

# OWADY A ZDROWIE CZŁOWIEKA. CZĘŚĆ I

*Stanisław Knutelski (Kraków)*



Owady żyją prawie wszędzie wokół nas i od początku naszego istnienia jesteśmy z nimi w różny sposób związani, czy nam się to podoba, czy nie. Warto sobie jednak uświadomić, jak wiele zależy od tych z gołą niepozornych istot, szczególnie, jeśli chodzi o nasze zdrowie, a nieraz także istnienie. Człowiek w pewnym stopniu wtargnął w pełni już ukształtowany świat owadów i oprócz niewątpliwych korzyści użytkowych, jakie od początku z nich czerpał (np.: pokarm (ryc. 1), lekarstwa, barwniki, jedwab, miód, konsumpcja owoców z roślin zapylanych przez owady, itp.), ponosił również straty (np. szkody upraw i hodowli powodowane przez insekty). Owady też wpływały nieraz na losy bitew, a nawet wojen. Ale kontakty z nimi skutkowały również konsekwencjami zdrowotnymi.

## **Dlaczego boimy się owadów?**

Reakcje człowieka na widok rozmaitych owadów są nieraz skrajnie różne, od lęku i fobii, poprzez relaks, aż po zachwyty. Prawdopodobnie zawsze reagovaliśmy na nie podobnie, a dawniej prawdopodobnie nawet mocniej, gdyż ówczesna świadomość i wiedza



Ryc. 1. Kanapka z cykadami (źródło: <http://growabrain.typepad.com>)

o tych stawonogach była raczej niska. Często potrafimy się cieszyć na widok owadów, szczególnie kolorowych motyli i pięknych chrząszczy (ryc. 9, 10, 12) w parku, na łące, czy w lesie. Będąc w ich towarzystwie, zwykle się relaksujemy, a niektóre z nich często inspirują artystów (ryc. 13). U większości osób owady wywołują jednak strach, np.: szerszenie, duże ważki (ryc. 2), itp. lub z różnych powodów nas drażnią, np.: karaczany, osy, bąki, komary, i inne. W Biblii są między innymi wzmianki o stosowaniu os i szerszeni (ryc. 3) do karania złoczyńców oraz traktowaniu niektórych insektów, np. mól ubraniowy lub nasionnica oliwna, jako kary za grzechy, za które, podobnie jak

w Talmudzie, zalecano posty, obrzędy z zaklęciami, modlitwy oraz składanie ofiar. Z 10 plag zesłanych przez Pana Boga na Egipcjan, trzy były dziełem owadów, a do dalszych trzech się z pewnością przyczyniły. Ale w tym dokumencie oraz encyklopedii i prawie żydow-



Ryc. 2. Groźnie wyglądająca ważka nieraz może straszyć, choć jest niegroźna. Fot. W. Wantuch

skim z IV wieku p.n.e. są również informacje, że koniki polne (ryc. 4) były obiektem zabaw dzieci, podobnie jak obecnie psy, czy koty. W dawnych czasach często wykorzystywano roje pszczół, a szczególnie gniazda os (ryc. 5) do zatrzymywania i odstraszenia napastników podczas bitew. Rozdrażnione błonkówki żądliły ludzi i konie, powodując rozpraszanie się zwartych szeregów bojowych. Owady były też modelem wychowawczym. Ponoć żydowski król Salomon (zmarł w 934 r. p.n.e.) powiedział: „Idź do mrówki (ryc. 6) leniu, obserwuj ją i ucz się, ona nie ma nadzorczy, zarządcy, ani władzy, lecz latem w czasie żniw gromadzi swoje pożywienie w przechowalni”. Niektóre insekty wzbudzały także zachwyty lub szacunek. Na przykład żuk egipski



Ryc. 3. Szerszeń europejski *Vespa crabro*, jedna z groźniejszych żądłówek (źródło: <http://commons.wikimedia.org/wiki>)

lub poświętnik czczony *Scarabeus sacer* (ryc. 7) był w starożytnym Egipcie traktowany jako pewnego rodzaju dobre bóstwo. Używano go jako amulet, rysowano na pieczęciach (ryc. 7) i rzeźbiono dla niego płaskorzeźby oraz pomniki. Łączono go z bogami słońca (Kheper-Re), których przedstawiano z głowami w formie żuka. Wiosenne pojawy tego chrząszcza łączono z nastawianiem czasu obfitości po okresie końca przednówka, kojarzonego z niedostatkiem pożywienia. Obecnie wiemy, że to nie zasługa tego owada, a naturalnej cykliczności procesów przyrody, do której

dostosował on swój rozwój. Również ówczesne obserwacje jego biologii, a zwłaszcza zjawiska metamorfozy w poczwarcie, w której przeobraża się z robakokształtne go pędraka w dorosłego i potężnego chrząszcza, doprowadziły do tego, że stał się on dla Egipcjan także symbo-



Ryc. 4. Konik polny. Fot. W. Wantuch

lem zmartwychwstania, w co mocno wierzyli. Na wzór tego, mumifikowali ciała zmarłych, przy czym wyciągali z nich serca, a w to miejsce wkładali żuka, ufając, że w następnym wcieleniu człowiek stanie się tak doskonały (*imago*), jak ten chrząszcz wydostający się z poczwarki. Rytuał ten miał również zapewnić korzystną ocenę człowieka na sądzie pośmiertnym, w co również wierzyli.

Brak elementarnej wiedzy o owadach i znikoma świadomość o ich relacjach z człowiekiem, doprowadziły na całym świecie do powstania różnego rodzaju stereotypów, mitów, przesądów, czy zabobonów,



Ryc. 5. Gniazdo os. Fot. S. Knutelski

a w skrajnych przypadkach - nawet lęków i odrazy (insektofobia). Niektórzy mieszkańcy Afryki są przekonani, że podeptanie mrówki (ryc. 6) sprowadza deszcz, zaś zabicie świetlika (ryc. 8), biedronki lub ważki (ryc. 2) jest powodem nieszczęścia. Z kolei motyl wlatujący przez okno zwiastuje wesele, karaczan – pogrzeb, sprząk – klótnię, a świetlik – odwiedziny przyjaciela. Według Eskimosów owady są duchami zmarłych. U Japończyków świetliki symbolizują dusze bohaterów poległych podczas wojny. Natomiast Indianie traktują baki jako dusze zmarłych wodzów, zaś ważki jako wskaźnik występowania ryb. W dawnych czasach uważano pszczoły za istoty kontaktujące się z niebem. Sporządzano więc świece z wytwarzanego przez nie wosku, a miód stosowano podczas ceremonii religijnych. Grecy uważali nawet, że błonkówki te rozróż-

niąją ludzi dobrych i złych, a od tych ostatnich ponoć uciekają. W średniowieczu pszczoła była symbolem dziewictwa, ponieważ daje potomstwo bez parzenia się z samcem. Z kolei mrówki (ryc. 6) dawano za przykład dobrego pracownika, żuk był symbolem grzesznika, a mucha domowa zwiastowała kłopoty i diabła. W Niemczech stosowano popiół z jelonek (ryc. 9),



Ryc. 6. Mrówka i mszyca. Fot. W. Wantuch

jako silny afrodyzjak. We Francji i w Rumunii noszono je na kapeluszach w celu odstraszenia złych duchów, a w innych krajach przypisywano im odpowiedzialność za wzniesienie pożarów. Być może, że miało to także wpływ na znaczną redukcję obecnego zasięgu tego największego chrząszcza w Europie. Niegdyś, w niektórych rejonach Polski uważano, że pojawienie się pokątnika złowieszczka *Blaps mortisaga* (ryc. 10) jest zapowiedzią śmierci któregoś z domowników. Być może dlatego chrząszcz ten ma tak groźnie brzmiącą rodzimą nazwę gatunkową. Jest to rzeczywiście owad synantropijny, ale obecnie u nas bardzo rzadko spotykany, a jego populacje są skrajnie zagrożone.

Wiele z przesądów i symboli związanych z owadami panuje również w obecnych czasach, nieraz tylko w pewnych grupach społecznych. Na przykład, motyl rusalka żałobnik napotkany w górach przez alpinistów zwiastuje śmierć, a duże chmary lotów jętek (ryc. 11) o zmierzchu wróżą rychły deszcz. Wydaje się, że narastanie lęku i pogłębianie negatywnego stosunku do owadów, zwłaszcza u ludzi bardzo wrażliwych, wynika głównie z braku pewnej świadomości i elementarnej wiedzy. Stąd, czym więcej będziemy wiedzieć o tych stawonogach, tym lepiej się będziemy czuć.

## Owady a zdrowie fizyczne człowieka

Oprócz wspomnianego oddziaływania na naszą psychikę, owady wpływają przede wszystkim na nasze zdrowie fizyczne, zarówno bezpośrednio, np.: użądlenia, ukłucia, nacięcia skóry, wysysanie krwi lub inny rodzaj pasożytnictwa lub kontakty z różnymi formami owadziej struktury oraz ich wydzielinami, itp., jak również pośrednio: roznoszą wiele ciężkich chorób, w tym także epidemicznych, dostarczają substratów

do leczenia, są modelami różnych badań w celu poznania mechanizmów wielu groźnych schorzeń, itp. Kontakty z owadami mogą w konsekwencji wywołać nieprzyjemne reakcje, od podrażnienia po poważne schorzenia, a w skrajnych przypadkach nawet śmierć. O tym wiedziano już od dawna. Na przykład, hieroglify na grobowcu króla Egiptu Menesa podają, że zmarł



Ryc. 7. Żuk egipski zwany także poświętnikiem czczonym *Scarabeus sacer* (źródło: <http://www.google.pl>)

on z powodu użądlenia przez szerszenie (ryc. 3) lub osy (ryc. 5, 15) w 2641 roku p.n.e. Białkowe antygeny znajdujące się w jadzie różnych gruczołów bądź ślinie, lub innych wydzielinach i wydalinach, służą owadom głównie jako chemiczny mechanizm obronny. Jednak u ludzi mogą wywoływać różnorakie reakcje. Spróbujmy zatem poznać niektóre z nich.



Ryc. 8. Samiec świetlika *Lampyrus noctiluca* (źródło: <http://www.koleopterologie.de>)

## Użądlenia

Spośród ogromnej różnorodności owadów, tylko niewielka liczba gatunków jest jadowita lub trująca. Do najbardziej jadowitych należą błonkówki (rząd Hymenoptera) wyposażone w żądło (ryc. 14). Z tego względu nazwano je żądłówkami (Aculeata). Spośród innych błonkoskrzydłych wyróżniają się jaskrawo kontrastującym (np. żółtawo-czarnym, pomarańczowo-czarnym, itp.) ubarwieniem ciała, a zwłaszcza odwłoka (ryc. 3, 14, 15). Grupę tą tworzą głównie gatunki z rodziny osowatych (Vespidae), np.: osa pospolita *Vespa vulgaris*, o. niemiecka *V. germanica*, szerszeń *V. crabro* (ryc. 2, 14) i pszczołowatych (Apoidea) z pszczołą miodną *Apis mellifera* na czele. Ale żądła także inni przedstawiciele pszczoł, w tym trzmiele (*Bombus*). Żądła też inne żądłówki, niektóre nawet dość mocno, np. mrówka faraona *Monomo-*

*ium pharaonis* z rodziny Formicidae, czy gatunki kopułowatych (Eumenidae), grzebaczowatych (Sphecidae), epiarkowatych (Colletidae), bądź pszczolinkowatych (Andrenidae) oraz inne. Warto także pamiętać, że żądła posiadają tylko samice, samce nie potrafią żądlić.

Żądło (ryc. 14) jest narządem bardzo smukłym, zwykle spiczasto zaostrzonym na końcu i znajduje się wewnątrz tylnej części odwłoka. Jest zmodyfikowanym pokładelkiem (narzędziem służącym do składania jaj u wielu owadów) i połączone jest z gruczołem zawierającym kwas mrówkowy oraz drugim, niewiel-



Ryc. 9. Jelonek *Lucanus cervus* wzbudza zwykle podziw i szacunek. Fot. S. Knutelski

kim gruczołem ługowym. Ujścia obu otwierają się do zbiorniczka jadowego. Połączenie tych substancji w miejscu użądlenia wywołuje silny ból, a u osób wrażliwych, także reakcje alergiczne, niekiedy bardzo groźne w skutkach. Ból oraz miejscowy stan zapalny wywołuje mellityna - białko składające się z 13 aminocwasów. Żądło wysuwane jest błyskawicznie w razie potrzeby i używane jest zazwyczaj do ataku na swoje ofiary lub obrony przed wrogami, bądź w przypadku jakiegoś czynnika wywołującego stres. Człowiek nie należy, ani do ofiar, ani do naturalnych wrogów żądłówek i nie jest też głównym celem ich ataku. Czasem jednak staje się przypadkową ofiarą ich żądleń. W trakcie użądlenia powstaje kłuta ranka i prawie równocze-



Ryc. 10. Pokątnik złowieszczek *Blaps mortisaga* (źródło: <http://upload.wikimedia.org>)

nie następuje wprowadzenie jadu do organizmu. Jedna osa lub szerszeń może użądlić wielokrotnie, natomiast jedna pszczoła - tylko raz, gdyż jej harpunowate żądło zostaje w miejscu użądlenia, wskutek czego wkrótce ginie. Użądlenie z wprowadzeniem jadu, nawet przez ednego osobnika, nie należy do przyjemności, gdyż

sprawia zwykle ból i powoduje zaczerwienienie swędzenie oraz powstanie większej lub mniejsz chlizny, utrzymującej się pewien czas, w zależn gatunku sprawcy, a także aktualnej kondycji fizjo nej i wieku osoby użądłonej. Właściwe objawy (i na skórze o średnicy kilku centymetrów, silne pie oraz świąd) mogą wystąpić natychmiast po żąd lub zaczynają się pojawiać zwykle przed upływ minut, bądź dopiero po kilku dniach od chwili u nia. Zwykle nie wymaga to żadnego leczenia i c powinny ustąpić przed upływem 24 godzin od icl



Ryc. 11. Jętka. Fot. W. Wantuch

wienia się. Natomiast reakcje ogólnoustrojowe w pują nie później niż 1 godz. od użądlenia.

Jad błonkówek zawiera związki o właściwo alergogennych i toksycznych oraz aminy bioł które w większym stężeniu mogą być niebezpie nawet dla człowieka zdrowego, niewykazującego gii. Szczególnie niebezpieczne są wielokrotne u nia, gdyż wywołane reakcje toksyczne prowad uszkodzenia narządów mięszszowych i hemolizy. Takie sytuacje zdarzają się na szczęście rzadko, akcje te objawiają się zmianami skórnymi, zar w miejscu użądlenia, jak również poza nim, a ogólnym osłabieniem i złym samopoczuciem. Mo wystąpić nudności, wymioty, biegunka oraz zabu



Ryc. 12. Nasz największy ryjkowiec *Liparus glabrirostris* zwykle dla sympatię. Fot. S. Knutelski

psychiczne. Zwłaszcza groźne są zakłócenia w ob układu krążenia, powodujące rozpad krwinek cze nych, rozpad komórek mięśniowych, wewnętrzna, we wykrzepianie krwi, bóle kostno-stawowe oraz z rzenia krzepnięcia krwi pod postacią przedłużającęg krwawienia. Może nastąpić także możliwość niewy

ności nerek. W przypadku mnogich użądleń nie ma znaczenia, czy dana osoba wykazuje cechy nadwrażliwości, czy nie - natychmiast trzeba wezwać pomoc medyczną.

Równie zabójcze bywają użądlenia w obrębie głowy lub szyi, a w szczególności wewnątrz jamy ustnej, gdyż obrzęk tkanek może powodować zamknięcie dróg oddechowych i w efekcie - doprowadzić do uduszenia. Jeżeli użądlenie nastąpi, np. w język, gardło, itp., objawy alergiczne mogą wystąpić nawet u osób niewyka-



Ryc. 13. Ryjkowiec z galerii graficznej Klausa Fabiana (źródło: <http://www.curci.de>)

zujących cech nadwrażliwości na jad pszczoł. Na tego rodzaju powikłania narażone są szczególnie dzieci. U nich zwężenie dróg oddechowych może przebiegać bardzo szybko, co doprowadzić może nawet do zagrożenia życia. Przy pierwszych takich objawach jak chrypka, świst przy oddychaniu lub duszność, należy bezzwłocznie skontaktować się z lekarzem lub pogotowiem ratunkowym w celu zapewnienia dziecku specjalistycznej pomocy. Groźne są też użądlenia w okolicy oka, gdyż mogą prowadzić do katarakty, ropienia soczewki, czy nawet ślepoty. Takie przypadki również wymagają szybkiego kontaktu z lekarzem.

Najbardziej niebezpieczne w skutkach są jednak użądlenia osób uczulonych na jad żądłówek. U tego rodzaju alergików, już pojedyncze użądlenie, np. pszczoły miodnej lub osy, może spowodować wstrząs anafilaktyczny, a w skrajnych przypadkach nawet śmierć. Za wystąpienie reakcji alergicznej odpowiedzialne są: fosfolipaza i hialuronidaza - białka znajdujące się w jadzie owadów. U osy jest to: antygen 5, fosfolipaza A i B oraz antygen 24/25, a u pszczoły: fosfolipaza A2, hialuronidaza, fosfataza kwaśna, mellityna i antygen 18. Objawy u osoby uczulonej na jad danego gatunku owada mogą być podobne jak w reakcji toksycznej i występują już po użądleniu przez jednego osobnika. Odpowiedź na użądlenia może być miejscowa i ogólnoustrojowa. Szacuje się, że na jad żądłówek uczulonych jest ok. 8-26% ludzi. Liczba ta jednak wzrasta z roku na rok, aczkolwiek większość z nich reaguje jedynie nadmiernymi odczynami miejscowymi, np.: swędzącym bąblem, rumieniem lub obrzękiem o średnicy powyżej 10 cm, które utrzymują się przeważnie kilka godzin, a ten ostatni nawet dłużej niż przez 24 godziny. U alergików po użądleniu lub tylko kontakcie z produktami zawierającymi substancje pochodzące od żądłówek

(u osób nadwrażliwych immunologicznie, już samo przebywanie w okolicy uli, czy spożycie miodu), może wystąpić również reakcja ogólnoustrojowa pod postacią: pokrzywki, świądu, obrzęku Quinckego, obrzęku krtani, obrzęku płuc, duszności, lęku, nudności i wymiotów, a także spadku ciśnienia tętniczego, czy omdlenia, a nawet wstrząsu anafilaktycznego. U zdecydowanej większości osób nadwrażliwych, z reakcją uogólnioną, stwierdza się obecność przeciwciał IgE w skórze i/lub surowicy krwi. Objawy występujące u takich osób mają różne nasilenie i zdarzają się tylko u ok. 0,4-8,9% naszej populacji. Natomiast zgonem kończy się jedynie ok. 0,03-0,48% przypadków użądleń. Szczególnie narażone na poważne powikłania po użądleniach są osoby powyżej 60 roku oraz cierpiące na choroby przewlekłe, jak np. ch. wieńcową lub astmę oskrzelową. Każda nadmierna reakcja na jad owada wymaga leczenia specjalistycznego, a następnie uważnej diagnostyki w poradni alergologicznej, a czasem nawet hospitalizacji. Nawet podczas wykonywania testów mogą wystąpić objawy wstrząsu, stąd powinno się je wykonywać pod opieką alergologa.

Alergiczne reakcje ogólnoustrojowe po użądleniu (a nie po ukąszeniu, jak to się często niepoprawnie mówi) przez błonkówki, opisujące intensywność objawów, najczęściej dzieli się na 4 stopnie: I: pokrzywka, świąd, ból, niepokój, nudności; II: obrzęk naczyńioruchowy, chrypka, wymioty, biegunka, bóle brzucha, zawroty głowy; III: duszność, stridor (świst krtaniowy), zaburzenia połykania, zaburzenia mowy, lęk, osłabienie, zamroczenie; IV: spadek ciśnienia, zapaść, utrata świadomości, nietrzymanie moczu lub stolca, sinica. Według innych kryteriów (np. H.L. Muellera) przyjmuje się także 5. stopniową skalę odczynu alergicznego po użądleniu. Już przy wystąpieniu objawów stopnia II należy skontaktować się z lekarzem. Natomiast w przypadku objawów od stopnia III, mogących świadczyć o zagrożeniu życia osoby użądłonej, konieczna jest bezwzględnie natychmiastowa pomoc medyczna. Należy pamiętać, że alergia na jad błonówek jest wskazaniem do immunoterapii swoistej (odczulania), a głównym tego kryterium są reakcje przebiegające z zagrożeniem życia.

### Czy i jak można sobie radzić po użądleniu?

Jeżeli nastąpi użądlenie powinniśmy postępować wg następującej kolejności:

1) jeżeli była to pszczoła (osy nie zostawiają żądła) to szybko usuwamy żądło, ale bardzo delikatnie, tak, żeby nie wycisnąć reszty zawartości zbiorniczka z jadem, który znajduje się na jego wystającej ze skóry części; najlepiej w tym celu podważyć żądło krawędzią noża lub paznokciem, a następnie chwycić je poniżej

woreczka z jadem i wyciągnąć okrężnym ruchem ze skóry, palcami lub najlepiej za pomocą pęsety;

2) miejsce użądlenia przemywamy zimną wodą, najlepiej z mydłem lub przykładamy лёd, ewentualnie robimy inny okład; nie należy jednak drapać swędzących bąbli, gdyż może to doprowadzić do wtórnego zakażenia bakteryjnego, przez co zrobi się większa rana i powstanie stan zapalny, a wtedy konieczny będzie antybiotyk;



Ryc. 14. Widoczne na końcu odwłoka żądło szerszenia *Vespa crabro*, naszej największej osy, budzi respekt. Fot. S. Knutelski

3) nakładamy maść z antyhistaminikiem lub serydem.

Jeżeli użądlenie nastąpiło w nasadę języka, płuczemy gardło zimną wodą lub pijemy zimny płyn, żeby zmniejszyć zagrożenie obrzęku krtani. Z kolei, gdy zaobserwujemy objawy zaczynającego się wstrząsu, możemy podać: leki antyhistaminowe, sterydy, adrenalinę lub B-mimetyki. W przypadku, gdy dolegliwości są bardziej uporczywe, ulgę mogą przynieść również wspomniane zimne okłady i jeśli to możliwe, powinno się unieruchomić część ciała, która została użądlna (np. podwiesić rękę na temblaku). Natomiast jeżeli zauważymy, że po użądleniu dana osoba wykazuje złe samopoczucie lub szybko narastają inne objawy, np.: duszności, znaczny obrzęk w miejscu ukłucia, bądź mamy jakiegokolwiek wątpliwości, należy ją wygodnie ułożyć, podać jej jedno z wymienionych lekarstw (jeśli są dostępne) i czym prędzej skontaktować się z lekarzem. Można też zażyć wapno, ale działa ono słabiej niż leki antyhistaminowe. Natomiast w przypadku rozpoczynającej się reakcji uczuleniowej (obrzęk, duszności) należy takiej osobie czym prędzej podać przynajmniej rozpuszczone wapno, a najlepiej adrenalinę, którą sama sobie może wstrzyknąć. Osoby, u których uprzednio wystąpiły już objawy ogólnoustrojowe na jad żądłówek, powinny przy sobie posiadać specjalny zestaw leków pierwszej pomocy przez cały sezon zwiększonego ryzyka na użądlenie. Jest to tzw. zestaw interwencyjny na jad, składający się z ampułkostrzykawki z adrenaliną, kortykosteroidu doustnego (np. prednisolonu) i leku przeciwhistaminowego – klemastyny, zyrteku lub innego. Po każdym użądleniu należy go natychmiast zastosować. Trzeba jednak mieć na uwadze, że samo podanie tych leków w odpowiednim momencie nie zwalnia od natychmiastowego kontaktu takiej osoby z lekarzem. Receptę na taki zestaw może

wypisać lekarz rodzinny lub alergolog.

Istnieją także tzw. „domowe” sposoby leczenia użądleń, o których również warto wspomnieć, gdyż w pewnych sytuacjach mogą nieco ulżyć. Na zaognione miejsce po użądleniu warto położyć chłodny okład z sody oczyszczonej (zmniejsza obrzęk i może przynieść ulgę) lub alkoholu (działa chłodząco i odkaża). Pomaga również przyłożenie przekrojonego, surowego ziemniaka lub cebuli. Można także stosować sok z babki lancetowatej *Plantago lanceolata*. Wystarczy ją zerwać, a następnie opłukać w wodzie i zgnieć w dłoni, tak by wycisnąć sok, który się rozprowadza po ranie. Można również zgnieść kilka liści i papkę przyłożyć do opuchniętego miejsca. Aby zabiegi „domowe” były w miarę skuteczne, należy je powtarzać kilka razy w ciągu dnia, nie wystarczy tylko raz.

### Które żądłówki, gdzie i kogo mogą najczęściej napastować?

Owady wywołujące alergie reagują na różnego rodzaju bodźce, zarówno węchowe, jak również wzrokowe. Dla nich atrakcyjność człowieka może być związana z jego wiekiem, płcią, kolorem skóry, zapachem potu lub danym stanem fizjologicznym organizmu. Na przykład osy, spotykane na co dzień, zwłaszcza w aglomeracjach miejskich, przyciąga zapach owoców oraz innych rodzajów pokarmów, zwłaszcza słodkich, które chętnie nam podkradają. Wabia je także barwy, zazwyczaj jasne i błyszczące. Osy tworzą gniazda pod ziemią, na strychach, za głazami, okapami, na drzewach (ryc. 5). W takich też miejscach jesteśmy szczególnie narażeni na nie, np. spożywając pokarmy na świeżym powietrzu, ale też chodząc boso po łące, bądź w lesie bez czapki. Z największym ryzykiem użądlenia muszą się natomiast liczyć pracownicy niewielkich sklepów spożywczych, a zwłaszcza cukierni oraz osoby zatrudnione przy zbiorze owoców.

Większość pszczoł, które w naszej strefie klimatycznej są praktycznie w całości „udomowione”, przebywa jedynie w niewielkiej odległości od pasieki, a zasięg ich lotu zwiadowczego zwykle nie przekracza 4 kilometrów. Z reguły nie są one agresywne, nawet jeśli usiądą bezpośrednio na ludzkiej skórze, nie mają tendencji do żądlenia i po chwili same odlatują. Oczywiście, o ile nie wykonujemy wtedy gwałtownych ruchów i nie próbujemy ich zgniatać. Agresywne stają się wówczas, gdy w jakiś sposób naruszymy integralność ich ula, co odbierane jest przez nie jako poważne zagrożenie i prowokuje je do żądlenia. Wabi pszczoły zapach kosmetyków, np.: dezodorantu, perfum, wody kolońskiej, lakieru do włosów itp. Reagują też na barwy, zazwyczaj jasne i błyszczące. W trakcie żądlenia pszczoła wydzie-

la równocześnie specjalne feromony, zachęcające pozostałe mieszkanki ula do agresji. Zwykle po użądleniu pszczoła zostawia żądło w skórze. Jeżeli go stamtąd nie usuniemy, nie ulega ono rozkładowi i można je znaleźć w tym samym miejscu nawet po wielu latach.

Trzmiele, czasem błędnie nazywane bąkami, są głównie wykorzystywane przez człowieka do zapylania kwiatów w szklarniach, sadach oraz na plantacjach. Właśnie pracujący w takich miejscach ludzie są najczęściej przez nie żądleni. Chodzenie boso po łące też może stać się niebezpieczne, gdyż może je spowodować do ataku. W naturze trzmiele swoje gniazda budują w ziemi i potrafią ich zaciekle bronić.

Natomiast szerszenie (ryc. 3) występują najczęściej w zbiorowiskach leśnych, w otoczeniu jezior i wśród starodrzewów, gdzie w zmurszałych, dziuplastych pniach lub budkach dla ptaków, bądź opuszczonych budynkach, tworzą piękne, kuliste i duże gniazda. Chętnie wlatują w winnice, sady i ogrody oraz plantacje lub innego rodzaju zadrzewienia, gdzie zbierają materiał do budowy gniazda lub spożywają sok, ogryzając młodą korę na drzewach i krzewach (ryc. 3). W porównaniu z innymi żądlówkami, szerszenie mogą być także aktywne i żądlić w nocy, stając się nieraz bardzo agresywnymi.

Innymi, choć stosunkowo niegroźnymi dla człowieka owadami jadowitymi, są wspomniane już mrówki (ryc. 6). Stając się ok. 100 milionów lat temu owadami społecznymi, niektóre z nich utraciły żądło lub uległo ono modyfikacji. Niektóre gatunki jednak zachowały je w stanie niezmienionym do dziś, a inne potrafią rozpylać truciznę nawet na odległość 10 cm lub dotkliwie gryźć silnymi, dużymi żuwaczkami. Zagrożenie istotnymi powikłaniami istnieje praktycznie tylko w przypadku uczulenia na jad tych owadów. Spośród prawie 9 tysięcy gatunków występujących na świecie, tylko niektóre mrówki żądla, jak choćby wspomniana wcześniej faraonka. Krajowe mrówki teoretycznie są niegroźne dla życia, a ich ugryzienie lub użądlenie powoduje lekkie, miejscowe stany zapalne (obrzęk, pieczenie i zaczerwienienie skóry), ale u alergika mogą spowodować uczulenie. Na jad mrówek szczególnie silnie reagują dzieci, u których stwierdzono alergię na inne błonkówki (np. osy, pszczoły, szerszenie). U osób uczulonych na mrówki, objawy i postępowanie jest podobne do powikłań po użądleniu osy czy pszczoły. Spośród mrówek najsilniejszy jad mają gatunki żyjące w tropikach. Szczególne reakcje uczuleniowe wywołują występujące w Ameryce tzw. mrówki ogniste z rodzaju *Solenopsis*. Są one zdolne zarówno do kąsania jak i wielokrotnego żądlenia. Nawet u osób nieuczulonych powodują wystąpienie pęcherzykowatych zmian skórnych krost o średnicy od 2 do 100 mm.

## Czy można zapobiec użądleniom?

Całkowicie pewnie nie, gdyż może nas to spotkać w najmniej spodziewanych okolicznościach i miejscach, nawet w pracy lub podczas kąpieli w łaźni. Najsuku-



Ryc. 15. Groźna żądlówka - osa. Fot. W. Wantuch

teczniejszym sposobem zapobiegania użądleniom jest po prostu unikanie takich błonkówek lub ograniczanie możliwości kontaktu z nimi w jakikolwiek sposób. W tym celu należy:

- 1) nie nosić barwnej, wzorzystej odzieży, gdyż przyciąga żądlówki;
- 2) unikać intensywnie pachnących kosmetyków i lakierów do włosów oraz mocno pachnącego mydła, gdyż mogą albo zwabić niepożądane błonkówki lub je niepotrzebnie rozdrażnić;
- 3) omijać miejsca znacznego zagęszczenia żądlówek, np.: łąki i pola, głównie w okresie kwitnienia oraz sąsiedztwo pasiek lub starych pni, w których mogą być ich gniazda;
- 4) nigdy nie usuwać samemu gniazd żądlówek, jeśli przypadkiem je założą w naszych zabudowaniach lub ich obrębie (jeśli w pobliżu zabudowań zauważymy np. gniazdo szerszeni, należy unikać kontaktu z nimi; na szczęście słychać je już z daleka, gdyż głośno brzęczą, a zaatakować mogą tylko rozżłoszczone, np. kiedy są drażnione lub próbuje się usunąć ich gniazdo); fachowo może to zrobić jedynie straż pożarna; jeśli któryś z szerszeni was przypadkiem użądli, jak najszybciej zgłóście się do lekarza, który poda wam odpowiednie leki, to jedyny ratunek;
- 5) spokojnie się zachowywać, jeśli w pobliżu latają żądlówki i nie wykonywać niepotrzebnie gwałtownych ruchów w ich sąsiedztwie, co może je rozdrażnić; pamiętajmy - użądlenie człowieka przez szerszenia jest tylko reakcją obronną owada, który bardziej boi się nas niż my jego;
- 6) nie jeść na świeżym powietrzu, zwłaszcza lodów i słodczy;
- 7) chować lub szczelnie zamykać w domu, ogródku lub na działce naczynia z pokarmami, które przyciągają te owady, np.: owoce, powidła, dżemy lub miód, a podczas piknikowania na świeżym powietrzu zabezpieczać wszelką żywność (także wędliny i pieczywo) w szczelnych pojemnikach;
- 8) nigdy nie pić napoi z puszek i innych pojemników,

których zawartość nie jest w pełni widoczna; zanim napijecie się z butelki sprawdźcie, czy nie utopiła się w niej osa lub pszczoła, np. w zamkniętych pomieszczeniach lub w samochodzie;

9) omijać z daleka kwiaty i przejrzałe owoce;

10) nigdy nie chodzić boso w odkrytych butach lub bez nakrycia głowy po łące, ogrodzie przydomowym;

11) unikać zbyt intensywnych wysiłków na świeżym

powietrzu, gdyż podwyższona ciepłota naszego ciała i pot mogą przyciągać te błonkówki;

12) w czasie jazdy motorem zakładać kask, rękawice i szczelne ubranie z długim rękawem, a podczas jazdy rowerem zachować szczególną ostrożność; warto również mieć ze sobą jakiś środek owadobójczy lub odstraszający w aerozolu lub w postaci oliwki, żelu, bądź maści.

dr hab. Stanisław Knutelski jest Kierownikiem Zakładu Entomologii Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz Stacji Górskiej Instytutu Zoologii UJ w Ochornicy Gómej-Jaszcze.