

Jest malutki, atakuje niepostrzeżenie i bezboleśnie. Często w ogóle nie zwracamy na niego uwagi. Dopiero po miesiącach czy latach tajemniczych objawów okazuje się, że cierpimy na chorobę przenoszoną przez kleszcze. **Oto pasożyt doskonały, który wprowadza się do naszych domów**



**Jan Stradowski**  
Szef działu nauki „Focusa”, z wykształcenia lekarz medycyny, z zamiłowania biolog i przyrodnik. W radiu TOK FM prowadzi audycję „Człowiek 2.0”.  
Więcej: [www.stradowski.net](http://www.stradowski.net)

# Z

Za najbardziej niebezpieczne zwierzęta w naszym kraju powszechnie uważane są agresywne psy. Po każdym nagłośnionym przez media przypadku ciężkiego pogryzienia np. dziecka rozpętuje się dyskusja, jak zapobiegać takim tragediom. »



Temat Numeru



# Najgroźniejszą różnicę w Polsce

» Pojawiają się pomysły na zmiany w przepisach, eksperci przysięgają się w diagnozach, milościcy psów bronią swych ulubieńców. Rządco kto wspomina przy tym, że takie tragedie należą do rzadkości – Komenda Główna Policji nie prowadzi statystyk pogryzien przez psy, nawet tych ze skutkiem śmiertelnym. Z danych amerykańskich wynika, że ryzyko zgonu wskutek pogryzienia przez psa jest rzędu 1 do 18 mln – innymi słowy, więcej ludzi w ciągu roku zabijają np. wózki widlowe.

Dziwne zatem, że równie głośno nie mówi się o zwierzętach, które co roku odpowiedzialne są za co najmniej kilkanaście tysięcy przypadków chorób, nierzadko ciężkich i mogących nawet prowadzić do kalectwa lub śmierci. O stworzeniach, które po cichu zajmują nowe siedliska, nierzadko tuż obok naszych. O żywych maszynach do przenoszenia groźnych mikroorganizmów, którymi mogą się posłużyć nawet terroryści planujący atak biologiczny. O kim mowa? O kleszczach.

### Chorobowy kalejdoskop

Te małe pajęczaki wyspecjalizowały się w żerowaniu na niemal wszystkich grupach kręgowców (nie zagrażają tylko rybam). Żywią się krwią, która jest im niezbędna do rozwoju i dojrzewania. Ponieważ potrafią zaatakować tak, że w ogóle tego nie poczuwamy, i nierzadko żywią się na więcej niż jednym organizmie, wiele groźnych mikroorganizmów korzysta z okazji, by przenosić się wraz z kleszczami.

Chorobą, która atakuje co roku tysiące Polaków, jest borelioza (w USA zwana chorobą z Lyme), wywołwana przez bakterie zwane krętkami z rodzaju *Borrelia* i przenoszona przez kleszcze pospolite (*Ixodes ricinus*). Ludzkość miała z nią do czynienia już dawno temu. „Pisma medyczne pochodzące z 1550 r. p.n.e. opisują »gorączkę kleszczową«, a europejscy lekarze przez cały XIX wiek badali objawy zbliżone do tych, jakie występują przy chorobie z Lyme. Lekarze z tej amerykańskiej miejscowości, zajmujący się medycyną od kilku dekad, przypominali sobie pacjentów z lat 20. i 30., u których występowały podobne objawy chorobowe” – pisze Amy Stewart w książce „Zbrodnie robali”. Dopiero teraz jednak zaczynamy sobie zdawać sprawę z tego, jak wielkim problemem jest borelioza.

Zaczynamy, bo skala problemu nadal jest nieznaną. W Polsce lekarze mówią o ok. 10 tys. przypadków rocznie (jeszcze kilka lat temu było to 8 tys.), stawałyżyszenia pacjentów – o ponad 12 tys. Ale chorych może być znacznie więcej. W USA przez wiele lat miało być 30 tys. zachorowań, rok temu szacunki zwiększono dziesięciokrotnie. Skąd taka niepewność? Z natury samej choroby.

Boreliozę trudno jest rozpoznać, bo wielu pacjentów nie zauważa ukąszenia kleszcza albo

o nim zapomina. Nie zawsze na skórze pojawia się charakterystyczne zaczerwienienie (tzw. rumień wędrujący), a poważniejsze objawy mogą wystąpić dopiero po kilku miesiącach. Jest ich tak wiele, że wyglądają jak kalejdoskop: od bólów kostno-stawowych i zapaleń stawów, mięśni i ścięgien, przez zapalenia opon mózgowych, porażenia i zapalenia nerwów, po zapalenie mięśnia sercowego, stany chronicznego wyczerpania i objawy psychiatryczne (łącznie z depresją i zaburzeniami pamięci). I choć większość z tych chorób nie jest sama w sobie śmiertelna, mogą one przyczynić się do skrócenia życia, a na pewno pogarszają jego jakość. Są też uczeni utrzymujący, że nieleczona borelioza zabija – tyle że bardzo powoli, przez wiele lat.



**Kleszcze nie lubią jasnych ubrań. | Kolor nie robi im różnicy, ale ponieważ same są ciemne, na jasnych tkaninach łatwiej je zauważyć. | Możliwe natomiast, że kleszcze preferują tkaniny naturalne (np. bawełnę), a unikają syntetycznych.**

Niestety, polscy lekarze pierwszego kontaktu często nie umieją postawić rozpoznania, a testy w kierunku boreliozy zlecają bardzo niechętnie, uważając ją za wymysł pacjentów. „Diagnostyka jest dwuetapowa: najpierw robimy test ELISA na przeciwciała przeciwko krętkom, potem tzw. Western blot, który wykrywa antygeny bakterii. Drugi etap jest niezbędny, bo pierwsze badanie często daje wyniki fałszywie pozytywne, czyli wykrywa infekcję, choć do

niej nie doszło” – wyjaśnia dr n. med. Małgorzata Bednarek z Kliniki Profilaktyki i Leczenia Chorób Zakaźnych Dzieci Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Bywa jednak i tak, że takie badania nie wystarczają, bo ludzie w bardzo różny sposób reagują na zakażenie bakteriami wywołującymi boreliozę. Niekiedy rozstrzygnięcie daje dopiero drogie, rzadko stosowane badanie PCR, które wykrywa bakteryjny materiał genetyczny.

### Strzykawka z mikroorganizmami

Sprawę dodatkowo komplikuje fakt, że borelioza to nie jedyna choroba przenoszona przez kleszcze pospolite. Jeden osobnik może mieć w sobie kilka mikroorganizmów, w tym bakterie *Anaplasma*, odpowiedzialne za anaplazmozę (atakującą wiele narządów, głównie szpik kostny i węzły chłonne), i wirusa TBEV, wywołującego kleszczowe zapalenie mózgu. »

MIT | FAKT

**Do usunięcia kleszcza potrzebny jest specjalny sprzęt. | Wystarczy pęseta kosmetyczna, którą chwytamy go tuż przy powierzchni ciała i wyciągamy. Jeśli aparat gębowy nadal tkwi w skórze, należy wydziubać go igłą, tak jak drzazgę.**



Krew jest niezbędna kleszczowi do dojrzewania – po obfitym posiłku, podczas którego może zwiększyć swe wymiary nawet sześciokrotnie – 1. Jego organizm zaczyna przygotowywać się do rozmnażania. Dokończenie posiłku jest dla niego kwestią życia lub śmierci, dlatego pasożyt, który rozpocznie żerowanie – 2. będzie starał się dokończyć je za wszelką cenę. Pomaga mu w tym m.in. hypostom – 3. – pokryty kolcami aparat gębowy.



1

2

3



## ARSENAL KRWIOPIJCY

**K**leszcze namierzają swe ofiary za pomocą narządu Hallera, znajdującego się na pierwszej parze odnóży. Ten biologiczny „radar” potrafi rozpoznać kilkadziesiąt różnych zapachów, w tym substancje zawarte w pocie, feromony oraz wydychany przez nas dwutlenek węgla. Kleszcze czują także wibracje, zmiany oświetlenia (czyli rzucany przez nas cień) oraz ciepło naszego ciała. Dzięki temu nie tylko potrafią się do nas przyczepić, gdy idziemy przez łąkę czy zarośla, ale też szukają najlepszego miejsca do ugryzienia: takiego gdzie skóra jest cienka i dobrze ukrwiona (np. pod kolanem, w pachwinie, pod ramieniem czy u nasady włosów). Gryzą za pomocą hypostomu – aparatu gębowego wyposażonego w kolce utrudniające jego wyciągnięcie z ciała. Ślina pasożyta zawiera substancje znieczulające (dlatego nie czujemy ukąszenia), hamujące krzepnięcie krwi i działanie układu odpornościowego (to ułatwia zadanie przenoszonym przez kleszcze mikroorganizm). Dzięki temu kleszcz może spokojnie pożywiać się przez wiele godzin, a nawet dni.

» Ta ostatnia choroba, diagnozowana co roku u kilkuset Polaków, to dobry przykład na to, jak niewiele wiemy o zagrożeniach ze strony kleszczy. Przez wiele lat wydawało się, że atakuje ona tylko w Polsce północno-wschodniej i wschodniej oraz na południowym zachodzie. Badania wykazały jednak, że występuje na terenie całego kraju – tyle że często nie jest prawidłowo rozpoznawana przez lekarzy. Na szczęście przeciwko kleszczowemu zapaleniu mózgu dostępna jest skuteczna szczepionka, ale wobec innych chorób przenoszonych przez te pasożyty medycyna często pozostaje bezradna.

W przypadku boreliozy teoretycznie znane są antybiotyki zwalczające chorobotwórcze krętki. W praktyce jednak leczenie wcale nie jest łatwe. „Standard zalecany przez Światową Organizację Zdrowia to co najmniej trzy tygodnie

podawania jednego leku, dobranego zależnie od postaci choroby. Leczymy tylko pacjentów mających objawy boreliozy, a nie tych, u których badania wykazały infekcję” – podkreśla dr Bednarek. Niestety, poprawa często nie następuje od razu po leczeniu, co dodatkowo zniechęca pacjentów. A część lekarzy nie zgadza się z takim modelem terapii. Ich zdaniem skuteczne leczenie boreliozy wymaga podawania kombinacji różnych antybiotyków przez wiele miesięcy. To jednak z kolei może dodatkowo obciążać organizm chorego – i sprawa znów się komplikuje.

### Przeszły Wisłę, przyszły Odrę

Walka z chorobami odkleszczowymi staje się coraz trudniejsza także dlatego, że same kleszcze stają się coraz pospolitsze. Pojawiają się masowo nie tylko w polskich lasach. Przykład? Jeszcze kilkanaście lat temu nie było ich np. w warszawskim Parku Łazienkowskim. Dziś już tam są, podobnie jak w wielu otaczających stolicę lasach, a nawet w zaroślach na terenie stołecznego zoo. „Co piąty dorosły kleszcz na terenie Warszawy jest zainfekowany groźnymi dla człowieka mikroorganizmami. U 5 proc. osobników wykryliśmy więcej niż jeden patogen naraz” – mówi Marta Supergan-Marwicz, specjalistka od kleszczy z Katedry Biologii Ogólnej i Parazytologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

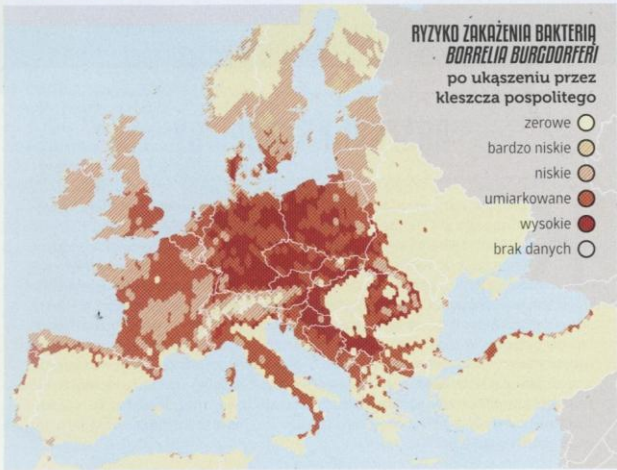
Przyczyny tej inwazji nie są jasne. Część uczonych wskazuje na zmiany klimatyczne – wiadomo, że mnożeniu się kleszczy sprzyjały łagodne zimy (takie jak choćby ta ostatnia!) i deszczowe lata. Inni – na zmiany, jakie czło-

wiek wprowadza w ekosystemach, np. wycinanie lasów, prowadzące do zmniejszenia liczby dużych zwierząt. „W takich warunkach mnożą się drobne gryzonie, z których kleszcze najłatwiej mogą przenosić groźne choroby na ludzi” – wyjaśnia Andy Dobson, ekolog z Princeton University.

Są też jednak zjawiska, których nikt nie potrafi wytłumaczyć. Tak jest w przypadku kleszczy łąkowych (*Dermacentor reticulatus*), które atakują przede wszystkim psy i przenoszą groźną dla nich (ale też dla ludzi o osłabionej odporności) babeszjozę wywoływaną przez pierwotniaki. Przez wiele lat występowały one na wschód od Wisły i na zachód od Odry, nie przekraczając linii wyznaczonych przez te rzeki. Teraz jednak nic już sobie z tego nie robią i można je spotkać na terenie całej Polski.

MIT | FAKT

**Kleszcza najlepiej posmarować tłuszczem lub alkoholem. | Nie pomoże nam to pozbyć się go ze skóry. Może natomiast sprawić, że przez ukąszenie wniknie do naszego organizmu więcej groźnych mikroorganizmów.**



MIT | FAKT

**Chorobotwórcze mikroby atakują nas zaraz po ukąszeniu przez kleszcza. | Na szczęście zajmuje im to kilkadziesiąt godzin. Ale im szybciej usuniemy kleszcza, tym lepiej, bo niektórzy osobniki mogą zakażać od razu (jeśli wcześniej zerowały na kimś innym).**

Kilka lat temu specjaliści od kleszczy mówili ostrożnie – by nie wzbudzać paniki – że pasożyty te mogą nawet wprowadzić się do domów na terenach leśnych czy wiejskich. Dziś trudno byłoby ukryć takie informacje. „Zdarzyło nam się bić kaptciem w kleszcze chodzące po ścianie leśniczówki w Białowieży, w której nocowaliśmy” – opowiada Marta Supergan-Marwicz. Mniej narażone są domy otoczone pasami suchej ziemi – kleszcze najlepiej czują się w wilgotnym środowisku. Pomaga także regularne koszenie trawy, w której lubią się ukrywać.

### Stado ataków ze strychu

Nie trzeba jednak mieszać w lesie, żeby trafić na niebezpieczne kleszcze we własnym domu. Chodzi o obrzeżki pasożytujące na ptakach – najczęściej na gołębiach. Jeśli mają okazję, atakują także ludzi, boleśnie ich gryząc. Tak było m.in. w Krakowie na Wieży Mariackiej. Obrzeżki tak dawały się we znaki



## SKĄD SIĘ WZIĘŁA CHOROBA Z LYME?

**P**olly Murray wiedziała, że coś bardzo niedobrego dzieje się w jej rodzinie. Od czasu swojej pierwszej ciąży pod koniec lat 50. XX wieku sama uskarżała się na dziwne, niewyjaśnione dolegliwości: ostre bóle ciała, zmęczenie, nietypowe wysypki, bóle głowy i stawów, stany gorączkowe – katalog objawów był tak długi i wprawiający w zakłopotanie, że na każde spotkanie z lekarzem pani Murray zabierała ze sobą całą ich listę. Przez te wszystkie lata jej mąż i trójka dzieci mieli podobne problemy ze zdrowiem. Bywały chwile, że wszyscy domownicy albo zazywali antybiotyki, albo leżeli w łóżkach unieruchomieni przez ból stawów, albo oczekiwali na rezultaty kolejnej serii badań laboratoryjnych.

Lekarze z jej rodzinnego miasta Lyme w stanie Connecticut nigdy nie udzieliли żadnych konkretnych odpowiedzi na pytania Polly Murray, wyniki badań członków jej rodziny, przeprowadzonych pod kątem wszystkich możliwych dolegliwości, poczynwszy od tocznia rumieniowatego, skończywszy na sezonowych alergiach, były nieodmiennie negatywne. Z klinicznego punktu widzenia nic tym osobom nie dolegało. Kilku lekarzy zaleciło leczenie psychiatryczne, paru innych przepisało penicylinę albo aspirynę. Nie byli w stanie zrobić nic więcej. W roku 1975 Polly Murray spotkała młodego lekarza o nazwisku Allen Steere, który po krótkim stażu w Centrum Zwalczania Chorób (CDC) w Atlancie poszukiwał jakiegoś projektu badawczego. Wysłuchał historii pani Murray i rozpoczął lekarskie dochodzenie, które doprowadziło go do odkrycia nieznannej wcześniej choroby przenoszonej przez kleszcze. Choć lokalne władze nie były zachwycone pomysłem, by tej strasznej chorobie nadać nazwę ich miasta, naukowcy nazwali ją chorobą z Lyme i nazwa się przyjęła.

Fragment książki „Zbrodnie robali. Wesz, która pokonała armię Napoleona, i inne diaboliczne insekty”, Amy Stewart, (W.A.B. 2012), skróty i tytuł od redakcji.

hejnalistom, że przestali oni wykonywać swe obowiązki, a słynny hejnal odtwarzali z nagrań. Sytuacja wróciła do normy dopiero po dezynsekcji wieży.

Podobne przypadki zdarzają się także w budynkach mieszkalnych, np. kamienicach, w których gołębie zamieszkują poddasza. „Jeśli wypędzi się ptaki, obrzeżki zostają i ruszają na poszukiwanie żywiciela. Przez szpary w murach potrafią przedostać się do mieszkań. Słyszałam o przypadkach, gdy pojawiały się na ścianach setkami. W odróżnieniu od kleszczy pospolitych czy łąkowych, obrzeżki atakują stadami

i zachowują się raczej jak komary: ugryzą, wypiją trochę krwi, uciekają, by za chwilę znów dobrać nam się do skóry. Przy takiej taktyce nie zależy im na tym, by żywiciel przeżył” – opowiada Marta Supergan-Marwicz.

Po ukąszeniu zostają długo utrzymujące się, swędzące lub bolesne zmiany skórne. Co gorsza, podobnie jak inne kleszcze obrzeżki potrafią przenosić choroby: kleszczowe zapalenie mózgu, boreliozę, salmonellozę. Najgroźniejsze są jednak wywoływane przez ich toksyny przypadki paraliżu oraz śmiertelnie niebezpieczna reakcja alergiczna – wstrząs anafilaktyczny.

Boreliozę może wywołać wiele bakterii zwanych krętkami – 1 należącej do rodzaju *Borrelia*. W większości przypadków wykrywa się gatunek *Borrelia burgdorferi*. Wczesnym objawem infekcji może być charakterystyczne zaczerwienienie w miejscu ukąszenia przez kleszcza – 2



MIT | FAKT

**Jeśli w miejscu ukąszenia nie pojawiło się zaczerwienienie, nic nam nie grozi. | Tzw. rumień, czyli okrągłe zaczerwienienie o blednącym środku, jest typowe dla infekcji bakteriami *Borrelia*, ale pojawia się najwyżej w połowie przypadków.**

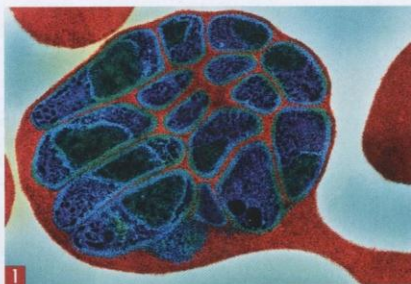
Z rzadka wiąże się z jednostki chorobowe z obrzeżkami, bo pasożyty te atakują najczęściej nocą i mogą zniknąć bez śladu.

Specjaliści doradzają uszczelnienie wszelkich szpar, przez które ptasie kleszcze mogą dostać się do domu, i regularne stosowanie preparatów odstraszających roztocza. Jaka jest jednak skala problemu w Polsce? „Tego nikt nie wie, bo nie robi się u nas badań nad obrzeżkami. Niełatwo się dostać do ich siedlisk, trudno je złapać” – mówi Marta Supergan-Marwicz.

### Szczepionka przeciwkleszczowa?

Z biologicznego punktu widzenia kleszcze są cudem ewolucji. Przez miliony lat doskonale przystosowały się do pasożytniczego trybu życia. Trudno je znaleźć na skórze, a gdy komuś nawet się to uda, okazują się zaskakująco odporne np. na rozgniatanie. Mogą latami przetrwać bez pożywienia.

Malarię przenoszą komary z rodzaju *Anopheles*, np. widliszek plamistoskrzydły (*Anopheles maculipennis*) – 2 występujący także w Polsce. Na szczęście zarodźce – 1 czyli należące do rodzaju *Plasmodium* pierwotniaki wywołujące tę chorobę, w naszym klimacie nie przechodzą pełnego cyklu rozwojowego.



## NAJGROŹNIEJSZE ZWIERZĘ NA ZIEMI

**W**brew pozorom nie jest to rekin, niedźwiedź, tygrys czy nawet kleszcz. Globalnie najczęściej ofiar na sumieniu mają komary. Przenoszą one około stu schorzeń, w tym malarię, dengę i żółtą febrę. Ta pierwsza choroba zabiła więcej ludzi niż wszystkie wojny w historii ludzkości. Dziś choruje na nią ponad 200 mln mieszkańców Ziemi, z których co roku umiera milion. Są to przede wszystkim małe dzieci z subsaharyjskiej Afryki. 41 proc. ludzi żyje na terenach zagrożonych malarią. Na chorobę tę nadal nie ma szczepionki, a leczenie nie zawsze jest skuteczne – choćby dlatego, że wywołujący ją pasożyt, czyli zarodziec malaryczny, uodpornia się na najczęściej stosowane preparaty. Na szczęście nasze komary nie przenoszą malarii – Polacy mogą ją co najwyżej przywieźć jako mało sympatyczną pamiątkę z egzotycznej podróży. Dlatego na taki wyjazd należy się przygotować.

Więcej informacji: [www.malaria.com.pl](http://www.malaria.com.pl)

» Nasze środki chemiczne, takie jak DEET, odstrasza je tylko w wysokich stężeniach – takich, które niszczą tkaniny i są niebezpieczne dla skóry. Repelenty dostępne w naszych aptekach nie dają skutecznej ochrony. „Odradzam też stosowanie domowych metod. Kiedyś, wybierając się na zbieranie kleszczy do badań w Puszczy Kampinoskiej, posmarowałam się olejkiem waniliowym, mającym jakoby odstraszać komary. Nie zrobił na nich większego wrażenia, natomiast chyba bardzo się spodobał kleszczom

MIT | FAKT

**Preparaty kosmetyczne chronią przed kleszczami. [Tylko do pewnego stopnia i przez ograniczony czas. Poza tym kleszcz potrafi wędrować po ciele człowieka, aż znajdzie dogodne miejsce do żerowania (często w jakimś schowanym pod ubraniem zakamarku).**

– wbiło się ich wtedy w moją skórę łącznie 40!”  
– opowiada Marta Supergan-Marwicz.

Jej zdaniem szansą na skuteczną ochronę mogłaby być „szczepionka przeciwkleszczowa”. Wiadomo bowiem, że kleszcze – podobnie jak komary – pewnych ludzi atakują z upodobaniem, a innych omijają. Gdyby udało się znaleźć związek chemiczny, który za to odpowiada, moglibyśmy mieć coś, co przypomina obroże antykleszczowe dla psów czy kotów. Na razie jednak musimy pogodzić się z tym, że wobec kleszczy – najgroźniejszych zwierząt, które żyją w naszym sąsiedztwie – jesteśmy niemal zupełnie bezbronni. X

Jan Stradowski

 DLA GDZIEKICH WIELEZY

Serwis poświęcony kleszczom i szczepieniom przeciw zapaleniu mózgu  
– [www.kleszczeinfo.pl](http://www.kleszczeinfo.pl)  
Informacje o boreliozie – [www.borelioza.org](http://www.borelioza.org),  
[www.lymediseaseassociation.org](http://www.lymediseaseassociation.org)  
Materiał wideo z „Dzień Dobry TVN”  
– <http://bit.ly/TVNborel>