej Obojga Narodów nie istniał, a na chłopach, biednych mieszczanach i Żydach wymusili go dopiero zaborcy. Obalenie tego mitu możemy zakończyć jednym wnioskiem: pochodzenie polskich nazwisk jest tak bogate, że trudno ustalić, czy człowiek nazywający się Dudek ma związek z ptakiem o charakterystycznym czubku na głowie, grą w karty o tej samej nazwie czy z miejscowością Dudki. Dlatego każde z naszych nazwisk pozostanie małą tajemnicą, która nie zawsze skrywa prawdę o przyszłości, a może być dziełem przypadku.

PRASŁOWIAŃSKA KURWA NA ZAKRĘCIE

MIT:

Słowo „kurwa” pochodzi od łacińskiego „curvus”.

W odcinku *Polimatów* o pochodzeniu polskich wulgaryzmów pozwoliłem sobie na uwagę, że słowo „kurwa” jest tak ważne w codziennej komunikacji, iż bez niego naród by zamilkł. Poza oczywistą i zamierzoną przesadą w tak sformułowanej tezie jest sporo racji. Za pomocą tylko tego jednego słowa możemy przecież wyrazić najszczerzy zachwyty („O kurwa, ale to ciasto wyrosło!”), wzmocnić wypowiedź („Ale się dzisiaj, kurwa, rozpadało”) czy pozwolić sobie na chwilę refleksji („Czekaj, czy ja, kurwa, wziąłem klucze?”). Forma rzeczownikowa jest obecna w języku polskim od bardzo dawna (przynajmniej od XVI wieku) i oznacza kobietę lekkich obyczajów, prostytutkę. Paweł Jasienica w książce *Rzeczpospolita Obojga Narodów. Srebrny wiek* przytacza wypowiedź króla Władysława IV, który z niezadowoleniem miał wykrzyknąć: „Niech to tak będzie, żem ja te kilkakroć sto tysięcy kurwom moim rozdał”, co miało odnosić się oczywiście do królewskich nierządnic (władca rzekomo często korzystał z ich usług). Z czasem słowo „kurwa” z powodzeniem zadomowiło się nawet w ludowych przysłowiach. Jedno z nich odnotowuje etnograf Andrzej Cinciała w zbiorze *Przysłowia, przypowieści i ciekawsze zwroty językowe ludu polskiego na Śląsku, w Księstwie Cieszyńskim* z 1885 roku: „Jak ni má panny, to musisz z kurwą do tańca”.

Nie ma się więc co dziwić, że etymologia tego praktycznego wulgaryzmu niemal od zawsze budziła ciekawość. Według popularnej teorii miało ono pochodzić od łacińskiego przymiotnika *curvus* – „zgięty, zakrzywiony”. Trudno odmówić podobieństwa tym dwóm słowom, a sprawa wydawała się o tyle prosta, że niektóre słowa o tym samym znaczeniu wzięły się w języku polskim z łaciny (możliwe, że za pośrednictwem innych języków, na przykład francuskiego). Tak jest ze słowem „ prostytutka” pochodzącym od łacińskiego *prostituere*, które oznacza dosłownie „wystawiać na przód” („wystawiać na sprzedaż”), od *pro* („przód”) i *statuere* („wystawić” lub „postawić”). Czy podobna kalka językowa miałyby się powtórzyć przy okazji łacińskiego słowa *curvus*? Niektórzy odpowiedzą przecząco i przedstawią argument, że wcale nie chodziło o łaciński przymiotnik „zgięty” lub „zakrzywiony”, a królowa polskich wulgaryzmów miałaby pochodzić z języka niemieckiego – od rzeczownika *die Kurve* („zakręt” lub „krzywa”). Jakie uzasadnienie za tym przemawia? Zwolennicy tej teorii przekonują, że chodzi o oczekiwanie przez prostytutki na

**Kręte drogi
królowej
wulgaryzmów**

klientów przy drogach, a konkretnie – przy zakrętach. Według innych chodzi o kobietę, która znalazła się na „życiowym zakręcie”.

Chociaż nie można odmówić takim argumentom uroku, to **wyprowadzanie pochodzenia słowa „kurwa” z łaciny czy języka niemieckiego nie jest poprawne**. Rodowodu określenia kobiety, która – niczym dobry samochód – lekko się prowadzi, powinniśmy szukać w językach słowiańskich. Tak argumentuje wybitny językoznawca Wiesław Boryś, dyrektor Pracowni Języka Prasłowiańskiego Polskiej Akademii Nauk, który w *Słowniku etymologicznym języka polskiego* wywodzi ten wulgaryzm z prasłowiańskiego rdzenia *kur* („kogut”). Wkrótce to znaczenie zostało przeniesione na kobietę lekkich obyczajów, podobnie jak we francuskim słowie *cocotte*, które wzięło się od naśladowania gdańskości kury, a trafiło do języka polskiego pod postacią „kokotki” („ prostytutki” lub „utrzymanki”). Dziś jest to określenie przestarzałe, ale dawniej było dość popularne. Odnajdujemy je na przykład w *Urodzie życia* Stefana Żeromskiego:

Znaleźli na bulwarach pewną cukierenkę, gdzie były najsmakowitsze neapolitańskie lody, gdzie można było widzieć sławy literackie oraz najszykowniejsze kokoty.

Nieco inne podejście do sprawy prezentuje etymolog Andrzej Bańkowski, który negatywny sens tego słowa łączy z niezwykle starym wyrażeniem *kurve matere syn* („kurwie macierze syn” – „syn niezamężnej matki”). To oznacza, że źródłem byłoby inne prasłowiańskie słowo, które nie oznacza „koguta”, jak w interpretacji Borysia, ale „niezamężną kobietę” (*kurve*). Co jednak najważniejsze, jak słusznie zauważa językoznawca Mirosław Bańko, obaj badacze są zgodni, że interesujący nas wulgaryzm ma słowiańskie pochodzenie. **Podobnie brzmiącą „kurwę” odnajdziemy zresztą w innych językach słowiańskich**, na przykład w czeskim (*kurva*), rosyjskim (*кyрва*) czy słoweńskim (*kúrba*).

Skąd zatem tak silnie zakorzenione w powszechnej świadomości wyprowadzanie tego słowa z łaciny lub języka niemieckiego? Jest to przykład etymologii ludowej, a więc wyjaśniania pochodzenia danego słowa na podstawie jego podobieństwa z innymi słowami. Świetnym potwierdzeniem jest nazwa Częstochowy, która według popularnych wierzeń pochodzi od słów „często” i „chować się”. Miasto (w innej wersji: wieża klasztoru) bowiem często miało chować się przed pielgrzymami pośród okolicznych wzgórz. W rzeczywistości jednak nazwa pochodzi od imienia Częstoch, który był legendarnym założycielem miasta. Dosłownie Częstochowa to „miasto należące do Częstocha”. To tylko jeden z przykładów błędnych ludowych wyjaśnień, których ofiarą padła również „kurwa”. A przecież jest ona nasza, czyli słowiańska, a nie łacińska lub niemiecka.

TE STRASZNE MITY O ZWIERZĘTACH

Myszy uwielbiają ser?

Nietoperze są ślepe?

Rybki mają krótką pamięć?

Karaluchy jako jedyne przetrwają katastrofę nuklearną?

NIC BARDZIEJ

MYLNEGO!

ZMIENNE (NA)STROJE KAMELEONA

MIT:

Kameleon może dowolnie zmienić swoje ubarwienie, aby dostosować się do otoczenia.

Istnieje pewna grupa zawodowa, którą bardzo lubimy przyrównywać do różnych przedstawicieli królestwa zwierząt. W końcu w zależności od przyjętego kryterium posłowie obradujący w budynku przy ulicy Wiejskiej podlegali najrozmaitszym klasyfikacjom gatunkowym: pod względem inteligencji zaliczano ich już do samców owcy domowej, w zakresie przebiegłości porównywano do lisa pospolitego, a w celu prezentacji ich stanowiska pracy posługiwano się obrazem osobników z rodziny świniowatych w czasie posiłku przy korycie. Nic więc dziwnego, że do określenia parlamentarzysty, który często zmienia poglądy i partie, użyto innego skojarzenia, tym razem z kameleonem*.

Skąd takie porównanie? Bierze się ono z powszechnego przekonania, że kameleon może dowolnie zmienić swoje ubarwienie, aby dostosować je do otoczenia, w którym się znajduje. Dzięki temu staje się prawie niewidzialny. Dlatego niektórym projektom wojskowym i technologicznym, których celem jest maksymalne zlanie obiektu z tłem, nadaje się nazwy powiązane z tym arcyciekawym gadem. Niestety prawda na temat kameleona jest nieco mniej spektakularna.

Zacznijmy od podstawowego pytania: czy te zwierzęta w ogóle potrafią zmieniać ubarwienie? Tak, radzą sobie z tym świetnie! Wszystko za sprawą chromatoforów (gr. *chrōma* – „barwa”, *phorós* – „niosący”), czyli komórek, które w zależności od ilości i ułożenia pozwalają zwierzętom na zmianę koloru ciała. Procesem zmiany barwy, a więc chromatoforami, sterują u kameleonów hormony oraz układ nerwowy. Znacznie ważniejsze pozostaje jednak pytanie o powód takich przemian. Devi Stuart-Fox z Uniwersytetu w Melbourne, specjalizująca się w dziedzinie ubarwienia gadów, przekonuje, że chociaż bardzo często przyczyną zmiany barwy jest dostosowywanie się kameleonów do otoczenia, to w rzeczywistości **stoi za tym głównie ukazywanie na zewnątrz (za pomocą kolorów) aktualnego stanu fizycznego i psychicznego gada**. Na samopoczucie kameleona mogą wpływać oczywiście czynniki zewnętrzne, takie jak natężenie światła, promieniowanie słoneczne i temperatura, a to z kolei powinno znaleźć swój wyraz w ubarwieniu. Badanie, które przeprowadzono w 2008 roku na afrykańskich kameleonach karłowatych, wykazało, że **nie dostosowywały one swojego koloru do otoczenia, ale przede wszystkim do potencjalnego przeciwnika lub do interesującego osobnika płci przeciwnej**.

**Mistrz
kamouflażu?**

Potwierdza to również Krystal A. Tolley, która w 2013 roku wydała cenioną monografię

podsumowującą dotychczasowe odkrycia dotyczące kameleonów. Jej zdaniem, zwyczaje związane ze zmianą kolorów różnią się w obrębie poszczególnych gatunków kameleonowatych, ale dla większości liczba możliwych do przyjęcia barw jest ograniczona. Co istotne, wiele z nich, podobnie jak inne zwierzęta, w toku ewolucji przyjęło swoje, możemy powiedzieć „naturalne”, ubarwienie zgodnie ze środowiskiem, w którym żyją. I to właśnie ta informacja, podkreślana przez doktor Tolley, jest kluczem do obalenia interesującego nas mitu.

Widowiskowa zdolność kameleonów do zmiany kolorów została zwyczajnie mylnie powiązana z często spotykaną umiejętnością przystosowania się do otoczenia (ang. *disruptive coloration*). Z tego samego powodu wypatrzenie samy w lesie jest trudniejsze, gdyż kolor jej sierści zlewa się z drzewami. Gdyby sama w toku ewolucji wybrała umaszczenie w kolorze jaskrawej żółci, znanej z kamizelek drogowych, to stałaby się automatycznie łatwiejszym celem. Dlatego **kameleon przybrał podstawowy kolor zbliżony do otoczenia, ale nie oznacza to, że na zawołanie może przyjąć dowolny kolor, gdy tylko znajdzie go na to ochota.**

Kameleon w ray-banach

Mało tego, kameleon może zmienić barwę wcale nie po to, by stać się praktycznie niewidzialnym. Równie dobrze bowiem może mu zależeć na odstraszeniu przeciwnika nietypowym kolorem skóry. Niezwykle interesujące jest to, że sposoby kamuflażu u innych zwierząt mają o wiele ściślejszy związek z cechami, które przypisujemy kameleonom. Tak jest z niektórymi gatunkami ośmiornic lub ryb. Okazało się na przykład, że jeden z gatunków rodziny skarpionowatych umie świetnie dostosować się do zmiennego tła dosłownie w mgnieniu oka ([rysunek 9](#))! Wtedy faktycznie wygląda jak reszta otoczenia i staje się właściwie niewidoczny! Mechanizmy pozwalające na taki dynamicznie dobierany kamuflaż wciąż nie zostały do końca poznane.

Co ciekawe, mit o niezwykłych właściwościach interesujących nas gadów jest obecny w powszechnej świadomości dość długo, a w ostatnim czasie jego popularność wzrosła za sprawą filmu zamieszczonego w serwisie YouTube, odtworzonego ponad osiem milionów razy. Widać na nim kameleona, który w ciągu kilku sekund zmienia kolor skóry w całkowitej zgodzie z podsuwanymi mu okularami o kolorowych oprawkach. W pewnym momencie, gdy siedzi na trzech parach okularów w różnych kolorach, przybiera trzy barwy idealnie pasujące do oprawek. Wiele osób potraktowało to jako jednoznaczny dowód niesamowitych zdolności kameleonów, a tymczasem była to po prostu sprytnie zorganizowana akcja reklamowa promująca nowe modele okularów firmy Ray-Ban. Można byłoby zrobić podobną kampanię w zgodzie z faktami naukowymi, wykorzystując ośmiornicę, ale pewnie wyglądałoby to nieco mniej widowiskowo. Jednak na reklamowe manipulowanie obrazem i reputacją kameleonów te mogłyby zareagować, wystawiając z dezaprobatą język. W końcu jego długość jest prawie równa długości całego ciała!

* Jest to porównanie znaczeniowo zgodne ze *Słownikiem języka polskiego*, który pod hasłem „kameleon”, oprócz określenia gada, podaje wyjaśnienie: „o człowieku często i łatwo zmieniającym poglądy, zainteresowania, sympatie”.

KROKODYLE ŁZY

MIT:

Krokodyle w trakcie zjadania ofiary płaczą z żalu, że musiały ją zabić.

Wyobraźmy sobie sytuację, kiedy dziecko niepokojone dziwnymi hałasami dochodzącymi z sypialni rodziców po cichu się do niej zakrada. Z każdym kolejnym krokiem krzyki są coraz głośniejsze. W końcu malec uchyla drzwi i widzi rodziców w konfiguracji zdecydowanie nieprzeznaczonej dla jego oczu. Co może pomyśleć dziecko? Tata krzywdzi mamę, która krzyczy wniebogłosy! Należy jej natychmiast pomóc! Znając zjawisko przemocy domowej z telewizji, chwytając więc przytomnie za słuchawkę i dzwoni na policję. Ta zjawia się po chwili, ale po krótkiej rozmowie z zaskoczonym tatą funkcjonariusze opuszczają mieszkanie, uśmiechając się pod nosem. Jeśli nikt nie wytłumaczy dziecku tego dziwnego zjawiska, może ono pomyśleć, że tata jest postacią demoniczną, a władze publiczne knują jakiś spisek.

Podobny przykład nie do końca trafnej obserwacji pojawia się przy okazji jednego z najstarszych mitów. Już bowiem w starożytności możemy znaleźć wzmianki o dobrodusznym krokodylach, które pożerając swoje ofiary, odczuwają żal i współczucie objawiające się rzewnymi łzami. Co ciekawe, mit zakorzenił się tak głęboko, że w wielu językach, w tym w polskim, powstał związek frazeologiczny „krokodyle łzy”. Stwierdzenie to oznacza nieszczerze okazywanie żalu, jakie rzekomo prezentuje krokodyl, który zalewając się łzami, i tak ze smakiem pałaszuje upolowaną zdobycz.

Mało tego, istnieje również schorzenie polegające na patologicznym łzawieniu oczu podczas ruchów mięśni twarzy, na przykład w trakcie jedzenia. Nie chodzi jednak o płacz wywołany emocjami po zapoznaniu się z niebiańskim lub – przeciwnie – odrażającym smakiem potrawy, ale o coś dalece poważniejszego. Jak nazwano to tajemnicze schorzenie, które leczy się między innymi zastrzykami z kokainy? Syndromem krokodylich łez! Skojarzenie było naturalne, co dowodzi, jak bardzo w powszechnej świadomości zakorzeniona jest legenda o uczuciowych krokodylach.

Czy znajdujemy w niej elementy prawdy? Tak! W 2006 roku neurolog Malcolm D. Shaner i zoolog Kent A. Vliet badali zachowanie siedmiu osobników z rzędu krokodyli żyjących na farmie w St. Augustine na Florydzie. **Pięć badanych zwierząt na chwilę przed posiłkiem, w jego trakcie lub tuż po nim wykazywało wilgotność oka!** Nie „płakały” za to dwa kajmany, jak można przypuszczać – pozbawione uczuć. Badacze obserwowali wyłącznie aligatory i kajmany, ponieważ udało się je nauczyć jedzenia na lądzie, co nie powiodło się z osobnikami z nadrodziny krokodyli – *Crocodyloidea*. Duet Shaner i Vliet twierdzi jednak, że reakcja osobników

**Czułe serce
krokodyla**

niewytresowanych byłyby podobna do tych, które wzięły udział w badaniu.

Czy zatem w krokodylich łzach tkwi ziarno prawdy? Jak najbardziej! Za wilgotne oczy odpowiadają kanaliki łzowe, podobnie jak w przypadku naszych łez. Wydobywa się z nich białkowy płyn, który chowa się za mrugającą błoną (tak zwaną trzecią powieką). Adam Britton, ekspert zajmujący się krokodylami, podkreśla, że dzięki temu oko jest nawilżone i oczyszczone. Łzy najlepiej widać, gdy gad przebywa odpowiednio długo na lądzie, a jego oczy zaczynają wysychać i potrzebują dodatkowego nawilżenia. Skąd więc obecność łez w czasie posiłku krokodyli?

Płacz przy obieraniu cebuli

Istnieje na ten temat wiele teorii, a jedną z nich przytacza Ewa Peter z Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy. Z obserwacji krokodyla różańcowego (*Crocodylus porosus*) wynika, że przyczyną może być usuwanie nadmiaru soli z organizmu. Kent Vliet, który przeprowadzał wspomniane wcześniej badanie, wierzy, że płacz krokodyli może być konsekwencją innych zachowań podczas jedzenia (na przykład prychnania), powodujących wypuszczanie powietrza przez zatoki, a przez to pobudzanie nawilżania oka. Natomiast Adam Britton, który prowadzi profesjonalny portal o krokodylach Crocodilian.com, tłumaczy: „Skurcz mięśni w szczęce podczas gryzienia może sprzyjać wyciskaniu łez w kanalikach łzowych”. Eksperci są zgodni: **nie ma to nic wspólnego z płaczem w rozumieniu ludzkim – żal i empatia nie wchodzi w grę**. W książce *Eyelids of Morning: The Mingled Destinies of Crocodiles and Men* (uważanej za najlepszą pozycję o krokodylach w historii) autorstwa Alistaira D. Grahama i Petera Bearda znajdujemy jednoznaczną odpowiedź: „Nie ma do tego żadnych fizjologicznych podstaw”. Podobne zachowanie gadów byłoby zresztą ewolucyjnie nieuzasadnione, ponieważ pokarm jest im niezbędny do przeżycia.

Niektórzy zrzucają winę za popularność tego mitu na cykl opowiadań *Podróże Jana z Mandeville* autorstwa Johna Mandeville’a z XIV wieku, w którym pojawia się następująca obserwacja: „W tym kraju jest wiele krokodyli. Te gadziny zabijają ludzi, a później jedzą ich, płacząc”. Jak podają Shaner i Vliet w swoim artykule opublikowanym w „Bioscience”, w krokodyle łzy w czasie jedzenia wierzono aż do początku XVIII wieku, gdy Johann Jakob Scheuchzer, lekarz z Zurychu, napisał: „Podstawy i treść tej znanej, starej opowieści są tak słabe, że dzisiaj lepiej mielibyśmy się bez niej”. Sama legenda jest niewątpliwie bardzo atrakcyjna, ponieważ opiera się na sporym kontraście prawdziwych zabójców z cechami typowo ludzkimi. Niestety prawdziwość tej obserwacji możemy porównać do patrzenia na człowieka, który kroi cebulę. Czy jego łzy mają związek ze współczuciem odczuwanym do warzywa? Oczywiście nie, chyba że mamy do czynienia z frutarianinem. W świecie krokodyli jednak podobnych pacyfistycznych postaw nie znajdziemy.

JAK OKŁAMALI NAS TOM I JERRY

MIT:

Myszy uwielbiają ser, dlatego dobrze sprawdza się on jako przynęta w pułapce.

Genialny komik Groucho Marx zapytany kiedyś o to, czy jest myszą, czy człowiekiem, odpowiedział: „Połóż kawałek sera na podłodze i sam się dowiesz”. Problem polega na tym, że nie do końca wiadomo, co miał na myśli. Czy jego zdaniem, mysz rzuciłaby się na kawałek sera, czy może nim wzgardziła? Podobne wątpliwości zapewne zdarzają się rzadko, ponieważ niemal od zawsze połączenie na linii mysz–ser uważane jest za naturalne. Potwierdzi to prawie każde dziecko, które śledzi przygody kota Toma i myszy o imieniu Jerry. Co ciekawe, próby obalenia tego mitu często przypominają walkę z wiatrakami, bo ktoś na końcu dyskusji i tak powie: „Bzdura, przecież wiadomo, że myszy kochają ser!”. Jak jest naprawdę?

Doktor David Holmes z Manchester Metropolitan University przeprowadził szeroko zakrojone badanie, jaki rodzaj pokarmu przyciąga lub odpycha zwierzęta. Badaczy zainteresowały zwłaszcza wyniki obserwacji myszy, które o dziwo nie wykazały szczególnej chęci do zajadania się serem. Po dokładniejszym przyjrzeniu się sprawie doktor Holmes stwierdził, że te małe gryzonie znacznie efektywniej przyciągałaby pułapka stworzona z płatków śniadaniowych! BBC cytuje jego wypowiedź:

Pułapka jako narzędzie humanitarne

Myszy reagują na zapach, strukturę oraz smak jedzenia. Ser nie jest tym, co byłoby dla nich dostępne w naturalnym środowisku. Z tego powodu to nie jest coś, na co reagują.

To oznacza, że **bardzo głodna i zdesperowana mysz pewnie nie wzgardziłaby serem, ale gdyby miała wybór, byłaby to jedna z ostatnich rzeczy, którą tknie**. Dlatego mówienie o myszach, które kochają lub uwielbiają ser, jest sporym nadużyciem! Tak samo jest, gdy umieścimy kawałek sera w pułapkach na myszy. W większości przypadków gryzonie poszukają innego pożywienia i zasadzkę ominą z daleka, co czyni z niej narzędzie humanitarne, podobnie jak podstawowa broń włoskiej armii w czasie I i II wojny światowej, karabin Carcano Mod. 91*, który bywa nazywany „humanitarnym karabinem” ze względu na słabą celność.

Interesujący eksperyment związany z naszym tematem przeprowadzili kiedyś twórcy programu *Winterwatch* ze stacji BBC. Zaproponowali myszom różne typy pożywienia i okazało się, że wybierały one praktycznie wszystkie inne

Odstraszanie myszy serem

pokarmy, tylko nie ser (zajadały się na przykład orzeszkami ziemnymi czy winogronami). Zresztą każdy hodowca myszy przyzna, że jego podopieczny ze smakiem skonsumuje nasiona, suszone owoce, a nie pogardzi również bardziej nietypowymi przysmakami, jak czekolada czy makaron. Dlaczego więc myszy niezbyt chętnie podchodzą do sera? Zgodnie z zaleceniami Amerykańskiego Towarzystwa Zapobiegania Okrucieństwu wobec Zwierząt (ASPCA) należy karmić myszy pokarmem bogatym w błonnik, a tego na próżno szukać w serach. Niektórzy sugerują także, że gryzonie mogą mieć problem ze strawieniem laktozy zawartej w wyrobach mlecznych, dlatego podświadomie unikają produktów, które ją zawierają.

W grę wchodzi jeszcze jeden istotny czynnik. W rządowym zaleceniu Departamentu Środowiska Wielkiej Brytanii możemy wyczytać, że przy konstruowaniu pułapek na myszy „ser niekoniecznie jest idealną przynętą”, i nieco dalej: „spróbuj wykorzystywać rzeczy, którymi myszy już się żywią”. To ważny trop, o którym wspominał też doktor Holmes. Chodzi o to, że ser nie występuje w naturalnym środowisku myszy mieszkających na polach i łąkach. Dlatego wybiorą inne pożywienie, które jest im lepiej znane. Mało tego, Daven Hiskey, który badał zainteresowanie myszy serem, podkreśla, że **sery wydzielające nieco bardziej charakterystyczne zapachy mogą być dla myszy odpychające**. Ponieważ te gryzonie mają węch o wiele bardziej wyczulony niż ludzie, mogą cierpieć z powodu odoru znacznie silniej niż my. To oznacza, że ser Vieux-Boulogne, uznawany za najbardziej śmierdzący na świecie, mógłby świetnie sprawdzać się w roli odstraszacza myszy. Niestety przy okazji odstraszeni zostaliby również domownicy, sąsiedzi i sąsiedzi sąsiadów.

Dlaczego zatem ludzkość od wieków na siłę chce nakarmić myszy pokarmem, za którym te nie przepadają? W końcu już Seneka Młodszy prawie dwa tysiące lat temu łączył jedno z drugim! Wytłumaczenie tego fenomenu opiera się dzisiaj głównie na spekulacjach. Jedni uważają, że za wszystkim stoi sposób przechowywania serów w dawnych czasach. Nie mogły być one szczelnie zamknięte, jak inne produkty spożywcze, bywały więc łatwym celem dla myszy, które podgryzały je właśnie w akcie głodowej desperacji. Jest to ciekawy punkt widzenia, ale nie uwzględnia tego, że nie wszystkie sery muszą „oddychać” i być tym samym wystawione na działanie gryzoni.

Inni twierdzą, że wszystkiemu winny jest grecki bóg Apollo, który w *Iliadzie* Homera został nazwany Smintejczykiem. Jest to bardzo tajemnicze określenie. Tłumaczy się je w powiązaniu z zesłaniem przez Apolla zarazy i myszami, które miały ją roznieść, dlatego Smintejczyk mógłby oznaczać „władcę myszy”. W takim kontekście Apollo miał być czczony w świątyni w Hamaxitus, położonej na terenie dzisiejszej Turcji. Jak łączy się on z serem? W mitologii greckiej jego synem jest Aristajos, który nauczył ludzkość, jak pielęgnować ogrody, wytwarzać sery (!) oraz używać sieci i pułapek (!). Jest to dość luźne powiązanie, lecz ciekawe. Być może w jakichś niezachowanych

**Zdesperowana
mysz**

przedstawieniach połączono myszy z pułapką i serem, co zapoczątkowało mit? Są to czyste spekulacje, bo trudno wskazać jednoznacznie początek tego mitu. Wiemy na pewno, że zakorzenił się on w popkulturze za sprawą licznych filmów, komiksów i bajek. A największymi jego ofiarami są myszy, które od tego czasu kuszone są przez nas tym przeklętym serem!

* W literaturze anglojęzycznej można czasami spotkać mylącą nazwę Mannlicher-Carcano. Chodzi o karabin, z którego Lee Harvey Oswald miał zastrzelić prezydenta Johna F. Kennedy'ego.

NIETOPERZU, GDZIE MASZ OCZY?

MIT:

Nietoperze są ślepe.

Trudno znaleźć zwierzę bardziej oczerniane przez człowieka niż nietoperz. Podobno każdy przedstawiciel tego rzędu bezlitośnie wbija zęby w swoją ofiarę, aby wyssać krew. Dlatego nietoperze pojawiają się w kontekście mrocznych legend o wampirach. W rzeczywistości tylko kilka gatunków nietoperzy żywi się krwią. Obiektem ich zainteresowania nie są wszak ludzie i większe zwierzęta. To nie wszystko, bo przecież ulubioną zabawą nietoperzy ma być bezczelne zaplątywanie się we włosy ludzi! Ta miejska legenda nie bierze jednak pod uwagę faktu, że nietoperze mają zdolności nawigacyjne często przewyższające te, którymi dysponują ptaki. Potrafią w ułamku sekundy zmienić tor lotu, więc opowieści o nietoperzach-fajtlapach, które przez przypadek zaplątują się we włosy, możemy włożyć między bajki. Oczywiście zostaje nam jeszcze teza o ich rzekomej ślepcie. Być może te stare prawdy ludowe biorą się z zazdrości, ponieważ nietoperze są jedynymi ssakami zdolnymi do aktywnego lotu. Jak zatem te imponujące zwierzęta mogłyby funkcjonować i polować na swoje ofiary pomimo ślepoty?

Z pomocą nietoperzom może przyjść umiejętność wykorzystywania echolokacji (określenia położenia obiektów dzięki użyciu echa akustycznego). To oznacza, że tworzą one dźwięki w podobny sposób jak ludzie, a następnie nasłuchują uważnie odbitej fali dźwiękowej. Przypomina to sytuację, w której nasłuchujemy echa w czasie wędrówki po górach. Nietoperze jednak o wiele lepiej od ludzi potrafią interpretować echo, gdyż odbierają sygnały, które mogą być dziesięć tysięcy razy słabsze od wyemitowanego dźwięku! Na podstawie tego, jak szybko dźwięk powraca, nietoperze określają odległość obiektów wokół siebie (na przykład owadów – ofiar), ich wielkość i kierunek, w którym się przemieszczają. Aby było to możliwe, nietoperze emitują przeważnie dźwięki o bardzo wysokich częstotliwościach, które nie są słyszalne dla człowieka. Ten skomplikowany mechanizm nie został jeszcze w pełni poznany, ale z pracy pod redakcją Marka Kowalskiego i Grzegorza Lesińskiego możemy wywnioskować, że takie tworzenie wirtualnej mapy otoczenia za pomocą dźwięków nie różni się wiele od tego, jak widzą ludzie.

Tak jak my postrzegamy świat dzięki odbijającym się falom świetlnym, tak nietoperz wykorzystuje do tego celu fale dźwiękowe, które sam emituje. Robi to z niesamowitą precyzją, ponieważ jego ofiarami są głównie małe i szybkie owady, dlatego sposób polowania na nie musi być efektywny. Można stąd wysnuć wniosek, że dla nietoperzy zmysł wzroku stał się zbędny. Czy tak jest w rzeczywistości?

**Echolokacja
zamiast oczu?**

Nie! Każdy z kilkuset gatunków tych zwierząt ma oczy i potrafi z nich korzystać. Mało tego, z dwóch głównych podrzędów nietoperzy, *Megachiroptera* i *Microchiroptera*, te pierwsze podczas polowania używają głównie wzroku, a nie echolokacji! Ich sporej wielkości oczy są świetnie przystosowane do widzenia w nocy. Osobniki z drugiego podrzędu, które możemy spotkać w Polsce, są nieco mniejsze i w większości do polowań będą używały echolokacji, ale pomimo słabiej wykształconych, mniejszych oczu nawet one potrafią widzieć w ciągu dnia. **Na pewno nie można stwierdzić, że są ślepe, a niektóre gatunki mogą nawet widzieć w szerszym spektrum światła niż ludzie.**

Specjaliści zajmujący się nietoperzami, Konrad Sachanowicz i Mateusz Ciechanowski, dowodzą w swojej książce *Nietoperze Polski*, że u gatunków z podrodziny *Microchiroptera* wzrok odgrywa zwyczajnie mniejszą rolę, ale nadal jest używany. Na pierwszy rzut oka może się to wydawać nielogiczne, lecz za wszystkim stoi nawyk polowania w nocy. Dlaczego polować wtedy, skoro można wypatrywać ofiar w dzień? Dla nietoperzy sprawa jest zupełnie... jasna! W promieniach słońca mogłyby stać się pożywieniem ptaków drapieżnych, a tak bezpiecznie mogą przeczekać aż do nastania zmroku. Najczęściej będą odpoczywały w dobrze znanej nam pozycji, wisząc głową w dół. Pozycja ta, wbrew pozorom, jest niesamowicie użyteczna i wygodna. Dzięki niej mogą od razu przystąpić do lotu, a dla niektórych gatunków taki zwis jest absolutną koniecznością, ponieważ w przeciwieństwie do ptaków nie potrafią wzbić się do lotu z ziemi. Dla przeciętnego człowieka chwycenie za drążek i pozostanie w takiej pozycji przez parę chwil jest nie lada wyzwaniem. Dla nietoperzy to pestka! Zwisanie głową w dół nie angażuje żadnych mięśni. Ich niesamowita metoda polega na automatycznym zaciskaniu się szponów pod wpływem obciążenia, którym jest zwisające ciało. Właśnie dlatego mogą swobodnie odpoczywać i spać w takiej pozycji, a bywa, że zostają w niej nawet po śmierci! Tak mogą również przeczekać niebezpieczeństwa czyhające na nie w dzień aż do nastania nocy. Właśnie wtedy aktywizuje się wiele owadów, którymi żywią się nietoperze. **Przystosowanie wzroku i opanowanie umiejętności echolokacji pozwoliło im więc wykorzystać wszystkie zalety nocnych polowań.** Trudno byłoby zatem przypuszczać, że to genialnie przystosowane zwierzę w toku ewolucji pozbyło się zmysłu wzroku. Zresztą te niepozorne ssaki mają o wiele więcej wyjątkowych cech, które zwróciły na nie uwagę... amerykańskiej armii.

Tajny projekt z czasów II wojny światowej miał wykorzystywać nietoperze do wywoływania masowych pożarów. Według planu do osobników z gatunku meksykańskich nietoperzy ogoniastych miały zostać przymocowane bomby zapalające z opóźnionym zapłonem (zbudował je Louis Fieser, znany jako twórca napalmu). Brzmi niewykonalnie, ale okazuje się, że te dzielne zwierzęta, na swoje

Mistrzowie zwisu

Zmasowany atak nietoperzy

nieszczęście, potrafią przenosić ciężar przewyższający własną wagę. Zrzucone nad terytorium wroga miały znaleźć bezpieczne schronienie i ukryć się w budynkach, które po jakimś czasie zapłonęłyby w wyniku aktywacji przymocowanej bomby. Wojskowi chcieli wykorzystać umiejętność ukrywania się nietoperzy przed wzrokiem ludzi i innych drapieżników. Dzięki temu w zasadzie nikt nie zauważyłby żywych i latających ładunków wybuchowych. W czasie jednego z testów w Nowym Meksyku „nietoperzowe bomby” (ang. *bat bomb*) zostały przez przypadek wypuszczone i spowodowały bardzo groźny pożar bazy wojskowej. To pokazało siłę z pozoru szalonego eksperymentu.

Ostatecznie do użycia tej broni nie doszło ze względu na zbyt długie przygotowania, które przerwał koniec wojny. Twórca projektu, dentysta Lytle S. Adams, powiedział później, że jego pomysł spowodowałby podobne skutki jak bomby atomowe zrzucone na Japonię, ale bez tak ogromnych strat w ludziach. Wiele osób nawiązywało potem do tej wypowiedzi i całej koncepcji, wyśmiewając ją. Jednak zainteresowanie, którym amerykańscy wojskowi obdarzyli nietoperze, nie jest przypadkowe. Zwierzęta te z każdym kolejnym odkryciem jeszcze bardziej zaskakują ludzi, ponieważ dysponują arsenałem cech, dzięki którym są świetnymi łowcami. Właśnie dlatego są w stanie zabić w ciągu dnia kilkaset komarów, meszek i innych owadów, które psują rolnikom plony. I za to wam dziękujemy, drogie gacki!

JUŻ ZAPOMNIAŁAŚ?!

MIT:

Rybki akwariowe mają trzysekundową pamięć.

Zgodnie z powszechnie znaną ludową prawdą mężczyźni zapominają o dacie swojego ślubu średnio raz w roku. Po mniej lub bardziej grzecznym zwróceniu im na to uwagi bronią się technikami znanymi jako: „na płomienne uczucie” („Skarbie, dla mnie każdego dnia jest nasza rocznica”), „na pewniaka” („Niemożliwe, byłem przekonany, że to dopiero za dwa dni. Jesteś pewna, że to dzisiaj?”) czy „na niespodziankę” („Kochanie, chciałem, abyś myślała, że zapomniałem, i miałem to ujawnić dopiero wieczorem!”). Nietrudno więc o porównanie pamięci do dat u mężczyzn do zdolności, jakie w tym zakresie wykazują rybki akwariowe. Zgodnie bowiem z obiegową opinią dysponują one zaledwie trzysekundową pamięcią! Normalne życie ludzi z tak uszkodzonym procesem zapamiętywania byłoby nieznośne i problem „Gdzie zostawiłem klucze?” po kilku sekundach urósłby do rangi „Czego ja właściwie szukam?”, by skończyć na „Gdzie w ogóle miałem iść?”.

W świecie zwierząt świetnie ten rzekomy problem można było prześledzić na przykładzie rybki Dory w popularnym filmie *Gdzie jest Nemo?* Dora otwarcie przyznaje, że ma problemy z pamięcią i jest to u niej rodzinne. W pewnym momencie rybka „przypomniała” sobie, że zapomniała, gdzie jest jej rodzina. Co za koszmar! Obiegowa opinia na temat słabej pamięci rybek akwariowych jest tak bardzo rozpowszechniona, że próbowała się z nią zmierzyć ekipa programu *MythBusters*, znana z obalenia wielu mitów. Tylko jak zbadać pamięć rybek? Przecież nie nauczymy ich wiersza lub ciągu znaków. Dlatego dzielni eksperymentatorzy podeszli do sprawy inaczej. Przez parę dni uczyli rybki poruszania się po specjalnie wybudowanym torze przeszkód, na którego końcu czekało na nie jedzenie. Co się okazało? Po kilku dniach szybkość pokonywania toru zwiększyła się, z czego można wyciągnąć wniosek, że rybki nauczyły się odpowiedniego zachowania, co oznacza, iż potrafiły zapamiętać wygląd toru. Oczywiście nie jest to badanie z zachowaniem ostrożności naukowej, ale udało się osiągnąć obiecujący wynik.

W znacznie bardziej wiarygodnych warunkach laboratoryjnych tą sprawą zajmował się doktor Trevor Hamilton z Uniwersytetu MacEwan w Kanadzie. Badał zdolności umysłowe afrykańskich ryb z rodziny pielęgnicowatych, które umieszcza się w akwariach na całym świecie. Przez trzy dni w trwających około dwudziestu minut sesjach treningowych doktor Hamilton i jego asystentka trenowali ryby, aby podpływały do określonego miejsca w akwarium. Za takie zachowanie były nagradzane jedzeniem. Po trzech dniach zarządzono dwanaście dni przerwy, a po nich ponownie

**Sklerotyczna Dora
na treningu**

wpuszczono ryby do strefy treningowej. Wykorzystując technologię śledzącą ruch, naukowcy zbadali ścieżki wybierane przez ryby. Jednoznacznie okazało się, że **wolały one miejsca, w których wcześniej czekały na nie nagrody w postaci jedzenia**. A to już mocny dowód w naszej sprawie!

Rybki, podobnie jak protestujący pod sejmem, miały zapewne pretensje, że ich roszczenia nie zostały spełnione. Czekały w miejscu dotychczasowego żywienia, co oznacza, że musiały taką reakcję zapamiętać! Hamilton argumentuje, że ta zdolność do zapamiętywania miejsc z jedzeniem pomaga rybom przetrwać w trudnych warunkach, szczególnie gdy mają mało pożywienia. Podobne badanie przeprowadził zespół pod kierunkiem Phila Gee z Uniwersytetu w Plymouth. Tym razem umieszczono złote rybki w sporej wielkości naczyniu. Ryby otrzymywały jedzenie tylko wtedy, gdy nacisnęły dźwignię. Szybko przyswoiły informację, że naciśnięcie dźwigni oznacza nagrodę w postaci jedzenia. Ale badacze postanowili skomplikować sprawę.

Ustawili dźwignię tak, aby działała tylko przez jedną godzinę w ciągu dnia. To oznaczało, że ryby musiałyby zapamiętać porę dnia, w której są karmione! Wynik był niesamowity – nauczyły się i tego! Mark Henderson, który opisał to badanie na łamach „The Times” w 2003 roku, przytacza komentarz Phila Gee:

Ryby zorientowały się, że naciśnięcie dźwigni w określonym czasie da im jedzenie. Ich aktywność wokół dźwigni gwałtownie wzrastała tuż przed godziną, kiedy dostawały pokarm. Jeśli jednak po godzinie jedzenie się nie pojawiało, przestawały naciskać dźwignię.

Jest to już całkiem solidna dawka wiedzy do przyswojenia i zapamiętania! Czy możemy nazwać to pamięcią? Tak! W artykule naukowym poświęconym uczeniu ryb określonego zachowania dwaj australijscy badacze Richmond Loh i Matt Landos stwierdzili, że **ryby mają pewnego rodzaju pamięć, która może być przywołana**.

Co najciekawsze, podobne nieszkodliwe dla ryb eksperymenty można przeprowadzić w zaciszu domowym. Tak zrobił Rory Stokes, piętnastoletni uczeń w Australian Science and Mathematics School. Wziął czerwony klocek Lego i wkładał go do akwarium za każdym razem, gdy karmił rybkę. Pokarm rozsypywał dookoła klocka. Po trzech tygodniach eksperymentu ryba podpływała do klocka i czekała na jedzenie, jeszcze zanim pokarm trafił do wody. Podczas tych tygodni czas, w którym ryba dopływała do klocka, zmniejszył się z ponad minuty do niecałych pięciu sekund! Ale chodziło o zbadanie pamięci ryby, więc później, przez sześć dni, Stokes karmił rybkę bez użycia klocka. Gdy następnie znów umieścił klocek w akwarium, podpłynęła do niego w 4,4 sekundy. Całkiem niezłe

Z rybką przed telewizorem

jak na zwierzę, które wielu podejrzewa o amnezję. A przecież niektórzy hodowcy przekonują o szczególnej inteligencji rybek, które miałyby z nimi oglądać telewizję. Wychodzi więc na to, że rybkom podobnie jak ludziom przeszkadzają powtórki telewizyjnej ramówki!

CZŁOWIEKU, ODŁÓŻ TĘ DŹDŻOWNICĘ!

MIT:

Z odciętego fragmentu dżdżownicy wykształci się druga dżdżownica.

Jak wiadomo, wszystko jest względne – a nic lepiej tego nie dowodzi niż poranne wstawanie na ryby. Pobudka o piątej nad ranem, aby zdążyć do pracy, wydaje się absolutną męczarnią w porównaniu z nastawianiem budzika na tę samą godzinę w perspektywie całodniowego relaksu z wędką nad jeziorem. Entuzjaści wędkowania uważają, że warto wstać nawet chwilę wcześniej, by udać się na „polowanie przed polowaniem” i wykopać naturalną przynętę. Co się stanie, kiedy któryś przez przypadek przetnie dżdżownicę? Okaże się, że odcięta część (w miarę) się porusza. Nie jest to może zakres ruchów, jaki można zaobserwować na potańcówce w sanatorium, ale jednak! Beztroski wędkarz może zatem uznać, że przecież nic wielkiego się nie stało, bo z odciętej części „wyrośnie” nowa dżdżownica i w ten sposób powstaną dwa osobniki, które będą miały się świetnie. Z raportu opublikowanego przez niemiecki Instytut Maxa Plancka wynika, że jest to mit bardzo rozpowszechniony – nie tylko wśród wędkarzy – a najbardziej lubią go sprawdzać dzieci na całym świecie. Niestety, cierpią na tym dżdżownice! Jak więc jest naprawdę?

Krzysztof Kasprzak w swojej wnikliwej rozprawie na temat rodziny skąposzczetów, do której należą dżdżownice, podkreśla, że mają one średnie zdolności regeneracji odciętych lub uszkodzonych części ciała. W zależności od gatunku jest ona lepsza lub gorsza. Na przykład przedstawiciele gatunku *Eisenia fetida* (kompostowiec różowy), który występuje w Polsce i jest chętnie wykorzystywany przez wędkarzy, nie przeżyją, jeśli zostaną pozbawione przednich trzydziestu czterech segmentów ciała. W tym i innych przypadkach musi dojść do precyzyjnego cięcia, aby poszkodowana dżdżownica była w stanie przetrwać. **Regeneracja nie będzie jednak oznaczała uzyskania dwóch osobników z jednego**, nawet gdybyśmy przecięli dżdżownicę w najbardziej korzystnym miejscu! Dlatego warto zaprzestać tych okrutnych eksperymentów, bo wynik takiego „testu” jest z góry przesądzony. Nawet jeśli dżdżownica po uszkodzeniu ciała będzie w stanie się „naprawić”, to jak zauważa wspomniany autor, może dojść do uszkodzenia narządów wewnętrznych, które się nie odbudują lub ich regeneracja będzie utrudniona (tak będzie zapewne z narządami rozrodczymi).

**Segmentacja
dżdżownicy**

Gdyby jednak z jednej uszkodzonej dżdżownicy wyrastały dwie nowe, to na pewno wiedziałyby o tym... krety! Może to brzmieć nedorzecznie, ale te sprytne zwierzęta mają doskonałą wiedzę na temat biologii tych skąposzczetów. Profesor Stanisław Ignatowicz z warszawskiej Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego wskazuje, iż krety jesienią zaczynają gromadzić zapasy na zimę, a że ich

dieta w dziewięćdziesięciu procentach składa się z dżdżownic, to muszą sobie zapewnić odpowiednio wiele posiłków w postaci przedstawicieli tego gatunku. Zgromadzenie w jednym miejscu kilkuset dżdżownic byłoby jednak niezwykle trudne – uciekłyby wkrótce z kreciej spizarni. Z drugiej strony ich zabijanie prowadziłoby do nagromadzenia pokarmu, który bardzo szybko uległby zepsuciu. Krety znalazły więc osobliwy sposób! Po prostu umiejętnie podgryzają dżdżownice, najczęściej w okolicach trzeciego lub czwartego segmentu, gdzie wykształcone są zwoje nerwowe. Przez to ich przyszyły pokarm traci zdolność do ucieczki, ale pozostaje przy życiu. Jest zatem żywym organizmem, który może być przechowywany przez dłuższy czas.

Krety doskonale wiedzą, że dżdżownica zregeneruje uszkodzone segmenty po około dwóch miesiącach, i do tego czasu schrupią ją ze smakiem. Można tym samym podejrzewać, że kto jak kto, ale kret zapewne wykorzystałby fakt, iż przecięta dżdżownica zamienia się w dwa osobniki. Byłoby to dla niego niebywale korzystne, bo jedno polowanie oznaczałoby zgromadzenie podwójnych zapasów. Tak się niestety nie dzieje, dlatego powiedzmy to raz na zawsze za badaczami z Instytutu Maxa Plancka – dżdżownice nie mają zdolności do utworzenia dwóch osobników z jednego pociętego organizmu.

I tu zaczyna się robić jeszcze ciekawiej, istnieją bowiem organizmy, które taką zdolność mają! Mowa o wirkach, które należą do typu płazińców (dawniej zwanych robakami płaskimi), a zostały po raz pierwszy szczegółowo przebadane przez Johna Grahama Dalyella w 1814 roku. Zaobserwował on wtedy, że **te zadziwiające zwierzęta mogą być niemal nieśmiertelne pod ostrzem noża**. Jego badania rozwinęli naukowcy z Massachusetts Institute of Technology, którzy udowodnili, że do powstania „nowego” wirka potrzebna jest zaledwie jedna komórka jego ciała! Ale to jeszcze nie wszystko. Znając swoje zdolności, niektóre z wirków, na przykład wypławki morskie, potrafią zjeść własne ciało, jeśli chwilowo nie mogą znaleźć pokarmu! To dopiero nagły zwrot akcji w interesującym nas micie! W przypadku dżdżownic fałszywe przekonanie wynika z niezrozumienia idei regeneracji, która potrafi zdziałać cuda, ale nie aż takie jak w przypadku wirków. Co nie znaczy, że teraz na potrzeby „naukowego eksperymentu” dzieci powinny przerzucić się na ich męczenie. Chociaż i tak dzielne wirki poradziłyby sobie z takim traktowaniem!

**Cudowne
rozmnożenie
wirków**

KOLEGO, CHYBA PRZEŻYLIŚMY!

MIT:

Tylko karaluchy przetrwałyby katastrofę nuklearną.

W Gabinetce Owalnym prezydenta Stanów Zjednoczonych po raz pierwszy w historii znajdowało się tak wiele osób. Słyszeć było jedynie nerwowe rozmowy ludzi, którzy chcieli zachowywać się maksymalnie cicho, ale szepty wspólnie składały się na spory gwar. Ucichł on całkowicie dopiero w momencie, gdy żołnierz w galowym mundurze wniósł mały przedmiot przykryty szklaną osłoną. Wzrok wszystkich skupił się na czarnej obudowie, w którą wtopiony był zielony przycisk. „Nie powinien być czerwony?” – zapytał prezydent, starając się rozluźnić atmosferę, ale jego żarcik nie wywołał uśmiechu na żadnej twarzy. Prezydent natychmiast podniósł szklane wieczko i nacisnął przycisk. Nad zebranymi zaległa głucha cisza.

Właśnie tak w iście hollywoodzkiej wizji mogłyby wyglądać ostatnie chwile ludzkości na Ziemi, której radosna egzystencja zostałaby przerwana przez ogólnoswiatową wojnę nuklearną. W myśl popularnej teorii człowiek nie przetrwałby tak potężnego uderzenia broni atomowej, a przeżyłby wyłącznie... karaluchy. Pójdźmy więc tym tropem i pomijając los siedmiu miliardów ludzi, zastanówmy się, czy faktycznie szczęście dopisałoby jedynie tym owadom, a jeśli tak, to czy byłyby w tym osamotnione.

Profesor Marek Krzysztof Janiak, ekspert w dziedzinie radiobiologii i doradca przedstawiciela Polski w Komitecie Naukowym ONZ do spraw Skutków Promieniowania Atomowego (brzmi bardzo poważnie!), twierdzi, że śmiertelna dawka promieniowania dla człowieka waha się w przedziale od czterystu do tysiąca radów, ale karaluch jest w stanie wytrzymać dziesięciokrotnie więcej! To by oznaczało, że ma zdecydowanie większe szanse na przeżycie globalnej wojny nuklearnej niż my. Skąd bierze się tak ogromna różnica między ludźmi a owadami? Na to pytanie starał się odpowiedzieć Joseph Kunkel, emerytowany profesor Uniwersytetu Stanu Massachusetts w Amherst, który podkreśla, że **owady są bardziej odporne, gdyż komórki ich ciała rzadziej się dzielą**, a właśnie w czasie podziału są najbardziej narażone na szkodliwe promieniowanie. Ponieważ (na szczęście!) wybuchy atomowe nie zdarzają się codziennie, nikt nie trudził się, aby badać obecność owadów w ich pobliżu. Od dawna jednak sprawdza się ich reakcję na promieniowanie w warunkach laboratoryjnych.

Napromieniowana muszka owocówka

Już w 1919 roku doktor Wheeler P. Davey naraził na promieniowanie rentgenowskie kilka trojszyków (owadów z rzędu chrząszczy) i ze zdumieniem odkrył, że porcja sześćdziesięciu radów

sprawiła, iż... żyły one dłużej! Podobny wynik uzyskał doktor J.M. Cork w 1957 roku. Szybko okazało się, że wyniki walki owad kontra promieniowanie mogą być jeszcze bardziej zaskakujące. Karl S. Kruszelnicki, australijski naukowiec i popularyzator wiedzy, wspomina, że w 1959 roku duet badaczy o nazwisku Wharton dowiódł, iż potrzeba sześćdziesięciu czterech tysięcy radów, aby zabić muszkę owocową, oraz kolosalnych stu osiemdziesięciu tysięcy radów, by uśmiercić osę owadziarkę (*Habrobracon*)!

Z tych badań wynikają co najmniej dwa istotne wnioski. Po pierwsze, owady są znacznie bardziej odporne na promieniowanie niż ludzie, a po drugie – **pod względem wytrzymałości wiele innych gatunków insektów wielokrotnie przebija karaluchy**. Teza, iż katastrofę nuklearną przeżyją wyłącznie karaluchy, nie ma więc nic wspólnego z rzeczywistością. Ale to jeszcze nie wszystko. Ludzie i jakiegokolwiek owady bardzo blado wypadają na tle wyjątkowej bakterii zwanej *Deinococcus radiodurans*, której nazwa dosłownie oznacza „straszne radioodporne ziarenko”. Co jest w niej takiego wyjątkowego? May Berenbaum, entomolog z Uniwersytetu Illinois w Urbana-Champaign, przywołuje badanie, które wykazało, że ta niezwykła bakteria o zapachu zgniłej kapusty uwielbia zajmować tereny w pobliżu odpadów radioaktywnych i wytrzymuje promieniowanie na poziomie... półtora miliona radów! To ponad tysiąc razy więcej, niż mógłby znieść człowiek! A gdy jeszcze zamrozilibyśmy tę bakterię, to spokojnie przetrwałaby nawet trzy miliony radów! Dawno nie byłoby wtedy śladu po właściwie jakichkolwiek zwierzętach na świecie.

Radioodporne ziarenko

Inną sprawą jest to, że podczas wybuchów bomb atomowych promieniowanie jest tylko częścią problemu, ponieważ ogromna grupa żywych organizmów nie przeżyłaby temperatury na poziomie kilku milionów stopni Celsjusza. W takiej sytuacji zarówno ludzie, jak i karaluchy nie mają szans na ocalenie. Dlaczego jednak to właśnie one stały się symbolem przetrwania zagłady nuklearnej, skoro zwykła muszka owocowa jest znacznie odporniejsza na promieniowanie? Według Berenbaum chodzi o to, że karaluchy budzą większe emocje.

Make love, not war

Trudno również ustalić, kiedy zaczęła się kariera karalucha w roli najtwardszego organizmu na Ziemi. Na pewno do jego rozpropagowania przyczynili się aktywiści antynuklearni w latach sześćdziesiątych XX wieku. Na jednej z wykupionych przez nich reklam w „New York Timesie” widniało hasło:

Jeśli nadejdzie wojna nuklearna, to nie zostanie ona wygrana przez Amerykanów, Rosjan czy Chińczyków. Zwycięzcą III wojny światowej zostanie karaluch.

Jak się jednak okazuje, zwycięzców albo będzie znacznie więcej (szczególnie wśród owadów), albo zostaną wyłącznie bakterie. Ale to pewnie i tak w żaden sposób nie wpłynie na popularność hasła, że wojnę nuklearną przeżyją wyłącznie karaluchy i... Cher / mercedes klasy G / dowolne inne skojarzenie popularne w danej dekadzie.

PTASIA SIEROTKA

MIT:

Jeśli pisklę zostanie dotknięte przez człowieka, to jego matka je zabije lub odtrąci.

Gdyby wyszukiwarka Google miała ludzkie uczucia i duszę, to zapewne byłaby dzisiaj człowiekiem w głębokiej depresji z kilkoma próbami samobójczymi na koncie. Kto normalny wytrzymałby pytania, które podsumowano w pewnym zestawieniu najdziwniejszych fraz wpisywanych w pasek wyszukiwania? Wśród wyróżnionych znalazły się: „Jak ukryć zwłoki?”, „Co zrobić, aby mój kot mnie polubił?”, „Jak mieć romans?”, czy doprawdy niezwykle – „Jak używać wyszukiwarki Google?”. Na tle tych wpisywanych przynajmniej kilka razy w miesiącu pytań wcale nie tak nietypowo wygląda inne, które będzie przedmiotem naszych badań: czy jeśli dotkniemy pisklęcia, to jego matka może je zabić lub odtrącić?

Dlaczego miałyby się tak stać? W ramach odpowiedzi zacytujmy jednego z użytkowników forum internetowego (pisownia oryginalna): „Gdy je dotkniesz, zostawisz na nim swój ślad i swój zapach, matka może go nie rozpoznać, albo uznać za obce i zagrażające jej pisklakom (...)”. To niezwykle ciekawy punkt widzenia! Skąd przeciętna kaczka wiedziałaby o tym, że jej pisklę zostało naznaczone? O tym „dowiadujemy” się od następnego internauty: „Może się ci nie wydaje, ale ptaki mają doskonały węch, jeśli chodzi o takie sprawy, jak pisklę wypadnie z gniazda, to lepiej go nie wkładaj”. Na szczęście w kanonie utartych prawd mamy sposób na poradzenie sobie z tym problemem, o czym przekona nas ostatni wpis: „Jeśli już się dotknie pisklaka, to najlepiej delikatnie natrzeć go ziemią, wtedy zapach człowieka zejdzie z niego i matka się nie skapnie, że się go dotykało, a najlepiej nie głaskać pisklęcia, bo różnie to bywa”.

**Nacieranie
pisklęcia ziemią**

Kiedy więc następnym razem zdarzy nam się zobaczyć delikwenta, który w pośpiechu naciera pisklę ziemią, to zamiast dzwonić po obrońców praw zwierząt, powinniśmy przemówić mu do rozumu. Okazuje się bowiem, że to stare przekonanie nie ma żadnego związku z prawdą! Jak twierdzi Miyoko Chu, biolog w laboratorium ornitologicznym Uniwersytetu Cornella, ptaki wcale nie mają dobrze rozwiniętego zmysłu węchu, dlatego między bajki możemy włożyć opinię, że zapach człowieka na pisklętach zaalarmuje dorosłego osobnika. Poza tym profesor Chu dodaje, że **ptaki są znane z oddania swoim młodym i bardzo trudno jest je zniechęcić do zaprzestania opieki nad nimi**. Dlatego najpewniej po pozostawione pisklę zgłosi się zaniepokojony rodzic. A nacieranie przerażonych piskląt ziemią znajduje się na liście bezsensownych czynności niezwykle wysoko, gdzieś w okolicach wpląt na fundusz wyborczy partii politycznych.

Robynne Boyd, która badała interesujący nas mit, przywołuje, że większość stworzeń znajduje zadziwiające metody, które zapewniają potomstwu przetrwanie. Weźmy na przykład sieweczki krzykliwe (*Charadrius vociferus*) zamieszkujące płaskowyże Ameryki Północnej, które nawet są w stanie udawać, że mają połamane skrzydło, aby przyciągnąć uwagę drapieżnika. W ten sposób odsuną zagrożenie od własnych dzieci! Jak wskazuje jednak popularyzator wiedzy Matt Soniak, należy odróżnić pisklęta, które najczęściej nie mają piór, oraz „raczkujące” ptaszki z piórkami. Te pozbawione piór są bardzo często zbyt młode, aby opuścić gniazdo, dlatego możemy podać im pomocną dłoń i włożyć je ponownie tam, skąd mogły wypaść. **Ich rodzice na pewno nie uznają je za „naznaczone” ludzkim zapachem.**

Eksperti z Uniwersytetu Cornella dodają również, że jeśli ptak ma poważne uszkodzenia ciała, to warto zabrać go do weterynarza. Stanowczo odradzają natomiast samodzielne opiekowanie się opuszczonym ptakiem, gdyż wymaga to wiedzy, doświadczenia i sporych nakładów czasu. Poza tym pamiętajmy, że to dorosłe ptaki uczą swoje młode umiejętności przetrwania, a tego nie będą w stanie zapewnić im ludzie. I chociaż próby nauczania pisklęcia zdolności zdobywania pokarmu czy latania mogłyby wyglądać zabawnie, to najpewniej nie przełożymy skutecznie takich umiejętności. Dlatego znacznie lepszym pomysłem jest rozejrzenie się za gniazdem, z którego wypadło pisklę, niż zajmowanie się nim na własną rękę.

Bardzo często zdarza się jednak, że większe ptaszki znajdują się poza gniazdem i po prostu stawiają pierwsze kroki. Bywa, że dzieje się to pod czujnym okiem dorosłych osobników, których możemy nawet nie dostrzec. W takiej sytuacji powinniśmy zostawić pisklęta w spokoju, a możemy jedynie zadbać o to, aby nie były niepokojone przez drapieżniki (na przykład domowe koty). Co ciekawe, badany przez nas mit wziął się właśnie z chęci ostrzeżenia osób postronnych przed tym, że ptaki mogą „raczkować” poza gniazdem i nie powinno się im w tym przeszkadzać. Chodziło o podkreślenie, że czasami warto zostawić małe ptaki w spokoju. Należy też koniecznie pamiętać, że jakakolwiek zabawa z pisklętami w gnieździe lub poza nim może zaalarmować dorosłe osobniki, które mogą odebrać takie zachowanie jako atak. Znacznie lepiej jest więc obserwować je z daleka i nie niepokoić. Przecież sami na pewno nie chcielibyśmy, aby ktoś bawił się z naszymi dziećmi bez naszej zgody.

TRIUMF WOLI TRZMIELA

MIT:

Budowa skrzydeł trzmiela nie pozwala mu latać, ale trzmiel o tym nie wie, więc lata.

Wyobraźmy sobie salę pełną rozentuzjasmowanych pracowników korporacji, którzy przekrzykują się nawzajem i prześcigają w kreatywnych, śmiałych pomysłach. Wszystko wskazuje na to, że prowadzący użył jakiegoś magicznego sposobu, by ich wszystkich uskrzydlić i przekonać, że wiara czyni cuda. Czy chodzi o jakieś najnowsze techniki zbiorowej hipnozy? Wcale nie – to zwykłe, w miarę standardowe szkolenie motywacyjne. Role w takim układzie są jasne: mówca ma sprawić, że ludziom na sali będzie się chciało wspinać na wyższy szczebel kariery, osiągać lepsze wyniki, a oprócz tego przestać bić żonę lub męża. Jakich technik będzie do tego używał?

Zapewne opowie historię swojego życia, usianego pasmem zaskakujących porażek, które jakimś dziwnym trafem zdołał przekuć w sukces, i dołoży do tego parę opowiastek standardowo

przytaczanych w takiej sytuacji. Jedną z ulubionych jest teza, że trzmiel nie ma prawa latać, ale... o tym nie wie! Cóż za triumf woli! Gdyby Leni Riefenstahl, reżyserka kręcąca filmy na potrzeby propagandy nazistowskiej, była wśród nas, mogłaby zrobić film dokumentalny na ten temat! Co prawda trzmiel zostałby zapewne uznany za czystej krwi Aryjczyka dumnie reprezentującego „rasę panów” (niem. *die Herrenrasse*), ale niewątpliwie mógłby być to prawdziwy hit! Skądinąd cudowne zwierzęta, jakimi niewątpliwie są trzmiele, urastają w takich sytuacjach do rangi motywacyjnego i psychologicznego cudu, ponieważ mimo swojej ułomności potrafią dokonywać rzeczy niemożliwych. Czy tak jest naprawdę?

Jak pokazał odcinek *Polimatów* na temat pszczoł, sporo osób nie wie dokładnie, jak wygląda trzmiel. **Bardzo często bowiem to zwierzę nazywane jest bakiem, z którym nie ma zbyt wiele wspólnego.** Na rysunkach [10a](#) i [10b](#) świetnie widać różnicę. Bąkowate (*Tabanidae*), nazywane czasami „ślepakami”, to rodzina odrażających owadów, które żywią się krwią, powodują bolesne ukłucia i przenoszą choroby zakaźne. Denerwują i ranią ludzi, konie oraz inne zwierzęta, na których żerują. Oczywiście w nieumiejętności odróżnienia trzmiela od bąka nie ma nic złego, w końcu na pierwszy rzut oka trudno odróżnić kaszalota od płetwala błękitnego. O wiele gorzej jest, gdy niewinne trzmiele są zabijane z powodu złej sławy, jaką cieszą się bąki. Takie działania, dokonywane przez ludzi o inteligencji długopisu, powinny być absolutnie tępione.

**Zawodowcy
w świecie pszczoł**

Trzmiele są bowiem wspaniałymi i niezwykle pożytecznymi owadami, objętymi ochroną. Przez

to, że są tak jakby grubszymi pszczołami, przenoszą o wiele więcej pyłku niż pszczoły miodne. Mało tego, mają dłuższy języczek niż pszczoły, dzięki czemu są w stanie zapylić rośliny, które dla pszczół są niedostępne. Poza tym mogą pracować przy niższych temperaturach niż ich kuzynki, co ratuje niektóre uprawy w czasie zimniejszych wiosen. Przy tym wszystkim rzadziej atakują ludzi niż pszczoły czy osy, bo jak mawiają entomolodzy – są po prostu skupione na dobrym wykonywaniu swojej pracy. Czy możemy do tego zestawu pozytywnych cech dołożyć tę, o której chętnie mówią trenerzy sukcesu? Nie!

Jak przekonuje profesor Marek Kozłowski z Katedry Entomologii Stosowanej SGGW, badana przez nas teza byłaby prawdziwa tylko wtedy, gdyby mechanizm latania u trzmieli był identyczny jak u ptaków. Te niesamowite owady latają jednak inaczej. Ich skrzydła oprócz tego, że poruszają się w osi góra–dół, to dodatkowo kręcą ósemki w tempie do dwustu razy na sekundę! Czyli trzmiele dysponują dodatkową siłą czegoś, co możemy określić mianem śmigieł. Zagadnieniem tym zajmował się również zespół badawczy złożony z Richarda Bomphreya, Grahama Taylora i Adriana Thomasa z Uniwersytetu Oksfordzkiego. W artykule opublikowanym w 2009 roku w piśmie „Experiments in Fluids” przedstawili oni tezę, iż lot trzmiela jest wyjątkowo... nieudolny. Doszli do takiego wniosku po umieszczeniu trzmieli w tunelu aerodynamicznym i sfilmowaniu ich ruchów za pomocą kamery rejestrującej dwa tysiące klatek na sekundę. Podczas analizy zapisu w bardzo zwolnionym tempie zauważyli, że skrzydła poruszają się niezależnie od siebie. Nie jest jednak do końca jasne, dlaczego natura wyposażyła trzmiele w taką właściwość. Być może dzięki temu lepiej manewrują pomiędzy kwiatami? Najważniejszy wniosek płynący ze wspomnianego badania jest taki, że **trzmiele potrafią latać dzięki ogromnej sile produkowanej przez stosunkowo szerokie tułowie**. Nie naginają więc praw fizyki, lecz wkładają sporo wysiłku w każdy ruch. Może ich lot nie wygląda zbyt pięknie, ale za to jest efektywny, a przede wszystkim – możliwy!

Wcześniej technologia nie pozwalała na wnikliwe przyjrzenie się trzmielowi w powietrzu. Profesor Jane Wang, fizyk z Uniwersytetu Cornella, wyjaśnia, że mit dotyczący lotu tych zwierząt był dodatkowo związany z niezrozumieniem faktu, iż w przeciwieństwie do samolotów, które mają równy obieg aerodynamiczny, owady latają w morzu wirów, małych wichrów, wytwarzanych przez ruchy skrzydeł.

Trudno jednoznacznie wskazać, kto zapoczątkował interesujący nas mit. Zdaniem profesor Wang, wszystko zaczęło się w latach trzydziestych XX wieku od Ludwiga Prandtla z Uniwersytetu w Getyndze, który zajmował się aerodynamiką. To on w otoczeniu swoich studentów miał wygłosić nieprawdziwą tezę. Inni wskazują na specjalistę w zakresie aerodynamiki, zapomnianego z nazwiska, który podczas kolacji rozmawiał z równie anonimowym biologiem. Kiedy ten zapytał go o lot

**Trzmiel w morzu
wirów**

trzmielem, inżynier z zapalonym zapałem zabrał się do obliczeń i przy założeniu wagi, rozmiaru, kształtu skrzydeł doszedł do wniosku, że te zwierzęta dysponują zbyt małą siłą, by wykonać lot. Tak miał narodzić się mit trzmielem – symbolu sukcesu i zwycięstwa umysłu nad ciałem.

Okazuje się zatem, że nasz mały bohater powinien zniknąć z treści podręczników samodoskonalenia lub nawet z ich tytułów (na przykład Barry Siskind swoją książkę o „siedmiu prostych strategiach, które sprawiają, że niemożliwe stanie się możliwym” zatytułował *Bumblebees Can't Fly – Trzmiele nie potrafią latać*). **Ich lot jest całkowicie uzasadnionym w świecie fizyki pięknym dziełem sztuki.** Nic więc dziwnego, że inspirował takich twórców jak Nikołaj Rimski-Korsakow, którego *Lot trzmielem* jest jednym z najbardziej znanych motywów muzycznych. Bo oto, drodzy państwo, żyje (i lata!) obok nas niezwykle dzieło natury!

NAGA PRAWDA O HISTORII POLSKI

Szczerbiec był wyszczerbiony?

Zawisza Czarny miał czarną zbroję?

Wygraliśmy tylko jedno powstanie?

Uratował nas Cud nad Wisłą?

NIC BARDZIEJ

MYLNEGO!

SZCZERBA, KTÓREJ NIE BYŁO

MIT:

Polski miecz koronacyjny nazywany Szczerbcem wyszczerbił się po uderzeniu nim w Złotą Bramę.

Co wiemy o Szczerbcu – legendarnym polskim mieczu koronacyjnym? Nawet pobieżne spojrzenie na jego zdobienia, konstrukcję i nazwę rodzi bardzo wiele pytań. Dlaczego mówimy o nim „Szczerbiec”? Kto nakazał jego wykucie i był pierwszym właścicielem? Pytania pojawiające się wokół tego artefaktu powodują, że mamy w Polsce jeden z najciekawszych, ale i najbardziej tajemniczych skarbów przeszłości. W szkołach uczeni jesteśmy opowieści, w której Bolesław Chrobry zaraz po zwycięstwie nad Jarosławem Mądrym 14 sierpnia 1018 roku wjechał triumfalnie do Kijowa i na znak wiktorii uderzył mieczem w Złotą Bramę. Dwieście lat później w *Kronice wielkopolskiej* znalazło się uzupełnienie tego opisu: „z tego uderzenia miecz dostał małej blizny, która to blizna zowie się po polsku szczyrbina i dlatego Szczyrbiec się nazywa”. Do tej legendy autor *Kroniki wielkopolskiej* dodaje jeszcze informację, że Chrobry miał otrzymać miecz z rąk anioła, co oznaczało, iż niebiosy popierają jego działania. Ile prawdy jest w tej średniowiecznej opowieści?

Zacznijmy od tego, że całe zdarzenie odwzorował mistrz Jan Matejko na obrazie *Bolesław Chrobry ze Świętopelkiem przy Złotej Bramie w Kijowie* ([rysunek 11](#)). Widzimy na nim moment, kiedy Chrobry bierze zamach, aby uderzyć mieczem w bramę miasta. Byłyby to więc sekundy przed powstaniem wyszczerbienia. Sam wygląd miecza odtworzył później inny wspaniały malarz, Marcello Bacciarelli, kiedy sportretował Chrobrego z jego orężem ([rysunek 12](#)). Widać wyraźny ubytek na głowni, czyli ostrzu. Co bardzo ciekawe i niezwykle ważne – Bacciarelli, malując ten portret, miał w rękach oryginalny Szczerbiec, udostępniony przez króla Stanisława Augusta Poniatowskiego. Czy możemy mu zatem zaufać?

**Miecz na wagę
złota**

Wątpliwości narzucają się same. Po pierwsze, obraz ukazuje szczerbę dość wysoko, niemal pod jelicem, czyli częścią, która chroni dłoń. To oznaczałoby, że Chrobry musiałby uderzyć bardzo wysoko i to z ogromną siłą, uszkodzenie jest wszak znaczne. Ale przecież logiczniej byłoby uderzyć niżej, tak aby miało to wymiar symbolu, a nie chęci zniszczenia bramy. Poza tym na obrazie Matejki widać, że otwarta brama była umieszczona stosunkowo wysoko, dlatego to dolna część miecza zetknęłaby się z kratą. Czy rzeczywiście istniał taki zwyczaj, że **średniowieczny zwycięzca, wjeżdżając na podbite tereny, uderzał mieczem na przykład w bramy miasta? Tak, taki gest był dość powszechny.** W ten sposób znaczone również mury albo słupki graniczne. Nigdy

nie było to mocne uderzenie, ponieważ oznaczałoby zniszczenie najlepszego miecza, a niektórzy europejscy władcy mieli tak drogie egzemplarze, że można by było kupić za nie parę wiosek wraz z przyległościami. Wystarczyło więc tylko symboliczne muśnięcie.

Czy na podobny gest zdecydował się Bolesław Chrobry, uderzając Szczerbcem w Złotą Bramę? Kijów za czasów naszego króla był dużym warownym miastem. Dostępu do niego broniły mury miejskie i bramy, ale... nie Złota Brama, która przetrwała do dzisiaj w formie zrekonstruowanej. Król, nawet gdyby chciał, nie mógłby wyszczerbić miecza o Złotą Bramę, gdyż ta powstała dopiero kilka lat po zdobyciu Kijowa w 1018 roku! Największy kłam interesującemu nas mitowi zadają oględziny miecza. Podczas analizy ostrza autentycznego Szczerbca widzimy dokładnie, że wyszczerbienia nie ma tam, gdzie pokazał je Bacciarelli, którego poniosła fantazja, mimo iż miał dostęp do oryginału, ale również nie ma jej w niższej części głowni, jak sugerował to Matejko. Ubytku nigdy tam nie było, a analizy bronioznawców nie pozostawiają złudzeń – miecz został wykuty dopiero na przełomie XII i XIII wieku. **Czyli co najmniej sto lub dwieście lat po śmierci Chrobrego!**

Dlaczego zatem *Kronika wielkopolska* i inne źródła błędnie wiążą broń z pierwszym królem Polski? Najpewniej wynikało to z rosnącego kultu Sny o potędze Chrobrego po jego śmierci. Zwłaszcza w okresie polskiego rozbicia dzielnicowego tęsknota za dawną potęgą była wyraźna. Autorów średniowiecznych kronik mógł jednak zmylić jeden fakt. Wiele źródeł, w tym na przykład rysunek bibliotekarza Jacka Przybylskiego, który dokonywał inspekcji skarbcza królewskiego w 1792 roku, a więc przed kradzieżą miecza, udowadnia, że kiedyś na rękojeści widniały dwie tajemnicze blaszki. Na pierwszej z nich znajdował się łaciński napis, który głosił, że miecz jest własnością księcia Bolesława. Na drugiej, której wygląd się nie zachował, umieszczono napis „Z którym Pan Zbawca wszystkich, oby wspomagał go przeciw nieprzyjaciołom”. Nie chodziło jednak o Bolesława Chrobrego. Kto zatem był pierwszym właścicielem miecza?

Ten fakt pozostanie dla nas zapewne tajemnicą i możemy jedynie przypuszczać, że mogło chodzić o Bolesława Pobożnego, Bolesława I Mazowieckiego lub Bolesława Krzywoustego. Następnie miecz przechodził z rąk do rąk, aż trafił do króla Władysława Łokietka, który użył go podczas koronacji w 1320 roku (potem towarzyszył większości intronizacji polskich królów aż do Stanisława Augusta Poniatowskiego). Ale najważniejsze pytanie wciąż pozostaje bez odpowiedzi: dlaczego miecz nazywamy Szczerbcem, skoro nie ma na nim żadnej szczyrby? Również w tej kwestii miecz szczelnie skrywa swoje sekrety i nie ma pewności co do pochodzenia nazwy. Być może odnosi się ona do walki, a konkretnie czynności, którą rycerz zamierzał wykonać tym narzędziem, a więc na przykład wyszczerbić inny miecz? Rzeczownik ten byłby utworzony analogicznie do

innego polskiego wyrazu – „kolec”. Kolec kłuje, a nie jest kłuty. To oznaczałoby, że szczybiec szczybi, a nie jest wyszczerbiony. Takie wytłumaczenie jest prawdopodobne.

Pomimo braku wyszczerbienia na ostrzu możemy dostrzec jeden ważny ubytek ([rysunek 13](#)) – jest nim otwór o wielkości 6,4 centymetra na 0,9 milimetra, znajdujący się pod jelcem, na górze głowni. Na jego temat rozpowszechniony jest inny mit mówiący, że w tym miejscu umieszczano relikwię jakiegoś świętego dla ochrony wojownika. Taką interpretację czasami możemy usłyszeć od przewodników oprowadzających wycieczki po Wawelu. Prawda jest nieco bardziej prozaiczna. **Przez wieki miecz był przechowywany w niekorzystnych warunkach i zaczął bardzo szybko korodować.** Najpierw pojawiły się w nim otwory, a kiedy urosły, zdecydowano się wyszlifować je pilnikiem do równomiernego kształtu. Dzisiaj umieszczono w nim blaszkę pochodzącą z niezachowanej pochwy miecza. Ta była ponoć nieprzeciętnej urody i podobnie jak sam miecz miała tajemnicze znaczenie symboliczne.

Niewiele brakowało, a mogliśmy go stracić na zawsze. Szczybiec bowiem był jednym ze skarbów, który pragnęli zdobyć wszyscy zaborcy. Był w końcu symbolem wielkości państwa polskiego. Po wielu latach poszukiwań dopiero w 1795 roku Prusakom udało się go odnaleźć i zrabować. Do dzisiaj nie wiadomo, dlaczego przetrwał, ponieważ znajdujące się na nim insygnia królewskie zostały przetopione na monety. Podobne zagrożenie istniało ze strony Niemców w czasie II wojny światowej. Udało się go jednak schować przed okupantem i w wielkiej tajemnicy przewieźć do Kanady, gdzie w depozycie bankowym przeczekał wojenną zawieruchę. W 1959 roku powrócił do Polski i został umieszczony na Wawelu wśród innych najcenniejszych skarbów polskiej kultury, gdzie znajduje się do dzisiaj. Przez te wszystkie wieki towarzyszył najważniejszym wydarzeniom w kraju, miejmy więc nadzieję, że nadal pozostanie świadkiem historii, ale tym razem tej, którą piszemy sami – a Polski nigdy już nie opuści.

**Najcenniejszy
skarb**

ZAWISZA KRUCZOCZARNY

MIT:

Zawisza Czarny zawdzięcza swój przydomek kolorowi zbroi lub barwie szat.

Średniowieczni rycerze byli w czasach swojej świetności prawdziwymi wzorami do naśladowania. Do dziś zresztą są przedstawiani jako ludzie bez skazy. Szczególnie we Francji żywa jest na przykład legenda o dzielnym Rolandzie, który w czasie bitwy z Saracenami poniósł bohaterską śmierć. W rzeczywistości historyczny Roland, maszerując w tylnej straży, zginął w zasadzce przygotowanej przez Basków. Ale historię należało ubarwić. Czy podobnej korekty faktów dokonano przy okazji rodzimego wspaniałego rycerza – Zawiszy Czarnego z Garbowa herbu Sulima?

Niestety o jego życiu wiemy wbrew pozorom dość mało, ale z nielicznych przekazów możemy wywnioskować, że był wojownikiem o niezwykłych umiejętnościach i wspaniałym talencie. Jego zwycięstwa w turniejach rycerskich były słynne na całą Europę. Władcy późnego średniowiecza traktowali takie zawody bardzo poważnie, gdyż według zwyczaju w trakcie negocjacji czasem organizowano potyczki reprezentujących każdy kraj rycerzy, którzy byli swoistą wizytówką. Gdyby podobna praktyka przetrwała do dzisiejszych czasów, przywódcy krajów zabieraliby na szczyty lub konferencje reprezentacje piłkarskie, które rozgrywałyby w międzyczasie mecz. A to mogłoby zakończyć się dla polskiego prezydenta niezbyt dobrze, no chyba że obowiązującą dyscypliną sportową byłaby siatkówka – wtedy w glorii i chwale polscy dyplomaci mogliby przystępować do negocjacji.

Ówczesny król **Władysław Jagiełło** był **niezwykle zadowolony ze swojego podopiecznego**. Pamiętajmy też, że Zawisza Czarny to nie tylko Rycerz bez skazy wojownik, ale także utalentowany dyplomata. Wszechstronnie wyedukowany rycerz nawet w skali europejskiej nie zdarzał się zbyt często, a przecież Zawisza przeszedł do historii również jako osoba wykształcona. Nasz rycerz nauczył się czytać i pisać w domu rodzinnym, co nie było wówczas powszechne, ponieważ uważano, że nie jest to umiejętność potrzebna na polu bitwy. Oprócz języka polskiego znał niemiecki i łacinę, a piekielnie trudny węgierski najprawdopodobniej opanował w czasie kampanii wojennych. Mamy więc do czynienia z osobą nietuzinkową.

Niektóre legendy z jego życia przetrwały jednak do dzisiaj na prawach faktów historycznych. Tak jest z przekonaniem, że przydomek Zawiszy, czyli „Czarny”, wziął się od koloru zbroi naszego wybitnego rycerza. Na kartach dziewiętnastowiecznej *Encyklopedii Orgelbranda* możemy znaleźć interesujący fragment przy hasle „Zawisza”: „(...) Czarnym był z przydomku, bo powiadają, że zawsze nosił zbroję czarną”. Czy stoją za tym jakieś mocne dowody?

Zacznijmy od tego, że rycerze niekiedy barwili na ciemno części ekwipunku bojowego lub turniejowego. Taki efekt osiągnano, stosując technikę pocierania metalu rozgrzanym do wysokiej temperatury rogiem. Czy tak właśnie robił nieustraszony Zawisza? Z nielicznych przekazów na ten temat na uwagę zasługuje relacja z soboru w Konstancji w 1415 roku. Oprócz tego, że wysłany przez Władysława Jagiełłę Zawisza Czarny dzielnie bronił stanowiska Polski w sporze z Krzyżakami, odnotowany został jeszcze jeden fakt. Otóż kronikarz Ulrich von Richental zwrócił uwagę na dziwne... barwne stroje naszego rycerza! Dodatkowo zdobione były kolorowymi pękami piór. To by oznaczało, że Zawisza nie trzymał się eleganckiej – według dzisiejszych standardów – czerni, lecz nosił wielokolorowe stroje. Taka relacja z pierwszej ręki poważnie podważa tezę o przydomku wziętym od koloru szat czy zbroi.

Na inny trop naprowadzają nas Anna Ryłko-Kurpiewska oraz Magdalena Sacha z Uniwersytetu Gdańskiego w książce *Ethos rycerski w historii, literaturze i kulturze*. Wspominają w niej o przekazach sugerujących, iż w czasie swojej ostatniej bitwy pod Gołębciem (obecnie Golubac w Serbii), z której już nie powrócił, Zawisza miał na sobie błyszczącą zbroję. Napisał o tym w swojej kronice Jan Długosz:

Niebawem obkoczony od Turków, którzy wzięli go za króla lub jakiego księcia dla zbroi świecącej i połowy czarnego orła, którego miał w herbie, na płaszczu rycerskim okrywającym zbroję, dostał się do niewoli.

Może to wskazywać na fakt, że nie była ona wybarwiana rozgrzanym rogiem, który dałby efekt matowej czerni. I chociaż trudno całkowicie zawierzyć Długoszowi w tej kwestii, to w połączeniu z relacją von Richentala możemy śmiało wyciągnąć wniosek, że Zawisza nie trzymał się jednego kanonu kolorystycznego. To oznacza, że **powiązanie jego przydomka z barwami szat lub zbroi opiera się na słabych podstawach** i z dużym prawdopodobieństwem jest mitem.

Czarny kruk

Skąd zatem ten specyficzny pseudonim naszego rycerza? Jak zauważają Beata Możejko, Sobiesław Szybkowski i Błażej Śliwiński, autorzy znakomitej monografii *Zawisza Czarny z Garbowa herbu Sulima*, **przezwiśko musiało towarzyszyć mu od wczesnych lat życia**. Co w takim razie musiałyby się stać, aby Zawisza jeszcze przed założeniem zbroi był „czarny”? Na przykład musiałyby mieć kruczoczarne włosy i śniadą cerę! Zresztą ślad, że zarówno Zawisza, jak i jego ród znani byli z ciemnej karnacji i fizjonomii, zdaje się potwierdzać przydomek jego brata Piotra... „Kruczka”. Ku takiemu właśnie wnioskowi skłania się wybitny polski mediewista Henryk

Samsonowicz w książce *O „historii prawdziwej”*. *Mity, legendy i podania jako źródło historyczne*.

Trudno wyobrazić sobie, że przydomek odnoszący się do kruczocznego (sic!) ptaka był przypadkowy, tym bardziej że w tamtych czasach takie dodatkowe określenia często odzwierciedlały cechy fizyczne. Poza tym w herbie Sulima, którym posługiwał się Zawisza, widzimy w srebrnym polu półczarnego orła. To również mógł być powód do nadania przydomku „Czarny”, ponieważ takie przedstawienie jest dość nietypowe (orły zazwyczaj bywały srebrne).

Niestety nie zachował się żaden wizerunek Zawiszy pochodzący z jego czasów, który mógłby jednoznacznie rozstrzygnąć interesujący nas temat. Dzisiaj większość osób zapewne wyobraża sobie tego rycerza tak, jak został ukazany przez Jana Matejkę na obrazie *Bitwa pod Grunwaldem*, ale trzeba pamiętać, że nasz wielki malarz nie opierał się na wiarygodnych opisach. Ubrał go więc w fioletowy płaszcz, a do rąk włożył kopię turniejową, która naturalnie nie mogła być używana w walce. Odtwarzający współcześnie postać Zawiszy Czarnego znakomity jeździec Aleksander Jurkowski używa srebrzystej zbroi, która wyraźnie odcina się od jego bardzo ciemnych włosów. Być może tak właśnie wyglądał Zawisza w boju?

Chociaż w dzisiejszych czasach mamy raczej tendencję do szukania plam na honorze w biografii wielkich ludzi, to jednak z pełnym przekonaniem należy przyznać, że Zawisza Czarny był wyjątkową postacią w skali europejskiej. Nie brakowało oczywiście w jego życiorysie wyidealizowanych i niewyjaśnionych epizodów, ale nie powinny one przysłaniać ogólnego obrazu naszego rycerza. Zresztą do dziś w praktycznie niezmiennym kształcie używane jest powiedzenie „polegać na kimś jak na Zawiszy”, a więc mieć pełne zaufanie do osoby niezawodnej, solidnej i mocnej. I właśnie taki był przede wszystkim Zawisza Czarny z Garbowa herbu Sulima.

HUSARSKIE SKRZYDŁA

MIT:

Skrzydła, których używała husaria, straszliwie świszczą na polu bitwy i płoszyły konie przeciwnika.

Gdybyśmy przenieśli dzisiejszą nowoczesną technologię wojskową w XVI lub XVII wiek, to jedna kompania wyposażona w czołgi pozwalałaby nam wygrywać z kilkukrotnie liczniejszymi wojskami. Najciekawsze jednak jest to, że do takich zwycięstw nie potrzebujemy podróży w czasie, bo właśnie w XVI i XVII stuleciu dysponowaliśmy formacją, która w swojej karierze potrafiła zmieść z pola bitwy siedmio- czy nawet piętnastokrotnie większe oddziały wroga. Była nią nieustraszona i potwornie groźna husaria. Nic więc dziwnego, że wokół tego fenomenu narosło sporo nieścisłości i mitów.

Jeden z nich dotyczy domniemanego świstu wydawanego na polu bitwy przez słynne husarskie skrzydła. Ale zacznijmy od bardziej fundamentalnej kwestii – czy skrzydeł używano w walce? Ostatnio na popularności zyskuje teoria, że pojawiały się tylko w czasie parad lub, bardzo rzadko, na polu walki. Jeśli ktokolwiek zabierał je w bój, to tylko nieliczni husarze. Taka opinia jest jednak błędna. Istnieje wiele wiarygodnych źródeł, z których jasno wynika, że husaria używała skrzydeł w boju do około 1640 roku. Najczęściej montowano je przy tylnych łękach siodła, a później przytwierdzano do zbroi husarskiej. Aż do połowy XVIII wieku nie były tak finezyjnie wygięte ([rysunek 14](#)). Była to prosta drewniana listwa powleczone skórą z wbitymi piórami. Zwykle jedna, po lewej stronie.

Skupmy się zatem na ich przeznaczeniu. Jak podaje Radosław Sikora w swojej książce *Z dziejów husarii*, wenecki poseł Hieronim Lippomano pisał w 1575 roku:

W czasie wojny [husarze – przyp. R.K.] używają wszystkich sposobów, aby się zdawało, że ich jest więcej niżeli w istocie, a dla przestraszenia nieprzyjaciela ubierają konie w pióra, przypinają sobie skrzydła orle, a na barkach zawieszają skóry lamparcie i niedźwiedzie.

Dzięki skrzydłom uzyskiwano więc przewagę psychologiczną. Wybitny historyk wojskowości Bronisław Gembarzewski słusznie zauważył, że połączenie lamparcich skór, którymi powlekano zbroję, i skrzydeł w czasie szybkiego biegu konia dawało wrażenie obecności jakiejś nadprzyrodzonej siły. Natomiast **teorię,**

że skrzydła służyły do tego, aby ich świst płoszył konie wroga, możemy włożyć między

**Efekt przewagi
psychologicznej**

bajki. Na polu bitwy hałas był tak ogromny, że nikt nie usłyszałby takiego dźwięku.

Także w tej sprawie możemy zaufać Radosławowi Sikorze, niezwykle rzetelnemu historykowi specjalizującemu się w dziejach husarii, który celnie stwierdza, że przeciwnik sprawiający wrażenie większego, niż jest w rzeczywistości, mógł nie tylko obniżyć morale przeciwnika, ale też straszyć jego rumaki. Przywołuje on przekaz Leopolda Steinhausera z 1795 roku:

Każdy towarzysz husarski ma ze sobą pachołka z karabinem i jest również uzbrojony kirysem, ma na ramieniu skórę wilczą i wielkie skrzydło między obu ramionami, wszystko to służy do zastraszenia koni nieprzywykłych do takiego widoku.

Skrzydła nie wykorzystywano także do ochrony przed cięciem z tyłu, jak sugerują niektórzy. Źródło w postaci wypowiedzi kardynała Pietra Aldobrandiniego, często cytowane w tym kontekście, dotyczyło nie husarii, lecz polskich Tatarów. Mimo że skrzydła nie były obowiązkowe, na podstawie rycin i ówczesnych przekazów możemy stwierdzić, że **używała ich znaczna część husarzy**. Były to natomiast konstrukcje zbyt delikatne, aby wytwarzać hałas, który skutecznie straszylby konie wroga.

Czy zatem atrybut w postaci generatora świstu to jakaś mrzonka? Okazuje się, że husarii, oprócz szczęku zbroi i miecza, towarzyszył jeden przedmiot, który przy szybkiej szarży wydawał całkiem głośny dźwięk. Był on częścią podstawowej broni jeźdźca – kopii. W czasie frontalnego ataku ustawiano ją grotem do przeciwnika i uderzano, jak pisał Jan Meysztowicz, sztychem prostym, a więc pchnięciem, które przebijało nieprzyjaciela. Kopie znano oczywiście również w Europie Zachodniej, ale tamte wersje były ciężkie i niepraktyczne (mogły ważyć około piętnastu kilogramów). Na dodatek były dość krótkie, dlatego broniący się z drugiej strony pikinier, który opierał swoją pikę o ziemię, dosięgał rycerza szybciej niż kopia jego. Lecz Polacy znaleźli na to sposób. Długi drąg przeznaczony na kopie był na długości od grotu aż do kuli wydrążony w środku. Dzięki temu znacznie zredukowano jego wagę, a niewydrążona część wraz z kulą przesuwali środek ciężkości do tyłu. Operowanie taką kopią było o wiele łatwiejsze, a konstrukcja mogła być dłuższa. Dlatego ta zabójcza broń husarska mierzyła niekiedy ponad sześć metrów! W czasie bitwy pod Połonką w 1660 roku jeden z husarzy nabił na nią sześciu Moskali! Znając wygląd kopii, możemy przejść do meritum. W jej górnej części umieszczano także proporzec, który, jak pisał sekretarz Jerzego Lubomirskiego, był „tak długi, że dotykał ucha końskiego” (cytat pochodzi z książki Karola Kozłowskiego *Wojsko Polskie z roku 1830/31: przedstawione w 16 obrazach z dodaniem krótkiej historii wojskowości polskiej*, wydanej w Poznaniu w 1908 roku). Ten spory kawałek materiału, będący

**Łopoczący
proporzec**

oznaczeniem danej chorągwi, łopocząc na wietrze, mógł wytwarzać całkiem głośny dźwięk i świstać nad uszami koni.

Czy byłby to dźwięk na tyle donośny, aby przebić się przez harmider panujący na polu bitwy? Zapewne nie, ale natrafiamy tu na ślad mitu. Nawet bez dodatkowych hałaśliwych atrybutów **polscy skrzydlaci jeźdźcy odnosili spektakularne sukcesy przez prawie dwieście lat**, a więc o wiele dłużej niż teoretycznie niezwyciężone armie Aleksandra Wielkiego czy Napoleona! Jak podaje doktor Sikora, potężny Karol X Gustaw, król Szwecji, tak powiedział o husarii: „Gdybym miał przynajmniej dziesięć tysięcy takich żołnierzy, to nie tylko Turcję, ale cały świat spodziewałbym się łatwo podbić”. Tak spektakularnym wojskiem dysponowaliśmy w XVI i XVII wieku!

POWSTAŁEM – WYGRAŁEM

MIT:

Powstanie wielkopolskie było jedynym wygranym w historii Polski.

Koniec grudnia to zwyczajowo czas poświęcony na świąteczne uczty, a chwilę później na imprezę noworoczną. W tym okresie media niechybnie zaserwują nam film *Kevin sam w domu* i najprawdopodobniej przypomną jeszcze o wybuchu powstania wielkopolskiego, dodając, że była to jedyna insurekcja wygrana przez Polaków. Taką oto ciekawostkę wielokrotnie publikowały media uważane za poważne. Problem polega na tym, że nie jest ona prawdziwa! Czy chodzi jednak o to, że powstanie zakończyło się porażką?

Zryw mieszkańców Poznania oraz okolicznych miast i mniejszych miejscowości najczęściej przypisuje się przelaniu czary goryczy w końcu grudnia 1918 roku. Wtedy to do Poznania przybył cieszący się ogromnym uznaniem Ignacy Jan Paderewski. Niemieckie władze spodziewały się, że jego

**Zbuntowane
miasto**

pojawienie się 26 grudnia może wywołać niepokój w regionie, dlatego bezskutecznie próbowały zakazać przyjazdu. Niemieccy urzędnicy nie pomylili się ani trochę w ocenie wpływu wystąpienia wybitnego pianisty na polską ludność. Wkrótce po jego przemówieniu, zakończonym owacją na stojąco, rozpoczęły się manifestacje patriotyczne. Na ulicach załopotały flagi Francji, Wielkiej Brytanii i Stanów Zjednoczonych, i oczywiście Polski, a zatem państw wrogich Niemcom. Cierpliwość władz się wyczerpała, więc zarządzono akcje odwetowe opisane w komunikacie Naczelnej Rady Ludowej:

Wczoraj po południu, na krótko przed czwartą, nadciągały do miasta z koszar na Jezycach oddziały uzbrojonych żołnierzy niemieckich z szóstego pułku grenadierów, w liczbie około dwustu, z oficerem na czele, śpiewając niemieckie pieśni, wtargnęli do gmachu Naczelnej Rady Ludowej, zrywając tamże sztandary angielski, amerykański i francuski.

Z dalszej części tej relacji dowiadujemy się, że Polacy, chociaż początkowo dążyli do załagodzenia napiętych stosunków, nie zamierzali biernie przyglądać się działaniom wściekłej administracji niemieckiej: „Prowokacyjne zachowanie się gwałtowników niemieckich zwabiło nieprzygotowaną na napaść i prowokację ludność polską, która wyległa na ulice”.

Dlatego wkrótce zaczęły powstawać ogniska polskich oddziałów, które rozlały się również na inne miasta Wielkopolski. Po serii zwycięstw powstańcy przejmowali kontrolę nad coraz większymi

terenami. W końcu oczy europejskich polityków zwróciły się w kierunku Poznania i – jak słusznie zauważa historyk Ryszard Kaczmarek – mimo sprzeciwu Berlina włączono do negocjacji obszar powstania wielkopolskiego. Można więc przypuszczać, że **na wkrótce podpisany rozejm z Niemcami i późniejsze włączenie Wielkopolski do państwa polskiego ogromny wpływ miał zwycięski przebieg owego zrywu niepodległościowego**. Specjalizujący się w najnowszej historii Polski historyk Czesław Brzoza przypomina w dziewiątym tomie *Wielkiej historii Polski* obejmującym lata 1918–1945, że upłynęło nieco czasu od pokonania III Rzeszy przez jedno polskie województwo do całkowitej stabilizacji, ale znaczenia tej insurekcji nie można bagatelizować. A zatem podważanie wygranej w powstaniu wielkopolskim ma mniej więcej tyle sensu, ile zadanie pytania w restauracji McDonald's o to, który kucharz dzisiaj gotuje. Po prostu nie należy tego robić, bo nie ma ku temu przesłanek.

Trzeba jednak pamiętać, że oprócz powstania wielkopolskiego doszło do innych rebelii, które skutecznie uwalniały jakiś teren od wrogiej okupacji. O jakie powstania chodzi? Jeśli skupimy uwagę wyłącznie na okresie walki o polskie ziemie w czasie zaborów i zaraz po ich zniesieniu, to mamy przynajmniej cztery podobne batalie oprócz powstania wielkopolskiego. Na pierwszy ogień idzie wygrane... powstanie wielkopolskie – tym razem z 1806 roku. Marek Rezler, wybitny znawca wielkopolskich zrywów niepodległościowych, podkreśla, że hasło do powstania przeciwko pruskiej władzy dali w tym wypadku Jan Henryk Dąbrowski i Józef Wybicki, którzy widzieli szansę na utworzenie niezależnego państwa polskiego. To między innymi dzięki ich determinacji udało się pobić przeważające siły przeciwnika. Generał Dąbrowski trzy lata później również prowadził Wielkopolan do zwycięstwa, tym razem nad Austriakami w czasie wydarzenia nazywanego „ruchawką wielkopolską” z 1909 roku. Mieszkańców tych terenów możemy więc nazywać specjalistami w zakresie wygranych powstań. Niedługo po triumfalnej insurekcji z lat 1918–1919 na podobny zryw zdecydowali się mieszkańcy Suwalszczyzny, którzy walczyli o odzyskanie Sejn z rąk litewskiej administracji w powstaniu sejneńskim. Cel osiągnięto z nawiązką, ponieważ wyzwolono także większe części południowo-wschodniej Suwalszczyzny. Mamy zatem do czynienia z kolejnym powstaniem zwieńczonym zwycięstwem. Nie można też zapomnieć o powstaniach śląskich, z których według różnych autorów ogromnym sukcesem zakończyło się drugie, trzecie lub oba. Skąd więc wziął się mit o powstaniu wielkopolskim z lat 1918–1919 jako jedynym wygranym?

Wygranych powstań było więcej, niż nam się wydaje

Niektórzy twierdzą, że inne insurekcje nie miały tak wielkiego znaczenia politycznego. Takie myślenie jest jednak pozbawione sensu! Czy możemy jednoznacznie wartościować, która walka o niepodległość jest lepsza bądź bardziej zasługująca na miano wielkiej? Poza tym wygrane walki na

Śląsku oprócz odzyskanych terenów dały dostęp do świetnie zorganizowanego przemysłu, który przez długie lata miał duże znaczenie dla Polski. Dlatego musimy wyraźnie podkreślić, że powstanie wielko-polskie na pewno nie jest jedyną wygraną batalią tego typu. Z bardzo dobrej książki *Powstanie wielkopolskie 1918–1919* Marka Rezlera można wyciągnąć wniosek, że **za mitem „jedyne go wygranego powstania” stoją sami Wielkopolanie**. Mit był powtarzany w identycznym kształcie jeszcze przed wybuchem II wojny światowej. Jaki był tego cel? Być może chcąc podkreślić wyjątkowość swojej walki, Poznaniacy zapominali, że działają przede wszystkim na swoją niekorzyść, ponieważ sami mieli bogatą historię wygranych walk z zaborcą. Na dodatek kwestionowanie innych zwycięskich powstań wcale nie podnosi rangi powstania wielkopolskiego. Pamiętajmy za-tem, że w ocenie walk niepodległościowych zawsze warto zachować najwyższą ostrożność, bo w grę wchodzi krew, pot i łzy naszych przodków.

URATOWAŁ NAS CUD?

MIT:

W czasie wojny polsko-radzieckiej* polskie wojska, nieprzygotowane do walki i słabo dowodzone, uratował cud, znany jako Cud nad Wisłą.

Elegancko ubrany starszy mężczyzna siedział w wygodnym rolls-roysie w wersji coupé. Był wyraźnie zaniepokojony i zmęczony długotrwałym napięciem. Przez szyby samochodu obserwował zadymione pole bitwy. Nie był to najlepszy czas na podsumowania, ale później napisał w swojej książce *The Eighteenth Decisive Battle of the World: Warsaw, 1920*:

Gdyby Karol Młot nie powstrzymał ataku Saracenów pod Tours (...), Koranu nauczano by dziś w szkołach w Oksfordzie. (...) Gdyby Piłsudskiemu i Weygandowi nie udało się powstrzymać triumfalnego pochodu Armii Czerwonej w bitwie pod Warszawą, nie tylko chrześcijaństwo musiałyby doświadczyć niebezpiecznego odwrotu, ale na niebezpieczeństwo zostałyby wystawione już samo istnienie zachodniej cywilizacji.

Człowiekiem tym był Edgar Vincent D’Abernon, późniejszy ambasador Wielkiej Brytanii w Berlinie. Wyrażał tym samym nie tylko swoje zdanie, ale także opinie innych obserwatorów z obawą śledzących poczynania Rosjan. Co najciekawsze – nie wszyscy potrafili należycie ocenić wysiłki ojców zwycięstwa nad Armią Czerwoną. Pokonanie Rosjan przypisywano raczej ślepemu

trafowi, szczęśliwemu rządzeniu losu lub przypadkowi, co znalazło odzwierciedlenie w stwierdzeniu „Cud nad Wisłą”.

W tym kontekście często pojawia się argument, że bez szczęśliwego zbiegu okoliczności marna i nieliczna armia, na dodatek słabo dowodzona, nigdy nie wygrałaby ze znacznie silniejszym przeciwnikiem. Z tej wersji wyłania się obraz kompletnego nieprzygotowania i chaosu w szeregach polskiego wojska. Jaka zatem była prawda? Oprócz polsko-radzieckiego sporu o ziemię, zdaniem historyka Normana Daviesa, najważniejsza była jednak chęć rozlania bolszewickiej rewolucji na zachód Europy. Na drodze tym planom w pierwszej kolejności stała niepokorna Polska, ale przecież wielkość i siła Armii Czerwonej miały zagwarantować pełne powodzenie owego przedsięwzięcia. Czerwonoarmiści parli więc do przodu, aby zrealizować polityczny cel numer jeden – zdobycie Warszawy. Paradoksalnie to **rosyjska pewność siebie przyczyniła się do ostatecznej porażki bolszewików**. W pewnym momencie pędzące pod Warszawę rosyjskie wojska rozciągnęły swoje linie i zostały zatrzymane na przedmieściach stolicy. Ale wbrew temu, co się czasami mówi, to nie Bitwa Warszawska zadecydowała o polskim sukcesie.

W Sztabie Generalnym Wojska Polskiego doskonale wiedziano, że należy za wszelką cenę trzymać Rosjan pod stolicą i nie cofnąć się ani o krok, ale nie był to cel sam w sobie. Dlaczego? Ponieważ w tym samym czasie przygotowywano niezwykle odważny plan ataku! Jak słusznie zauważa historyk Ryszard Kaczmarek w książce *Historia Polski 1914–1989*, przeprowadzić go miała tak zwana Grupa Uderzeniowa w sile pięciu dywizji. To właśnie ona z pełnym impetem uderzyła znad Wieprza na rozciągnięte lewe skrzydło armii Michaiła Tuchaczewskiego. Atak, którym bezpośrednio kierował Józef Piłsudski, był tak niespodziewany i mocny, że radzieckie armie zostały zmiecione w proch. Polacy dążyli do całkowitego rozbicia i okrążenia przeciwnika, co kompletnie zaskoczyło Tuchaczewskiego, który później obwiniał Stalina o to, że ten powstrzymał 1. Armię Konną Siemiona Budionnego mogącą uprzedzić manewr oddziałów Piłsudskiego. **Rosyjskie dowództwo nie spodziewało się, że w obliczu napierającej Armii Czerwonej w głowach polskich strategów zrodzi się plan tak brawurowego ataku**. Uczciwie trzeba przyznać, że był on skrajnie ryzykowny i niebezpieczny, ale został stworzony z bezlitosną precyzją. I chociaż Tuchaczewski nadal początkowo chciał atakować Warszawę, to szybko okazało się, że losy tej wojny zostały rozstrzygnięte na korzyść Polaków. Co więc, oprócz świetnego dowodzenia, przyczyniło się do zwycięstwa?

Ogromne znaczenie miał fakt, że polski Sztab Generalny wiedział o rosyjskich planach! Złamanie wrogiego szyfru radiowego pozwalało na perfekcyjne rozeznanie się w liczebności, rozmieszczeniu, a nawet nastrojach

**Bezlitosna
precyzja i dobre
decyzje**

**Lustro za plecami
bolszewików**

Armii Czerwonej! Wybitny znawca wojny polsko-bolszewickiej Grzegorz Nowik porównuje to do ustawienia lustra za plecami naszego przeciwnika podczas partii pokera. Tym lustrem w 1920 roku był właśnie zaawansowany technologicznie wywiad wojskowy, na który zapracowali znakomici polscy kryptolodzy. To jednak tylko wierzchołek góry lodowej. Polscy dowódcy bowiem mieli nie tylko wgląd w poczynania przeciwnika, ale także świadomość błędów, które popełnia. Tuchaczewski był tak pewny zwycięstwa i siły militarnej bolszewików (w 1920 roku pod bronią było około pięciu milionów czerwonoarmistów!), że rozciągnął za bardzo swoje linie i nie dbał o właściwą komunikację między oddziałami. Znaczących błędów było zresztą dużo o wiele więcej i właśnie to genialnie wykorzystali Polacy!

W rozkazie specjalnym numer 10 000 podpisanym przez szefa Sztabu Generalnego generała Tadeusza Rozwadowskiego znajdowało się jednoznaczne stwierdzenie: „(...) nogami i męstwem piechura polskiego musimy wygrać tę bitwę”. Morale polskich żołnierzy było tak wysokie, że nikogo nie trzeba było przekonywać do walki w obronie ojczyzny. Oczywiście istniały odstępstwa od tej zasady, na przykład w postaci dezercji chłopskich ochotników chcących zdążyć na... żniwa. Nie zmienia to faktu, że odwaga i męstwo polskich żołnierzy przeszły do historii. Skąd zatem absolutnie nieuzasadniony mit, że Polskę uratowały szczęście i przypadek, a nie świetnie zmobilizowana armia dowodzona przez właściwych ludzi?

Stali za tym przede wszystkim polityczni przeciwnicy Józefa Piłsudskiego. Ich głównym celem po kończącej wojnę traktacie ryskim było obniżenie zasług Naczelnego Wodza w zwycięstwie. Chociaż równie wiele (lub nawet więcej) dobrych decyzji podejmowali także inni, jak na przykład generał Tadeusz Rozwadowski, generał Kazimierz Sosnkowski czy francuski przedstawiciel misji polityczno-wojskowej generał Maxime Weygand, to zasługi i odpowiedzialność Piłsudskiego za decyzje sztabu są niezaprzeczalne^{**}. Opozycja starała się jednak udowodnić coś przeciwnego, w czym pomógł artykuł w „Rzeczpospolitej” autorstwa Stanisława Strońskiego, członka obozu narodowego, który po raz pierwszy użył stwierdzenia „Cud nad Wisłą”. Wkrótce z tej nowej nazwy uczyniono narzędzie do walki z obozem Piłsudskiego i stało się to jeszcze w sierpniu 1920 roku!

Obóz narodowy uznał Maxime'a Weyganda za ojca zwycięstwa, ale nie miało to wiele wspólnego z faktycznym przebiegiem ustaleń w Sztabie Generalnym. Niektórzy historycy twierdzą nawet, że Weygand był ignorowany przez Piłsudskiego i Rozwadowskiego. Jak słusznie zauważa historyk Krzysztof Kloc, opozycji pomogła również postawa sporej części Kościoła katolickiego, który powiązał zwycięstwo Polaków z przypadającym na 15 sierpnia dniem Wniebowzięcia Najświętszej Marii Panny. Profesor Janusz Szczepański w swoim artykule *Kontrowersje wokół bitwy warszawskiej 1920 roku* opublikowanym na łamach „Mówią Wieki” przywołuje list pasterski kardynała Aleksandra

Wiarą czyni cuda

Kakowskiego, w którym napisano:

Zdumiony odwagą i męstwem bojowników polskich, żołnierz bolszewicki cofał się w przestachu i padał rażony, bo nad zastępami wojsk polskich widział unoszący się sztandar z wizerunkiem Matki Boskiej.

Niektórym wrogim Piłsudskiemu przedstawicielom Kościoła uzasadnienie wygranej interwencją boską było dodatkowo na rękę. I chociaż we wszystkich konfliktach zbrojnych odrobina szczęścia jest na wagę złota, to z pełnym przekonaniem należy podkreślić, że Polski, a zarazem reszty Europy, wcale nie uratował cud, który trafił się jak ślepej kurze ziarno. Z tym określeniem walczy dzisiaj wielu historyków, bo **ostatnia faza wojny polsko-bolszewickiej powinna być zapamiętana jako pasmo dobrych decyzji, które rękoma bitnych żołnierzy doprowadziły do ostatecznego zwycięstwa**. Zamiast rozmyślać o rzekomo cudownych zdarzeniach, Polacy powinni raczej zająć się popularyzacją wiedzy na temat tego zwycięstwa, ponieważ nawet obco-krajowcy wiedzą, że jest to wygrana niedoszacowana. Już francuski generał Louis Faury w 1928 roku pisał:

Przed dwustu laty Polska pod murami Wiednia uratowała świat chrześcijański od niebezpieczeństwa tureckiego; nad Wisłą i nad Niemnem szlachetny ten naród oddał ponownie światu cywilizowanemu usługę, którą nie dość oceniono.

Może więc warto skupić się na tym aspekcie wojny polsko-radzieckiej?

* Nazwa konfliktu w latach 1919–1921 do dzisiaj budzi spory wśród historyków. Jedni optują za nazwą „wojna polsko-radziecka” lub „wojna polsko-bolszewicka”, a inni (na przykład historyk wojskowości profesor Lech Wyszczelski) wolą określenie „wojna polsko-rosyjska”, gdyż bolszewicy nie byli jedynymi, z którymi musiała zmierzyć się polska armia.

** Istnieją również opinie o fatalnej kondycji psychicznej marszałka Piłsudskiego w tamtym czasie. To on jednak wziął odpowiedzialność za ostateczne ustalenia Sztabu Generalnego.

Z SZABLĄ NA CZOŁGI

MIT:

Polscy kawalerzyści szarżowali w czasie wojny obronnej w 1939 roku na niemieckie czołgi i pojazdy pancerne.

Legenda o atakach polskich kawalerzystów na niemieckie czołgi od lat rozpala wyobraźnię zainteresowanych historią ludzi na całym świecie. Dla jednych jest symbolem głupoty i naiwności Polaków, która miałaby objawiać się nadzieją, że uda się zatrzymać pojazd pancerny za pomocą kawałka metalu w postaci szabli. Dla innych jest potwierdzeniem odwagi i poświęcenia dla kraju w czasie kampanii obronnej w 1939 roku, którą historia zapamiętała jako kampanię wrześnieową. Czy jednak takie brawurowe szarże konne faktycznie się odbywały?

Aby odpowiedzieć na to pytanie, przyjrzyjmy się bardzo dokładnie polskiej kawalerii. W 1939 roku jazda stanowiła aż dziesięć i pół procent ogółu wszystkich sił zbrojnych, a więc jej udział był niespotykany wysoki. Dla porównania: również mająca długie tradycje z czasów carskich radziecka kawaleria stanowiła około sześciu procent wszystkich wojsk, nie mówiąc o jeździe niemieckiej, która ledwo przekraczała dwa procent udziału w całej armii. Polscy kawalerzyści uważani byli przez społeczeństwo za formację wspaniałą i elitarną. Na defilady wojskowe i pokazy przychodziły tłumy Polaków, aby podziwiać pięknie prezentujących się jeźdźców. Czy w umysłach dowódców tych elitarnych i świetnie wyszkolonych jednostek mógł zrodzić się pomysł zaatakowania wrogich czołgów, których przecież główną cechą jest odporność na tego typu szarże? Wszelka logika temu przeczy. Owszem, w czasie ataku na Polskę Niemcy używali przestarzałych, lekkich czołgów Panzerkampfwagen I, które były słabo opancerzone i źle uzbrojone. Ich pancerz w najgrubszym miejscu miał zaledwie trzynaście milimetrów. **Ale nawet jemu nie mogło zagrozić jakiegokolwiek cięcie szabłą!** Nie mówiąc już o lepszych czołgach, takich jak Panzerkampfwagen II i III, mających ponaddwukrotnie grubsze pancerze.

Pomimo tego w wielu filmach i książkach, zwłaszcza obcojęzycznych, możemy znaleźć opisy takich ataków polskiej kawalerii. Różni autorzy najczęściej wskazują, że odbyły się one podczas **bitwy pod Krojantami**, w **bitwie pod Mokłą** lub w czasie **szarży pod Wólką Węglową**.

Hej, hej, ułani...

W przypadku pierwszej potyczki przywołuje się sytuację, do której doszło 1 września 1939 roku około godziny dziewiętnastej. Właśnie wtedy ułani pod dowództwem pułkownika Kazimierza Mastalerza zauważyli batalion niemieckich żołnierzy w trakcie odpoczynku. Taka okazja mogła się nie powtórzyć, więc błyskawicznie zapadła decyzja o wykonaniu szarży, podczas której Polacy

bezlitośnie siekali hitlerowców szablami. Akcja zakończyła się powodzeniem, ale nagle pojawiły się niemieckie pojazdy pancerne, które otworzyły ogień z karabinów maszynowych. Mimo szybkiego odskoku kilkudziesięciu ułanów poległo, w tym dowódca, pułkownik Mastalerz. Nie było tu jednak mowy o ataku na pojazdy pancerne, lecz jedynie o szybkim wycofaniu polskich oddziałów.

Niemal w tym samym czasie co działania pod Krojantami, choć ponad czterysta kilometrów na południe, w rejonie wsi Mokra, polskie pozycje zaciekle atakowała 4. Dywizja Pancerna dowodzona przez generała Georga-Hansa Reinhardta. Podczas obrony pułkownik Andrzej Kuczek postanowił wysłać na pomoc innemu oddziałowi trzeci szwadron pod dowództwem rotmistrza Jerzego Hollaka. W trakcie przejazdu zza wszechobecnego dymu jednostce rotmistrza ukazały się niemieckie czołgi, które od razu zaczęły strzelać do Polaków. Hollak przytomnie wydał rozkaz odskoku na skraj lasu, co niestety wiązało się z koniecznością jazdy obok wrogich tanków. Ułani zachowali zimną krew i w czasie przeciskania się obok hitlerowskich pojazdów pancernych cięli szablami po głowach wychylających się czołgistów. Nie było to jednak, podobnie jak pod Krojantami, świadome porwanie się na niemieckie czołgi, a jedynie doraźna obrona w chwili ucieczki. W okolicach miejsca tej akcji znajduje się dzisiaj piękne drzewo nazywane „dębem Hollaka”, do którego przytwierdzono pamiątkową tablicę.

Trzecią potyczką, która miałaby dać początek legendzie, jest szarża pod Wólką Węglową, którą wykonali żołnierze z 14. Pułku Ułanów Jazłowieckich oraz 9. Pułku Ułanów Małopolskich. Obie formacje znalazły się w niezwykle trudnym położeniu, ponieważ w czasie przebijania się do Warszawy natknęły się na niemieckie oddziały. Dowódca, pułkownik Edward Godlewski, na widok hitlerowców postanowił się nie wycofywać i wydał rozkaz do rozpoczęcia szarży. Atak był tak brawurowy, że zaskoczeni Niemcy nie zdołali utrzymać swoich linii i Polacy przebili się przez nie. Mimo że w okolicach Wólki Węglowej i Dąbrowy Leśnej znajdowały się wrogie czołgi, również tutaj o jakiegokolwiek szarży nie mogło być mowy.

Identycznie sprawa ma się z innymi potyczkami podczas polskiej wojny obronnej w 1939 roku, dlatego z pełną stanowczością trzeba przyznać, że **legenda o atakach kawalerzystów na niemieckie czołgi i pojazdy pancerne nie ma nic wspólnego z rzeczywistością**, a polscy żołnierze nie powinni być o to posądzeni.

Jakie są zatem źródła tego mitu? Przede wszystkim stoi za tym niemiecka propaganda. Nazistowskim urzędnikom bardzo pasowała taka wersja historii, bo ułańska fantazja Polaków uzasadniała konieczność trzymania niemieckiego bata nad nimi. Wrogiej propagandzie nieświadomie pomógł również Włoch Indro Montanelli, który w 1939 roku był obecny w Polsce jako zagraniczny korespondent gazety „Corriere della Sera”. Po bitwie pod Krojantami Niemcy zaprowadzili dziennikarzy na pobojowisko,

**Fantazja
Goebbelsa**

gdzie wśród czołgów leżały ciała ułanów. Korespondentom przekazano fałszywą informację, iż żołnierze zginęli w czasie szarży na pojazdy pancerne. Montanelli, który sympatyzował z Polakami, napisał w artykule, że w obronie kraju szli oni odważnie z szablami na niemieckie czołgi, dzięki czemu we Włoszech wzrosła sympatia do Polaków, za co włoski dziennikarz miał zostać odsunięty i przeniesiony do krajów bałtyckich. Jego opis podchwyciło Ministerstwo Propagandy i Oświecenia Publicznego kierowane przez Josepha Goebbelsa. Już w październiku 1939 roku na okładce czasopisma „Der Pimpf” można było zobaczyć rysunek ukazujący sfalszowane wydarzenia, a więc niemiecki czołg rozjeżdżający atakujących go kawalerzystów. Już tylko kwestią czasu była publikacja pseudonaukowych i pseudohistorycznych książek na ten temat, takich jak wydana w 1940 roku praca *Panzerschützen in Polen* Alberta Benary’ego.

Największy wpływ na rozpowszechnienie się mitu miały jednak propagandowe filmy, które były wyświetlane w całym Niemczech. Obraz polskiej kawalerii szarżującej na niemieckie czołgi można było zobaczyć między innymi w filmie pod tytułem *Kampfgeschwader Lützow* (pol. *Szwadron bojowy Lützow*), w którym Polaków odgrywali żołnierze słowaccy w naprędce zrekonstruowanych mundurach. Ponadto fragmenty tego filmu bywały mylnie brane za kronikę historyczną i w takim charakterze odtwarzane przez różne media, co jeszcze bardziej umocniło mit polskiej szarży. Swoją cegiełkę do jego wykucia dołożyła również polska sztuka, na przykład za sprawą obrazów Jerzego Kossaka czy filmu *Lotna* Andrzeja Wajdy. Paradoksalnie najczęściej artyści powielali mit w dobrej wierze, aby podtrzymać pamięć o bohaterskich kawalerzystach.

Polska kawaleria, zdaniem wielu znawców wojskowości, nie okazała się wcale formacją anachroniczną, lecz jednym z najbardziej skutecznych środków hamowania postępów niemieckich czołgów. Bynajmniej nie odbywało się to za pomocą szabli, ale dzięki możliwości utworzenia skutecznej zapory ogniowej, którą można było szybko przenieść w inne miejsce. A wszystko za sprawą świetnego wyszkolenia i woli walki. I to właśnie taki obraz polskiego kawalerzysty powinien przejść do historii.

Bibliografia

Podaj cegłę, niewolniku!

- C.W. Ceram, *Bogowie, groby i uczeni*, przeł. J. Nowacki, Warszawa 2002.
- H. Haarmann, T. Shehata, *The Ancient Egyptians Used Volunteers, Not Slaves, to Build the Pyramids* [w:] S. Danver (red.), *Popular Controversies in World History: Investigating History's Intriguing Questions*, Santa Barbara 2011.
- M. Matys, A. Włodarski, S. Zagórski, *Patent na dźwignię z linką, czyli jak zbudowano piramidy*, „Gazeta Wyborcza”, 18 września 2002.
- V. Morell, *The Pyramid Builders*, „National Geographic” 2001, t. 200, nr 5.
- J. Romer, *The Great Pyramid: Ancient Egypt Revisited*, Cambridge 2007.
- J. Shaw, *Who Build the Pyramids?*, „Harvard Magazine” 2007, lipiec–sierpień.
- K. Shillington, *History of Africa*, London 2012.
- C. Smith, Z. Hawass, M. Lehner, *How the Great Pyramid Was Built*, New York 2006.
- K. Spence, *Ancient Chronology – Astronomical Orientation of the Pyramids*, „Nature” 2001, nr 412.

Jedź, zwymiotuj, jedź dalej

- M. Bardel, *Wielkie żarcie w oczach Petroniusza, czyli o rzymskich zbytkach w dziedzinie jedzenia i picia*, „Miesięcznik Znak” 2007, nr 629.
- P. Brown, *Cesarstwo Rzymskie* [w:] P. Veyne (red.), *Historia życia prywatnego*, t. 1: *Od Cesarstwa Rzymskiego do roku tysięcznego*, przeł. K. Arustowicz, M. Rostworowska, Warszawa 2005.
- P. Faas, *Around the Roman Table*, London 2013.
- J.C. McKeown, *A Cabinet of Roman Curiosities: Strange Tales and Surprising Facts from the World's Greatest Empire*, Oxford 2010.
- Seneka, *Listy moralne do Lucyliusza*, publikacja na stronie: http://katedra.uksw.edu.pl/biblioteka/seneka_listy_moralne_do_lucyliusza.pdf.
- Swetoniusz, *Żywoty cesarów*, przeł. J. Niemirska-Pliszczyńska, Warszawa 1987.
- L. Winniczuk, *Ludzie, zwyczaje i obyczaje starożytnej Grecji i Rzymu*, Warszawa 2006.

Kto przyprawił rogi wikingom

- T. Allan, *Wikingowie: życie, legendy i sztuka*, przeł. T. Jurewicz, Warszawa 2003.

- W. Duczko, *Ruś wikingów. Historia obecności Skandynawów we wczesnośredniowiecznej Europie Wschodniej*, przeł. N. Kreczmar, Warszawa 2006.
- R. Frank, *The Invention of the Viking Horned Helmet* [w:] M. Dallapiazza, G.W. Weber (red.), *International Scandinavian and Medieval Studies in Memory of Gerd Wolfgang Weber*, Trieste 2000.
- J. Graham-Campbell, *The Viking World*, London 2001.
- R. Mellinkoff, *The Horned Moses in Medieval Art and Thought*, Berkeley 1970.
- M.P. Speidel, *Ancient Germanic Warriors: Warrior Styles from Trajan's Column to Icelandic Sagas*, New York 2004.

Obrona średniowiecza

- J. Dębski, *Kształtowanie cywilizacji europejskiej*, Białystok 2008.
- M. Falagas, E. Zarkadoulia, G. Samonis, *Arab Science in the Golden Age (750–1258 C.E.) and Today*, „The FASEB Journal” 2006, t. 20, nr 10.
- E. Grant, *God and Reason in the Middle Ages*, Cambridge 2001.
- S. Kwiatkowski, *Średniowieczne dzieje Europy*, Warszawa 2006.
- T. Manteuffel, *Historia powszechna. Średniowiecze*, Warszawa 2005.
- R. Michałowski, *Historia powszechna. Średniowiecze*, Warszawa 2009.
- A. Murray, *Should the Middle Ages Be Abolished?*, „Essays in Medieval Studies” 2004.
- H. Samsonowicz, *Dziedzictwo średniowiecza. Mity i rzeczywistość*, Wrocław 1991.
- B. Zientara, *Historia powszechna średniowiecza*, Warszawa 1994.

Uważaj, bo spadniesz z mapy!

- L. Bishop, *The Myth of the Flat Earth* [w:] S. Harris, B. Grigsby (red.), *Misconceptions about the Middle Ages*, New York–London 2007.
- M. Bizoń, *Kiedy Ziemia przestała być płaska? Wizje Układu Słonecznego do czasów Keplera*, „Foton” 2012, nr 117.
- J. Dębski, *Kształtowanie cywilizacji europejskiej*, Białystok 2008.
- R. Fraser, *When the Earth Was Flat: Remembering Leonard Cohen, Alden Nowlan, the Flat Earth Society, the King James Monarchy Hoax, the Montreal Story Tellers and Other Curious Matters*, Windsor 2007.
- S.J. Gould, *The Late Birth of a Flat Myth*, <http://w3.inf.fu-berlin.de/lehre/SS05/efs/materials/FlatEarth.pdf>.
- W. Irving, *A History of the Life and Voyages of Christopher Columbus*, London 1828.

- J.B. Russell, *The Myth of the Flat Earth*, prezentacja na spotkaniu American Scientific Affiliation, 4 sierpnia 1997, Westmont College.
- R. Simek, *Heaven and Earth in the Middle Ages: The Physical World before Columbus*, przeł. A. Hall, Woodbridge 1996.

Jak odkryć niezakryte?

- P. Cegielski, *Norwegia. Wikingowie. Leiv Eriksson. Leiv Szczęśliwy*, „Gazeta Wyborcza”, 26 czerwca 1992.
- W.S. Dancey, *The First Discovery of America: Archaeological Evidence of the Early Inhabitants of the Ohio Area*, Columbus 1994.
- N. Davies, *Europa. Rozprawa historyka z historią*, przeł. E. Tabakowska, Kraków 1998.
- J. Grabowski, *Historia Kanady*, Warszawa 2001.
- Y.N. Harari, *Od zwierząt do bogów. Krótka historia ludzkości*, przeł. J. Hunia, Warszawa 2014.
- W. Irving, *A History of the Life and Voyages of Christopher Columbus*, London 1828.
- P. Jenkins, *Historia Stanów Zjednoczonych*, przeł. A. Oksiuta, Kraków 2009.
- M. Jones, *Historia USA*, przeł. P. Skurowski, P. Ostaszewski, Gdańsk 2002.
- Z. Lewicki, *Nowy Świat [w:] Stany Zjednoczone Ameryki. Jak rodziła się potęga*, „Pomocnik Historyczny Polityki”, grudzień 2013.
- C.J. Merrill, *Colom of Catalonia: Origins of Christopher Columbus Revealed*, Spokane 2008.
- H. Pálsson, *The Vinland Sagas: The Norse Discovery of America*, Harmondsworth 1965.
- „Pomocnik Historyczny Polityki: Stany Zjednoczone Ameryki”, październik 2013.
- M. Zawadzki, *Odkrywca Ameryki czy ludobójca? Dwa kolejne miasta USA już nie świętują Dnia Kolumba*, „Gazeta Wyborcza”, 14 października 2014.

Jego Niskość Napoleon

- A. Barham, *Napoleon Wasn't Short and St. Patrick Wasn't Irish: When History Gets It Wrong*, London 2014.
- G. Brewer, Ch. Riley, *Height, Relationship Satisfaction, Jealousy, and Mate Retention*, „Evolutionary Psychology” 2009, t. 7, nr 3.
- D. Chandler, *Napoleon*, Barnsley 2002.
- F. Hawthorne, *It's No Tall Tale, Height Matters [w:] Fact or Fiction: Science Tackles 58 Popular Myths*, New York 2013.
- J. Komlos, *Francesco Cinnirella, European Heights in the Early 18th Century*, „Vierteljahrschrift für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte” 2007, t. 94, nr 3.

- C.-F. de Meneval, *Working with Napoleon: Memoirs of Napoleon Bonaparte by His Private Secretary*, New York 2011.
- J. O'Connor, E.F. Robertson, *The History of Measurement*, St. Andrews 2003.
- A. Roberts, *Napoleon Wielki*, przeł. M. i T. Fiedorek, J. Włodarczyk, Warszawa 2015.
- S. Ulijaszek, F. Johnston, M. Preece, *The Cambridge Encyclopedia of Human Growth and Development*, Cambridge 1998.

Guziki a dobre maniery

- L. Allio, *Boutons*, Paris 2001.
- K. Field, *Napoleon's Buttons and Other Tales of Materials Failures*, EETimes, 30 lipca 2010.
- A. Granville, *Gentleman. Mam zasady*, Olszanica 2011.
- I. McNeil, *An Encyclopaedia of the History of Technology*, London–New York 1990.
- J. Molloy, *Napoleon May Have Added Buttons to Improve Officer Manners*, „Gainesville Sun”, 17 września 1984.
- R. Nuwer, *From the Greatest Wardrobe Malfunction in History*, „Smithsonian” 2012.
- A. Roberts, *Napoleon Wielki*, przeł. M. i T. Fiedorek, J. Włodarczyk, Warszawa 2015.
- S. Rosenbloom, *For Fine Recession Wear, \$7,000 Suits from Saks*, „The New York Times”, 13 lutego 2009.

Rozmowy przy goleniu

- I. Dean, M.T. Siva-Jothy, *Human Fine Body Hair Enhances Ectoparasite Detection*, „Biology Letters” 2011.
- N.G. Jablonski, *Skin: A Natural History*, Berkeley 2006.
- K. Kowalski, *Ssaki. Zarys teriologii*, Warszawa 1971.
- K. Krause, K. Foitzik, *Biology of the Hair Follicle: The Basics*, „Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery” 2006.
- M. Trotter, *Hair Growth and Shaving*, „The Anatomical Record” 1928, t. 37, nr 4.

Zasada pięciu sekund

- P. Dawson, I. Han, M. Cox, C. Black, L. Simmons, *Residence Time and Food Contact Time Effects on Transfer of Salmonella Typhimurium from Tile, Wood and Carpet: Testing the Five-Second Rule*, „Journal of Applied Microbiology” 2007, t. 102, nr 4.
- J. Deardorff, *Capsule: The Five-Second Rule*, „Chicago Tribune”, 9 sierpnia 2010.
- M. Franco, *Does the Five Second Rule Really Work?*, <http://science.howstuffworks.com/science->

vs-myth/everyday-myths/five-second-rule.htm.

L. Greenemeier, *Fact or Fiction?: The 5-Second Rule for Dropped Food*, „Scientific American”, 25 marca 2014.

M. Kossobudzka, *Prawda czy mit. Zasada pięciu sekund*, „Gazeta Wyborcza”, 10 lipca 2014.

Siedem lat z gumą balonową

A. O'Connor, *The Claim: Swallowed Gum Takes a Long Time to Digest*, „The New York Times”, 28 sierpnia 2007.

D. Kohlne, *True or False: If You Swallow Your Gum, It Will Take Seven Years to Digest*, <http://www.bidmc.org/YourHealth/HolisticHealth/HealthMythsCenter.aspx?ChunkID=156975>.

M. Kossobudzka, *Guma do żucia przykleja się do żołądka. Prawda czy mit*, „Gazeta Wyborcza”, 2 kwietnia 2014.

J. Matson, *Fact or Fiction?: Chewing Gum Takes Seven Years to Digest*, „Scientific American”, 11 października 2007.

S.V. Onyper, T.L. Carr, J.S. Farrar i in., *Cognitive Advantages of Chewing Gum: Now You See Them, Now You Don't*, „Appetite” 2011, nr 57.

S. Purkayastha, H.S. Tilney, A.W. Darzi i in., *Meta-analysis of Randomized Studies Evaluating Chewing Gum to Enhance Postoperative Recovery Following Colectomy*, „Archives of Surgery” 2008, t. 143, nr 8.

Stój, bo strzelam!

J. Castellanos, D. Axelrod, *Effect of Habitual Knuckle Cracking on Hand Function*, „Annals of the Rheumatic Diseases” 1990, t. 49, nr 5.

P. Cieśliński, *Dlaczego strzelają nam stawy*, „Gazeta Wyborcza”, 24 maja 2014.

G. Kawchuk, J. Fryer, J. Jaremko i in., *Real-Time Visualization of Joint Cavitation*, „PLoS One” 2015.

M. Olszewski, R. Ortolano, *Knuckle Cracking and Hand Osteoarthritis*, „The Journal of the American Board of Family Medicine” 2001, t. 24, nr 2.

J. Roston, R. Wheeler Haines, *Cracking in the Metacarpo-Phalangeal Joint*, „Journal of Anatomy” 1947, t. 81, nr 2.

D.L. Unger, *Does Knuckle Cracking Lead to Arthritis of the Fingers?*, „Arthritis & Rheumatism” 1998, t. 41, nr 5.

Zatrzymać ciepło

H.B. Callen, *Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics*, New York 1985.

- B. Jaworski, A. Dietłaf, L. Miłkowska, G. Siergiejew, *Kurs fizyki*, t. 1, Warszawa 1971.
- A. O'Connor, *The Claim: You Lose Most of Your Body Heat through Your Head*, „The New York Times”, 26 października 2004.
- I. Sample, *Scientists Debunk the Myth That You Lose Most Heat through Your Head*, „The Guardian”, 18 grudnia 2008.
- D. Sessler, *Perioperative Heat Balance*, „Anesthesiology” 2000, t. 92, nr 2.
- J.H.G.M. van Beek, F. Supandi, A.K. Gavai i in., *Simulating the Physiology of Athletes during Endurance Sports Events: Modeling Human Energy Conversion and Metabolism*, „Philosophical Transactions. Series A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences” 2011, t. 369, nr 1954.

Nocna przekąska z pająka

- R.F. Foelix, *Biology of Spiders*, New York 1996.
- D. Penney, P.A. Selden, *Spinning with the Dinosaurs: The Fossil Record of Spiders*, „Geology Today” 2007, t. 23, nr 6.
- K. Schmidt-Nielsen, *Fizjologia zwierząt. Adaptacja do środowiska*, przeł. M. Caputa, Warszawa 2008.
- A. Sneed, *Fact or Fiction? People Swallow 8 Spiders a Year While They Sleep*, „Scientific American”, 15 kwietnia 2014.
- M. Soniak, *How Many Spiders Do You Really Swallow in Your Sleep?*, <http://mentalfloss.com/article/50951/how-many-spiders-do-you-really-swallow-your-sleep>.
- F.E. Villanova, E. Andrade, E. Leal i in., *Erection Induced by Tx2-6 Toxin of Phoneutria Nigriventer Spider: Expression Profile of Genes in the Nitric Oxide Pathway of Penile Tissue of Mice*, „Toxicon” 2009, t. 54, nr 6.

Bo ci tak zostanie!

- A. Carroll, R. Vreeman, *Don't Cross Your Eyes... They'll Get Stuck That Way! And 75 Other Health Myths Debunked*, New York 2011.
- G. Markowitz, *Strabismus, or Lazy Eye*, „NBC Washington”, 15 lipca 2009.
- E. Oleszczyńska-Prost, *Choroba zezowa*, http://www.gomicki.pl/choroba_zezowa?makePrintable=1.
- J.L. Plotnik i in., *A-Pattern Esotropia and Exotropia*, „Medscape”, 8 września 2014.
- A.L. Rosenbaum, A.P. Santiago, *Clinical Strabismus Management: Principles and Surgical Techniques*, Philadelphia 1999.

<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/567830/strabismus>.

K.W. Wright, P.H. Spiegel, *Pediatric Ophthalmology and Strabismus*, „Springer Science & Business Media”, styczeń 2003.

Kryminalne zagadki Biblii

H.J.P. Arnold, *The Great Wall: Is It or Isn't It?*, „Astronomy Now” 1995.

I. Asimov, *In the Beginning: Science Faces God in the Book of Genesis*, New York 1988.

H.R. Broderick, *Michelangelo's Forbidden Fruit Was a Fig*, „The New York Times”, 22 lutego 1989.

T. McKenna, *Food of the Gods: The Search for the Original Tree of Knowledge. A Radical History of Plants, Drugs, and Human Evolution*, New York 1993.

Pismo Święte Starego i Nowego Testamentu w przekładzie z języków oryginalnych [Biblia Tysiąclecia], Poznań 1998.

T. Vinciguerra, *Fruit of That Forbidden Tree an Apricot?*, „The New York Times”, 7 lutego 1989.

Z. Włodarczyk, *Rośliny biblijne. Leksykon*, Kraków 2011.

Wielki mit Wielkiego Muru

D. Adam, *Can You See the Great Wall of China from Space?*, „The Guardian”, 23 października 2003.

R. Halliburton, *Richard Halliburton's Second Book of Marvels*, Indianapolis 1938.

M. Hvistendahl, *Is China's Great Wall Visible from Space?*, „Scientific American”, 21 lutego 2008.

N. López-Gil, *Is It Really Possible to See the Great Wall of China from Space with a Naked Eye?*, „Journal of Optometry” 2008, t. 1, nr 1.

NASA, *China's Wall Less Great in View from Space*,
https://www.nasa.gov/vision/space/workinginspace/great_wall.html.

H. Norman, *The Peoples and Politics of the Far East*, New York 1895.

M. Yamashita, W. Lindesay, *The Great Wall – from Beginning to End*, New York 2007.

Grzech Onana

A.S. Berger, *O skutkach samogwałtu i zmazaniach nocnych jako też o słabościach wenerycznych*, Lwów 1873.

M. Dora, M. Mijas, *Od masturbacyjnego obłędu do zdrowia seksualnego. Zmiany*

w *postrzeganiu autoerotyzmu w dyskursie medycznym i terapii*, „Psychoterapia” 2012, t. 162, nr 3.

T.W. Laqueur, *Samotny seks. Kulturowa historia masturbacji*, przeł. M. Kaczyński i in., Kraków 2006.

Onania albo Haniebny czyn autopolucji i jego wszystkie przerażające konsekwencje dla obu płci, z duchowymi i medycznymi poradami dla tych, którzy już się skrzywdzili tym wstrętnym zwyczajem, Londyn 1710.

M. Patton, *Twentieth-Century Attitudes toward Masturbation*, „Journal of Religion and Health” 1986, t. 25, nr 4.

Pismo Święte Starego i Nowego Testamentu w przekładzie z języków oryginalnych [Biblia Tysiąclecia], Poznań 1998.

J.M. Riddle, *Contraception and Abortion from the Ancient World to the Renaissance*, Cambridge 1994.

P. Singy, *Friction of the Genitals and Secularization of Morality*, „Journal of the History of Sexuality” 2004, t. 12, nr 3.

S.A. Tissot, *Onanizm albo dysertacja medyczna o chorobach wywoływanych przez masturbację*, Lozanna 1760.

Piracka opaska

D. Cordingly, *Under the Black Flag: The Romance and the Reality of Life among the Pirates*, New York 1997.

Ch. Lampe, *The Book of Pirates: A Guide to Plundering, Pillaging and Other Pursuits*, Layton 2010.

E. Lucie-Smith, *Outcasts of the Sea: Pirates and Piracy*, New York 1978.

S. Roth, *The Eye-Patch of the Beholder*, „International Journal of Entrepreneurship and Small Business” 2014, t. 22, nr 4.

Y. Tai, J. Sheedy, *Blink Is Not Just a Random Event in Reading*, „Optometry and Vision Science Journal” 2006.

C. Woodard, *Republika piratów*, przeł. B. Czartoryski, Kraków 2014.

Wojna o Mikołaja

5 *Things You Never Knew about Santa Claus and Coca-Cola*, <http://www.coca-colacompany.com/holidays/the-true-history-of-the-modern-day-santa-claus>.

Ch. Allen, *The Real Father Christmas*, „The Wall Street Journal”, 5 grudnia 2012.

- R. Belk, *Materialism with the Modern U.S. Christmas* [w:] E.C. Hirschman (red.), *Interpretive Consumer Research*, Provo 1989.
- G. Bowler, *Santa Claus: A Biography*, Toronto 2007.
- A.C. English, *The Saint Who Would Be Santa Claus: The True Life and Trials of Nicholas of Myra*, Waco 2012.
- Historia Świętego Mikołaja*, <http://www.cocacola.com.pl/historia/historia-swietego-mikolaja.html>.
- C.W. Jones, *Saint Nicholas of Myra, Bari, and Manhattan: Biography of a Legend*, Chicago 1978.
- Santa Claus*, Encyclopaedia Britannica, <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/522799/Santa-Claus>.

Symbol z przypadku

- D. Handelman, L. Shamgar-Handelman, *Shaping Time: The Choice of the National Emblem of Israel* [w:] E. Ohnuki-Tierney (red.), *Culture through Time: Anthropological Approaches*, Stanford 1990.
- G.B. Kirsch, O. Harris, C.E. Nolte, *Encyclopedia of Ethnicity and Sports in the United States*, Westport 2000.
- S.H. Norwood, E.G. Pollack, *Encyclopedia of American Jewish History*, t. 2, Santa Barbara 2008.
- G. Scholem, *The Curious History of the Six-Pointed Star: How the "Magen David" Became the Jewish Symbol*, „Commentary” 1949, nr 8.
- G. Scholem, *The Star of David: History of a Symbol* [w:] tegoż, *The Messianic Idea in Judaism and Other Essays on Jewish Spirituality*, New York 1971.

Daj sobie na wstrzymanie, kolego!

- P.B. Anderson, P. Wei, I. Shyu, *The Relationship between Sexual Activity (and Four Other Health Behaviors) and Marathon Performance among Non-elite Runners*, „Electronic Journal of Human Sexuality” 2001, t. 4.
- T. Boone, S. Gilmore, *Effects of Sexual Intercourse on Maximal Aerobic Power, Oxygen Pulse, and Double Product in Male Sedentary Subjects*, „Journal of Sports Medicine and Physical Fitness” 1995, t. 35, nr 3.
- E. Dockterman, *World Cup: The Crazy Rules Some Teams Have about Pre-Game Sex*, „Time”, 18 czerwca 2014.
- M. Pupiš, A. Raković, D. Stanković i in., *Sex and Endurance Performance*, „International Journal of Kinesiology” 2010, t. 7, nr 1.

J. Quinn, *The Myths of Sex before Sport*, BBC News, 12 sierpnia 2004.

J. Sztajzel, M. Periat, V. Marti i in., *Effect of Sexual Activity on Cycle Ergometer Stress Test Parameters, on Plasmatic Testosterone Levels and on Concentration Capacity: A Study in High-Level Male Athletes Performed in the Laboratory*, „Journal of Sports Medicine and Physical Fitness” 2000, t. 40, nr 3.

Bezszelestny huk, czyli każdy może zostać Bondem

A. Ciepliński, R. Woźniak, *Encyklopedia współczesnej broni palnej*, Warszawa 1994.

P. Clark, *Criminal Use of Firearm Silencers*, „Western Criminology Review” 2007, t. 8, nr 2.

B. Heard, *Handbook of Firearms and Ballistics*, Chichester 2008.

A. Lister, *Investigations into the Optimisation of Sound Suppressor Geometry*, <https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/handle/1826/1629>.

Noise Source and Their Effects, Purdue University, 2000, <https://www.chem.purdue.edu/chemsafety/Training/PPETrain/dblevels.htm>.

A. Paulson, *Silencer: History and Performance*, Boulder 1996.

R. Silvers, <http://www.silencertalk.com/results.htm>.

Choroba stara jak świat

R. Alleyne, *Cancer Caused by Modern Man as It Was Virtually Non-Existent in Ancient World*, „The Daily Telegraph”, 14 października 2010.

K. Arney, *Claims That Cancer Is Only a ‘Modern, Man-Made Disease’ Are False and Misleading*, Cancer Research UK, 2010.

A. Coghlan, *Briefing: Cancer Is Not a Disease of the Modern World*, „New Scientist”, 14 października 2010.

G. Johnson, *Kroniki raka: na tropie największej zagadki medycyny*, przeł. M. Klimek-Lewandowska, Warszawa 2014.

S. Mukherjee, *Cesarz wszech chorób. Biografia raka*, przeł. J. Dzierzgowski, A. Pokojska, Wołowiec 2013.

Mózg na cały regulator

B. Beyerstein, *Whence Cometh the Myth That We Only Use 10% of Our Brains?* [w:] S. Della Sala (red.), *Mind Myths: Exploring Popular Assumptions about the Mind and Brain*, Chichester 1999.

C. Jarrett, *All You Need To Know about the 10 Percent Brain Myth, in 60 Seconds*,

<http://www.wired.com/2014/07/everything-you-need-to-know-about-the-10-brain-myth-explained-in-60-seconds>.

J.W. Kalat, *Biological Psychology*, Pacific Grove 1998.

T. Langley, *Scarlett Johansson Film Lucy Pushes 10 Percent Brain Myth*, „Psychology Today”, 18 sierpnia 2014.

S.O. Lilienfeld, S.J. Lynn, J. Ruscio i in., *50 Great Myths of Popular Psychology: Shattering Widespread Misconceptions about Human Behavior*, Chichester–Malden 2009.

R.C. Vreeman, A.E. Carroll, *Medical Myths*, <http://www.bmj.com/content/335/7633/1288>.

Kto wynalazł żarówkę?

N. Baldwin, *Edison: Inventing the Century*, Chicago 2001.

E.E. Burns, *The Story of Great Inventions*, New York 1910.

S. Caldicott, P. Gupta, *Illuminating Edison's World: An Insider's View of Edison's Pathways to Innovation*, „International Journal of Innovation Science” 2011, t. 3, nr 3.

N. Carr, *The Big Switch: Rewiring the World, from Edison to Google*, New York 2008.

J. Challoner i in., *1001 Inventions That Changed the World*, Hauppauge 2009.

J. Levy, *Really Useful: The Origins of Everyday Things*, New York 2003.

L. Sonneborn, *The Electric Light: Thomas Edison's Illuminating Invention*, New York 2007.

J. Walter (reż.), *Edison's Miracle of Light*, PBS, USA 1995 (film dokumentalny).

Zły uczeń Einstein

D. Brian, *Einstein: nowe, udostępnione w ostatnich latach dokumenty z Archiwum Einsteina*, przeł. J. Bielas, M. Zborowska, Warszawa 1997.

D.A. Howard, *Albert Einstein as a Philosopher of Science*, „Physics Today”, grudzień 2005.

Dr. Albert Einstein Dies in Sleep at 76; World Mourns Loss of Great Scientist, „The New York Times”, 19 kwietnia 1955.

A. Pais, *Tu żył Albert Einstein*, przeł. M. Krośniak, Warszawa 2005.

J.J. Stachel, *Einstein from 'B' to 'Z'*, Boston 2002.

Burza zmysłów

R.K. Fulbright, C.J. Troche, P. Skudlarski i in., *Functional MR Imaging of Regional Brain Activation Associated with the Affective Experience of Pain*, „AJR: American Journal of Roentgenol”, listopad 2001.

M. Gołaszewska, *Estetyka pięciu zmysłów*, Warszawa 1997.

- J. Krywko, *Potrafiemy wykorzystać szósty zmysł. Wyniki eksperymentu w Japonii*, „Gazeta Wyborcza”, 5 kwietnia 2015.
- C.S. Lewis, *Sense* [w:] tegoż, *Studies in Words*, Cambridge 1990.
- B. Mitrenga, *Zmysł smaku*, Katowice 2014.
- P.G. Zimbardo, R.L. Johnson, V. McCann, *Psychologia. Kluczowe koncepcje*, przeł. A. Gruszka, D. Karwowska, A. Wojciechowski, Warszawa 2012.

Niebo w gębie

- L.M. Bartoshuk, *The Psychophysics of Taste*, „American Journal of Clinical Nutrition” 1978, t. 31, nr 6.
- N. Chaudhari, A.M. Landin, S.D. Roper, *A Metabotropic Glutamate Receptor Variant Functions as a Taste Receptor*, „Nature Neuroscience”, luty 2000.
- J. Chyłkiewicz, *Słodko-gorzki*, „Newsweek”, 18 kwietnia 2010.
- J. Gawęcki, N. Baryłko-Pikielna (red.), *Zmysły a jakość żywności i żywienia*, Poznań 2007.
- G. Miller, *Sweet Here, Salty There: Evidence of a Taste Map in the Mammalian Brain*, „Science”, 2 września 2011.
- B. Mitrenga, *Zmysł smaku. Studium leksykalno-semantyczne*, Katowice 2014.
- D.V. Smith, R.F. Margolskee, *Making Sense of Taste*, „Scientific American” 2006, nr 16.
- A. Voigt, J. Bojahr, M. Narukawa i in., *Transsynaptic Tracing from Taste Receptor Cells Reveals Local Taste Receptor Gene Expression in Gustatory Ganglia and Brain*, „The Journal of Neuroscience”, 1 lipca 2015.

Mieszane wspomnienia z imprezy

- A.S. Collins, S.C. Sumner, S.J. Borghoff i in., *A Physiological Model for Tert-Amyl Methyl Ether and Tert-Amyl Alcohol: Hypothesis Testing of Model Structures*, „Toxicological Sciences” 1999.
- M. Kossobudzka, *Prawda czy mit. Piwo wypite po winie szkodzi*, „Gazeta Wyborcza”, 4 września 2014.
- W. Mańkowski, D. Klimaszyk, B. Krupiński, *How to Differentiate Acute Isopropanol Poisoning from Ethanol Intoxication? – A Case Report*, „Przegląd Lekarski” 2000.
- A. O’Connor, *The Claim: Mixing Types of Alcohol Makes You Sick*, „The New York Times”, 7 lutego 2006.
- G. Prat, A. Adan, M. Sanchez-Turety, *Alcohol Hangover: A Critical Review of Explanatory Factors*, „Human Psychopharmacology” 2009, nr 29.

D. Rohsenow i in., *Intoxication with Bourbon Versus Vodka: Effects on Hangover, Sleep, and Next-Day Neurocognitive Performance in Young Adults*, „Alcoholism: Clinical and Experimental Research” 2010, t. 34, nr 3.

Niech zginie mit o 48 godzinach

E.F. Cooper, *Missing and Exploited Children: Overview and Policy Concerns*, CRS Report for Congress, 2003.

Jak działać z Policją?, <http://www.zaginieni.pl/jak-pomagamy/wsparcie-dla-rodzin/informacje-dla-rodzin-zaginionych/jak-dzialac-z-policja/>.

P. Sparks, T. Cox, *Missing Persons Usually Found*, „Augusta Chronicle”, 17 listopada 2008.

Zarządzenie nr 124 Komendanta Głównego Policji z dnia 4 czerwca 2012.

Burza w szklance kawy

B. Benelam, L. Wyness, *Hydration and Health: A Review*, „Nutrition Bulletin” 2010, t. 35, nr 1.

H. Bojarowicz, M. Przygoda, *Kofeina. Cz. I. Powszechność stosowania kofeiny oraz jej działanie na organizm*, „Problemy Higieny i Epidemiologii” 2012, t. 93, nr 1.

E. Goldstein i in., *International Society of Sports Nutrition Position Stand: Caffeine and Performance*, „Journal of the International Society of Sports Nutrition” 2010, t. 7, nr 1.

A.C. Grandjean, K.J. Reimers, K.E. Bannick, M.C. Haven, *The Effect of Caffeinated, Non-Caffeinated, Caloric and Non-Caloric Beverages on Hydration*, „Journal of the American College of Nutrition” 2000, t. 19, nr 5.

S. Killer, A. Klannin, A. Jeukendrup, *No Evidence of Dehydration with Moderate Daily Coffee Intake: A Counterbalanced Cross-Over Study in a Free-Living Population*, „PLoS One” 2014, t. 9, nr 1.

A.J. Maughan, I. Griffin, *Caffeine Ingestion and Fluid Balance: A Review*, „Journal of Human Nutrition and Dietetics” 2003, t. 16, nr 6.

W. Zukiewicz-Sobczak i in., *Wpływ spożycia kawy na organizm człowieka*, „Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu” 2012, t. 18, nr 1.

Przeżyć wypadek lotniczy

G. Bibel, *Beyond the Black Box: The Forensics of Airplane Crashes*, Baltimore 2007.

S.A. Cullen, *Injuries in Fatal Aircraft Accidents [w:] Pathological Aspects and Associated Biodynamics in Aircraft Accident Investigation*, NATO, 2004, [http://natorto.cbw.pl/uploads/2010/7/EN-HFM-113-\\$\\$\\$ALL.pdf](http://natorto.cbw.pl/uploads/2010/7/EN-HFM-113-$$$ALL.pdf).

M. Harrison, *How to Survive a Plane Crash*, BBC News, 3 października 2006.

How to Survive a Plane Crash: Tips from Greenwich Professor,
<http://www2.gre.ac.uk/about/news/articles/2011/a2093-how-to-survive--an-air-crash>.

E. Klich, *Bezpieczeństwo lotów: wypadki, przyczyny, profilaktyka*, Radom 2010.

B. Sherwood, *The Survivor's Club*, New York 2009.

G. Stoller, *Air Crash Survival Rates Haven't Improved since '70s*, „USA Today”,
<http://www.usatoday.com/story/news/nation/2013/08/08/airplane-crash-survival-rates/2631567/>.

H. Żwirko, B. Dostatni, *Katastrofy lotnicze*, Warszawa 1993.

Szlacheckie pochodzenie

I. Bartmińska, J. Bartmiński, *Nazwiska obce w języku polskim*, Warszawa 1978.

Z. Kaleta, *Nazwisko w kulturze polskiej*, Warszawa 1998.

T. Kisiała, *Nasze nazwiska*, Warszawa 1996.

H. Martenka, *Skąd się wzięło moje nazwisko?*, Bydgoszcz 2006.

K. Rymut, *Nazwiska Polaków*, Kraków 1991.

S. Urbańczyk, *Nazwy i nazwiska. Porady językowe*, Kraków 1964.

Prasłowiańska kurwa na zakręcie

A. Bańkowski, *Etymologiczny słownik języka polskiego*, t. 1, Warszawa 2000.

W. Boryś, *Słownik etymologiczny języka polskiego*, Kraków 2005.

A. Brückner, *Słownik etymologiczny*, Warszawa 1957.

A. Cinciała, *Przysłowia, przypowieści i ciekawsze zwroty językowe ludu polskiego na Śląsku, w Księstwie Cieszyńskim*, 1885, dostęp przez Silesian Digital Library.

Z. Gołąb, *O pochodzeniu Słowian w świetle faktów językowych*, Kraków 2004.

G. Hughes, *Fuck [w:] tegoż, An Encyclopedia of Swearing: The Social History of Oaths, Profanity, Foul Language, and Ethnic Slurs in the English-Speaking World*, Armonk 2006.

F. Sławski, *Słownik etymologiczny języka polskiego*, t. 3, Kraków 1966.

Zmienne (na)stroje kameleona

K. Schmidt-Nielsen, *Fizjologia zwierząt. Adaptacja do środowiska*, przeł. M. Caputa, Warszawa 2008.

D. Stuart-Fox, A. Moussalli, *Selection for Social Signalling Drives the Evolution of Chameleon Colour Change*, „PLoS Biology” 2008, t. 6, nr 1.

K.A. Tolley, A. Herrel, *The Biology of Chameleons*, Berkeley 2013.

K.A. Tolley, T.M. Townsend, M. Vences, *Large-Scale Phylogeny of Chameleons Suggests African Origins and Eocene Diversification*, „Proceedings of the Royal Society Part B” 2013, t. 280, nr 1759.

E. Young, *Chameleons Fine-Tune Camouflage to Predator’s Vision*, „New Scientist”, 21 maja 2008.

Krokodyle łzy

A.D. Graham, P. Beard, *Eyelids of Morning: The Mingled Destinies of Crocodiles and Men*, San Francisco 1990.

G. Grigg, C. Gans, *Fauna of Australia*, t. 2A: *Amphibia and Reptilia*, Canberra 1993.

W. Kopaliński, *Słownik mitów i tradycji kultury*, Warszawa 1985.

J.F. Montoya, C.E. Riddell, R. Caesar i in., *Treatment of Gustatory Hyperlacrimation (Crocodile Tears) with Injection of Botulinum Toxin into the Lacrimal Gland*, „Eye” 2002, t. 16, nr 6.

E. Pater, *Gady – fakty i mity*, „Wiadomości Zootechniczne” 2014, t. 52, nr 1.

M.D. Shaner, K.A. Vliet, *Crocodile Tears: And thei eten hem wepynge*, „Bioscience” 2007, t. 57, nr 7.

J. Szerszunowicz, *Z badań nad synonimią jednostek frazeologicznych*, http://repozytorium.uwb.edu.pl/jspui/bitstream/11320/1171/1/BAJ_11_Szerszunowicz.pdf.

D. Wylie, *Crocodile*, Chicago 2013.

Jak okłamali nas Tom i Jerry

Department for Environment, Food & Rural Affairs, Rural Development Service Technical Advice Note 05.

S. Mirsky, *Nuclear Energy’s Future, the Mouse-Cheese Relationship*, „Scientific American”, 13 września 2006.

G.G. Musser, M.D. Carleton, *Family Muridae* [w:] D.E. Wilson, D.M. Reeder, *Mammal Species of the World a Taxonomic and Geographic Reference*, Washington 1993.

Seneka, *Moral Letters to Lucilius – Letters from a Stoic*, 2011.

S.L. Vanderlip, *Mice: Everything about History, Care, Nutrition, Handling, and Behavior*, Hauppauge 2001.

Nietoperzu, gdzie masz oczy?

J. Couffer, *Bat Bomb: World War II’s Other Secret Weapon*, Austin 1992.

P. Drumm, Ch. Ovre, *A Batman to the Rescue*, „Monitor on Psychology”, kwiecień 2011.

- M. Kowalski, G. Lesiński (red.), *Poznajemy nietoperze. ABC wiedzy o nietoperzach, ich badaniu i ochronie*, Warszawa 2000.
- L. McWilliams, *Variation in Diet of the Mexican Free-Tailed Bat (Tadarida brasiliensis mexicana)*, „Journal of Mammalogy” 2005, t. 86, nr 3.
- K. Sachanowicz, M. Ciechanowski, *Nietoperze Polski*, Warszawa 2005.
- B. Twilton, *My Life as the Bat*, Liverpool 1999.

Już zapomniałaś?!

- R. Akkoc, *Memory of a Goldfish? Actually Fish Can Recall Events 12 Days Ago*, „The Daily Telegraph”, 1 lipca 2014.
- J. Grimston, *Goldfish Have Feelings Too, Say Fish Researchers*, „The Sunday Times”, 28 maja 2006.
- M. Henderson, *Goldfish Pass Memory Test*, „The Times”, 1 października 2003.
- R. Loh, *Goldfish (Carassius auratus)*, The Fish Vet.com.
- H. Mulertt, *The Goldfish and Its Systematic Culture with a View to Profit*, Brooklyn 1883.

Człowieku, odłóż tę dżdżownicę!

- K. Bartscherer, *Flatworms, the Masters of Regeneration – but Nothing Can Happen without Stem Cells*, <http://www.mpg.de/8244494/flatworms-regeneration>.
- W. Bogdanowicz, E. Chudzicka, I. Pilipiuk i in. (red.), *Fauna Polski – charakterystyka i wykaz gatunków*, t. 1, Warszawa 2004.
- J.G. Dalyell, *Observations on Some Interesting Phaenomena in Animal Physiology Exhibited by Several Species of Planariae*, Edinburgh 1814.
- C.A. Edwards, P.J. Bohlen, *Biology and Ecology of Earthworms*, London 1996.
- Experiment: Comparing Speeds of Two Nerve Fiber Sizes*, Backyardbrains.com.
- K. Kasprzak, *Skąposzczety glebowe, III. Rodzina: Dżdżownice (Lumbricidae)*, Warszawa 1986.
- W. Mikołuszko, *Urwana noga sama odrasta*, „Gazeta Wyborcza”, 24 października 2014.
- Regeneration*, Encyclopediae Britannica, <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/495880/regeneration/63692/Flatworms>.
- O. Woźniak, *Morskim robakom odrasta głowa z tymi samymi wspomnieniami*, „Gazeta Wyborcza”, 27 lipca 2013.

Kolego, chyba przeżyliśmy!

- M. Berenbaum, *Rad Roaches*, „American Entomologist” 2001, t. 47, nr 3.

M.G. Bowler, *Nuclear Physics*, Oxford–New York 1973.

Ch. Choi, *Fact or Fiction?: A Cockroach Can Live without Its Head*, „Scientific American”, 15 marca 2007.

B. Radford, *Could Cockroaches Really Survive a Nuclear Winter?*, <http://www.livescience.com/32749-could-cockroaches-really-survive-a-nuclear-winter.html>.

J. Razowski (red.), *Wykaz zwierząt Polski*, t. 1, Wrocław 1990.

D. Riley, *Will Cockroaches Inherit the Earth?*, http://www.slate.com/articles/news_and_politics/explainer/2008/07/will_cockroaches_inherit_the_ear

A. Strzałkowski, *Wstęp do fizyki jądra atomowego*, Warszawa 1978.

S. Zagórski, *Istniejemy także dzięki promieniowaniu*, „Gazeta Wyborcza”, 13 sierpnia 2011.

Ptasia sierotka

R. Boyd, *Fact or Fiction?: Birds (and Other Critters) Abandon Their Young at the Slightest Human Touch*, „Scientific American”, 26 lipca 2007.

L.M. Chiappe, *Glorified Dinosaurs: The Origin and Early Evolution of Birds*, Sydney 2007.

M. Chu, *Songbird Journeys: Four Seasons in the Lives of Migratory Birds*, New York 2007.

R. Eveleth, *Do Birds Really Abandon Their Chicks If Humans Touch Them?*, „Life Science”, 6 grudnia 2011.

Triumf woli trzmiela

J. Banaszak, *Trzmiela Polski*, Bydgoszcz 1993.

R. Bomphrey, G.K. Taylor, A.L.R. Thomas, *Smoke Visualization of Free-Flying Bumblebees Indicates Independent Leading-Edge Vortices on Each Wing Pair*, „Experiments in Fluids” 2009, t. 46, nr 5.

M. Dickinson, *Solving the Mystery of Insect Flight*, „Scientific American” 2001, t. 284, nr 6.

B. Siskind, *Bumblebees Can't Fly: Seven Simple Strategies for Making the Impossible Possible*, Hoboken 2004.

B. Tomaszewska, *Błonkoskrzydłe: ujęcie entomologa* [w:] M. Nittner-Marszalska (red.), *Alergia na jad owadów błonkoskrzydłych*, Łódź 2003.

Szczerba, której nie było

Anonim tzw. Gall, *Kronika polska*, przeł. R. Grodecki, Wrocław 1989.

M. Biborski, J. Stepiński, G. Żabiński, *Szczerbiec (the Jagged Sword) – the Coronation Sword of the Kings of Poland*, Gladius (Madrid Departamento de Publicaciones del CSIC) 2011, t. XXXI.

Z. Gloger, *Encyklopedia staropolska*, Warszawa 1900.

J. Lileyko, *Regalia polskie*, Warszawa 1987.

R.T. Prinke, *The Jagged Sword and Polish Rosicrucians*, „Journal of Rosicrucian Studies” 1983.

W.E. Radzikowski, *Szczerbiec, miecz Bolesławowski*, Kraków 1898.

M. Rożek, *Polskie koronacje i korony*, Kraków 1987.

Zawisza kruczoczarny

K. Beliniak, *Zawisza Czarny – człowiek legenda*, Warszawa 2007.

K. Bunsch, *O Zawiszy Czarnym opowieść*, Warszawa 1958.

A. Klubówna, *Zawisza Czarny w historii i legendzie*, Warszawa 1974.

I. Koziulewski, *Zawisza Czarny*, Płock–Warszawa 1928.

S.M. Kuczyński, *Zawisza Czarny: powieść historyczna*, Katowice 1983.

B. Możejko, S. Szybkowski, B. Śliwiński, *Zawisza Czarny z Garbowa herbu Sulima*, Gdańsk 2003.

H. Samsonowicz, *O „historii prawdziwej”. Mity, legendy i podania jako źródło historyczne*, Gdańsk 1997.

Husarskie skrzydła

J. Cichowski, A. Szulczyński, *Husaria*, Warszawa 1981.

B. Gembarzewski, *Husarze: ubiór, oporządzenie i uzbrojenie 1500–1775*, Warszawa 1999.

J. Meysztowicz, *Husaria pod Kircholmem 1605*, Warszawa 1970.

R. Sikora, *Fenomen husarii*, Warszawa 2013.

R. Sikora, *Kłuszyn 1610*, Warszawa 2010.

R. Sikora, *Z dziejów husarii*, Warszawa 2010.

Powstałem – wygrałem

Cz. Brzoza, *Wielka historia Polski*, t. 9, Kraków 2001.

A. Czubiński, *Powstanie wielkopolskie 1918–1919. Geneza – charakter – znaczenie*, Poznań 2002.

N. Davies, *Boże igrzysko. Historia Polski*, przeł. E. Tabakowska, Kraków 2010.

R. Kaczmarek, *Historia Polski 1914–1989*, Warszawa 2010.

M. Rezler, *Powstanie wielkopolskie 1918–1919*, Poznań 2008.

W. Roszkowski, *Historia Polski 1914–2001*, Warszawa 2003.

Uratował nas cud?

- N. Davies, *Boże igrzysko. Historia Polski*, przeł. E. Tabakowska, Kraków 2010.
- N. Davies, *Europa. Rozprawa z historią*, przeł. E. Tabakowska, Kraków 1998.
- S. Frątczak, *Cud nad Wisłą*, „Głos”,
http://www.glos.com.pl/Archiwum_nowe/Rok%202005/032/strona/Cud.html.
- R. Kaczmarek, *Historia Polski 1914–1989*, Warszawa 2010.
- W. Kalicki, *Cud nad Wisłą 1920 r.*,
<http://wiadomosci.gazeta.pl/wiadomosci/1,114873,392027.html>.
- K. Kloc, *Wiktoria warszawska czy „cud nad Wisłą”? O roli Józefa Piłsudskiego w bitwie warszawskiej 1920 roku*, <http://histmag.org/Wiktoria-warszawska-czy-cud-nad-Wisla-O-rol-Jozefa-Pilsudskiego-w-bitwie-warszawskiej-1920-roku-6967>.
- W.B. Lincoln, *Red Victory: A History of the Russian Civil War*, New York 1999.
- A. Przybylski, *Wojna polska 1918–1921*, Warszawa 1930.
- J. Szczepański, *Kontrowersje wokół bitwy warszawskiej 1920 roku*, „Mówią Wieki”, 8 sierpnia 2002.

Z szablą na czołgi

- M.E. Brooks, *The Polish Cavalry Charge: Military History's Most Wanted*, London 2002.
- K. Górski, *Historia jazdy polskiej*, Kraków 1894.
- T. Kuta, *W sprawie szarży na czołgi*, „Przekrój” 1959, nr 751.
- M. Lewandowski, *Szarże we wrześniu 1939*, Warszawa 2005.
- H. Smaczny, *Księga kawalerii polskiej*, Warszawa 1989.
- J. Urbankiewicz, *Legenda jazdy polskiej*, t. 1, Łódź 1996.
- Z. Załuski, *7 polskich grzechów głównych*, Warszawa 1968.

Informacja na temat ilustracji zamieszczonych w książce

Pełne teksty licencji znajdują się na stronach internetowych:

CC BY-SA 2.0: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/legalcode>

CC BY-SA 2.5: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/legalcode>

CC BY-SA 3.0: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/pl/legalcode>

CC BY-SA 4.0: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Licencja Wolnej Sztuki FAL: <http://artlibre.org/licence/lal/pl>

Projekt okładki

Paweł Panczakiewicz/PANCZAKIEWICZ ART.DESIGN

Fotografia na okładce

Adrian Błachut, www.adrianblachut.com

Opieka redakcyjna

Joanna Bernatowicz

Oskar Błachut

Konsultacja redakcyjna

Andrzej Kotarski

Projekt typograficzny

Agnieszka Szatkowska

Copyright © by Radosław Kotarski 2015

ISBN 978-83-240-3580-9

znak

Książki z dobrej strony: www.znak.com.pl

Spółeczny Instytut Wydawniczy Znak, 30-105 Kraków, ul. Kościuszki 37

Dział sprzedaży: tel. [12 61 99 569](tel:126199569), e-mail: czytelnicy@znak.com.pl

Plik opracował i przygotował Woblink

woblink
woblink.com



E-book dostępny na

woblink.com