

250 POLSKICH GATUNKÓW



ATLAS
OWADÓW

250 POLSKICH GATUNKÓW



JACEK TWARDOWSKI
KAMILA TWARDOWSKA

ATLAS OWADÓW



SPIS TREŚCI

Wprowadzenie	3
Budowa owadów	6
Słowniczek	9
Atlas owadów	12
Indeks nazw polskich	186
Indeks nazw łacińskich	188
Bibliografia	190
Źródła ilustracji	191



WPROWADZENIE

Owady to jedno z najbardziej pasjonujących zwierząt na Ziemi. Ich liczebność i różnorodność jest nadzwyczaj bogata. Do tej pory sklasyfikowano około miliona gatunków na całym świecie, ale uznaje się, że dalsze 5 mln lub więcej jest wciąż nierozpoznanych. Udział procentowy owadów wśród wszystkich żywych organizmów na Ziemi znacznie przekracza 50%, zatem jedna tylko gromada zwierząt jest bogatsza pod względem gatunkowym niż pozostałe bezkręgowce i kręgowce, mikroorganizmy, grzyby oraz rośliny razem wzięte.

Owady są pod względem ewolucyjnym organizmami bardzo starymi, gdyż pierwsze prymitywne gatunki pojawiły się na Ziemi we wczesnym dewonie, około 400 mln lat temu. W karbonie istniały już ważki, których rozpiętość skrzydeł wynosiła 70 cm. W dzisiejszych czasach owady (*Insecta*) pod względem systematycznym stanowią gromadę zwierząt bezkręgowych, zaliczaną do typu stawonogi (*Arthropoda*), obok wijów, pajęczaków i skorupiaków. Można wnioskować, że właśnie z tymi trzema grupami są najbliższej spokrewnione.

Obecnie w systematyce stosuje się podział owadów na dwie podgromady, tj. owady bezskrzydłe (*Apterygota*) i uskrzydłone (*Pterygota*). Do pierwotnie bezskrzydłych zaliczane są rybiki i przerzutki. Formy uskrzydłone owadów stanowią znacznie liczniejszą podgromadę, gdyż wyróżnia się wśród nich około 30 rzędów. Ze względu na rozwój można je podzielić na dwie grupy, czyli owady o przeobrażeniu niepełnym, a wśród nich m.in.: ważki, karaczany, skorki, widelnice, jętki, prostoskrzydłe, patyczaki, modliszki, przylżeńce, wszy i wszoty, pluskwiaki, oraz owady o przeobrażeniu pełnym, jak m.in.: owady wielkoskrzydłe, wielbłądki, sieciarki, wojsilki, pchły, chrząszcze, motyle, muchówki, błonkówki.

Rozwój owadów o przeobrażeniu niepełnym dzieli się na trzy główne stadia: jajo, larwa i owad dorosły (inaczej imago, owad doskonały). Z jaja złożonego przez samicę wylęga się larwa, która jest



Jedna rodzina pszczela w ciągu roku zjada około 90 kg miodu i około 25 kg pyłku kwiatowego. Człowiek korzysta dopiero z nadwyżki produkcji

podobna do formy dorosłej i ma ten sam typ aparatu gębowego, więc żywi się takim samym pokarmem i żyje w tym samym środowisku, co osobniki dojrzałe. Nie ma dobrze rozwiniętych narządów rozrodczych oraz skrzydeł. U niektórych owadów, np. pluskwiaków, ostatnie stadium larwalne, nimfa, ma wykształcone zaczątki skrzydeł.

Owady o przeobrażeniu zupełnym przechodzą przez cztery stadia rozwojowe: jajo, larwa, poczwarka i owad dorosły. W tym przypadku larwa w niczym nie przypomina imago, często ma inny aparat gębowy i żywi się innym pokarmem. Podobnie jak larwy owadów o przeobrażeniu niezupełnym, nie ma rozwiniętych narządów rozrodczych oraz skrzydeł. W czasie przepoczwarczenia zachodzą skomplikowane przemiany, w wyniku których powstaje zupełnie inaczej wyglądający osobnik dorosły. Zjawisko to daje przewagę owadom nad innymi zwierzętami, ponieważ poprzez zmianę wyglądu mogą łatwiej adaptować się do różnych warunków siedliskowych.

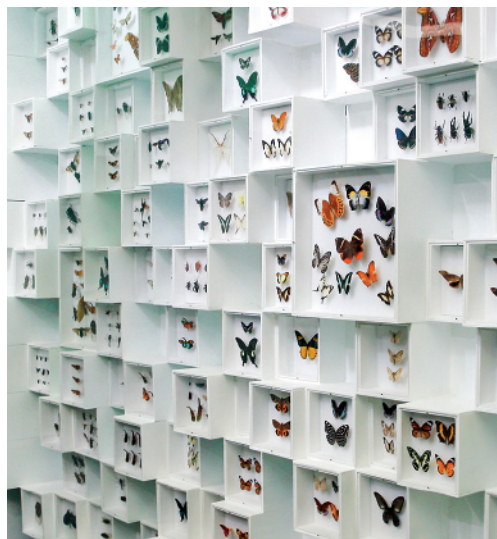
Owady są stawonogami rozdzielno płciowymi, tworzącymi pokolenia płciowe. Niektóre grupy, jak mszyce, w pewnych warunkach mogą rozmnażać się dzieworodnie, czyli bez zapłodnienia. Osobniki męskie występują mniej licznie, a po kopulacji z samicą zwykle giną (jak np. trutnie w społeczeństwie żądłówek).

Znaczenie owadów jest wielowymiarowe. W dużym uproszczeniu można wyróżnić ich funkcje pozytywne oraz negatywne. Znaczenie pozytywne owadów wiąże się przede wszystkim z zapylaniem roślin. Około 80% roślin na świecie jest obcopolna i owadopylna, w związku z czym nie byłyby w stanie wytworzyć nasion oraz owoców bez pomocy pszczół. Owady zapylacze są warunkiem koniecznym przetrwania roślin, a co za tym idzie – także człowieka, dla którego rośliny są pokarmem. Niektóre gatunki pszczół wytwarzają również użyteczne produkty pszczele, jak miód, воск, mleczko pszczele, pyłek oraz propolis. Inne gatunki owadów również przyczyniają się do powstania produktów użytecznych dla człowieka, jak np. jedwab, barwniki, lak, lekarstwa. Bardzo istotną grupą dla człowieka są owady pożyteczne, jak drapieżne lub pasożytnicze zoofagi, które są naturalnymi wrogami szkodników. Szczególnie przydatne są zwłaszcza biedronki, bzygowate, złotooki, biegaczowate, kusakowate, część pluskwiaków, ważki i pasożytnicze błonkówki. Jedna biedronka jest w stanie zjeść w ciągu dnia ponad 100 mszyc, a do pełnego rozwoju potrzebuje ich około 2000. Niektóre roślinożerne gatunki owadów mają też duże znaczenie w niszczeniu chwastów. Gdyby zapewnić warunki rozwoju dla owadów pożytecznych, zbędne byłoby stosowanie pestycydów, które są dużym zagrożeniem dla środowiska i zdrowia człowieka. Kolejną ważną funkcją wielu owadów jest ich rola w rozkładzie martwej substancji organicznej. Bez istnienia saprofagicznych żukowatych, omarlic, grabarzy, a także wielu muchówek, rozkład organizmów zwierzęcych i roślinnych byłby niemożliwy.

Bardzo istotne jest również znaczenie ekologiczne owadów. Ze względu na liczebność i liczbę gatunków są czynnikiem decydującym o bioróżnorodności wszystkich ekosystemów na Ziemi, zapewniają utrzymanie równowagi ekologicznej i stanowią o jakości środowiska. Owady są bardzo ważnym źródłem pokarmu dla organizmów żywych, również dla ludzi. Ich ciała są bogate w białko i inne składniki odżywcze. Kuchnia oferująca smażone, grillowane lub gotowane szarańcze, świerszcze,



Mszyce to jeden z najgroźniejszych szkodników roślin, dlatego w uprawach często wymagają zwalczania



Legalne kolekcjonowanie owadów służy przede wszystkim celom poznawczym

owanie na ciele pcheł, pluskiew, wszy. Sama obecność komarów, mrówek lub much w bezpośrednim otoczeniu człowieka jest bardzo uciążliwa. Owady zanieczyszczają domy i magazyny wydzielanymi szkodliwymi substancjami, niszczą przedmioty użytkowe, zbiory biblioteczne i muzealne, a także żywność.

Duże znaczenie owadów wynika z ich

- a) morfologii, np. małych rozmiarów ciała, skrzydeł umożliwiających rozprzestrzenianie, chitynowych powłok skórnych zapewniających odporność na czynniki zewnętrzne;
- b) biologii, np. przeobrażenia zupełnego, dużej płodności, krótkiego okresu potrzebnego na powstanie nowej generacji;
- c) anatomii, np. oddychania za pomocą tchawek oraz doskonale rozwiniętych narządów zmysłów, wzroku, węchu, dotyku.

Niewiele jest innych organizmów, które tak bardzo pasjonują ludzi. Ogromne bogactwo i różnorodność form owadów to znakomite pole działania dla entomologów, czyli osób, które zajmują się badaniem tych zwierząt. Niniejszy atlas jest doskonałym początkiem, zachęcającym do zajmowania się owadami. Dla tych, którzy już trochę wiedzą na ich temat, książka ta może być interesującym źródłem informacji. Nikt przecież, kto nawet przez całe życie zajmuje się entomologią, nie jest w stanie osiąść całej wiedzy na temat owadów.

W atlasie opisano gatunki występujące pospolicie, charakterystyczne dla warunków polskich. Zwykle są to owady rozpowszechnione na terytorium Polski oraz Europy Środkowej. Niektóre z gatunków należą do rzadkich albo występują sporadycznie, ale są chronione i szczególnie cenne dla środowiska przyrodniczego. Zaproponowany wybór, mimo że obejmuje zaledwie 250 gatunków spośród ponad 26 tysięcy udokumentowanych na terenach Polski, daje wiedzę na temat różnorodności i znaczenia owadów. Wybrane gatunki pochodzą z różnych grup systematycznych. Istotnym czynnikiem decydującym o wyborze była też względna łatwość ich identyfikacji. Tym niemniej nie jest to zawsze możliwe na podstawie zamieszczonego opisu i zdjęcia, ponieważ owady cechują się wyjątkowo dużą zmiennością.

W niniejszym atlasie nie uwzględniono przedstawicieli motyli. Ten rząd owadów był omówiony we wcześniej wydanym *Atlasie motyli* (Wydawnictwo SBM, Warszawa 2013).

pędraki i inne owady to domena krajów Azji, Ameryki Południowej, Afryki, ale i w Europie coraz częściej pojawiają się dania z owadów.

Występowanie owadów ma również negatywne konsekwencje. Są szkodnikami roślin uprawnych i przechowywanych produktów, a straty w skali globalnej wynoszą 25–30%. Często zwalczą się je metodami nieekologicznymi, co stwarza zagrożenie dla przyrody i człowieka. Niestety, wiele owadów to wektory (organizmy przenoszące) wirusów, bakterii, grzybów, czyli czynników wywołujących choroby człowieka, zwierząt i roślin. Na samą malarię, wywołaną przez zarodźce przenoszone przez komary, umiera co roku około miliona osób. Co szósty człowiek na świecie cierpi na chorobę, której nosicielem jest owad. Także w klimacie umiarkowanym muchy, karaczany, mrówki mogą przenosić groźne choroby. Zagrożeniem są użądlenia pszczoł i os, a także pasoży-

**Jacek Twardowski
Kamila Twardowska**

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

BUDOWA OWADÓW

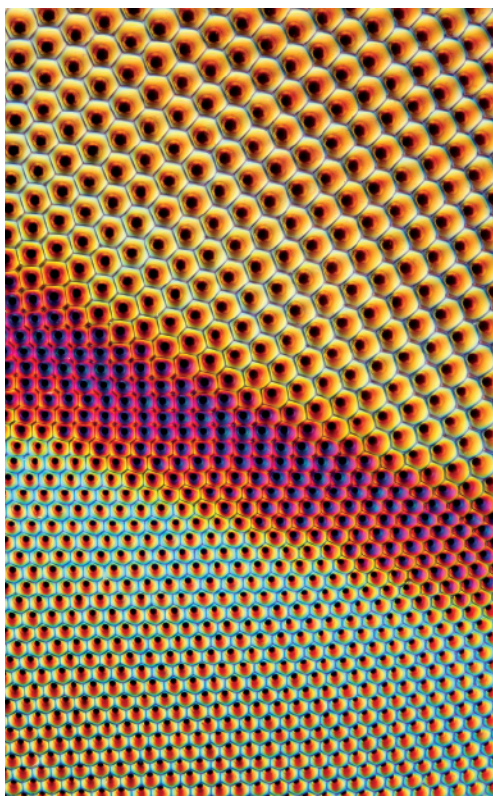
Ciało owada jest segmentowane i podzielone na trzy odcinki: głowę, tułów i odwłok. Na każdym odcinku znajdują się przydatki ciała, które zwykle mają duże znaczenie w identyfikacji i określaniu przynależności systematycznej osobnika.

Puszka głowowa składa się z szeregu płaszczyzn, jak: czoło, policzki, ciemię, potylicy, które są sztywno połączone. Pomiędzy tymi płaszczyznami znajdują się przydatki głowowe, czyli: para oczu złożonych, przyoczek, para czułków oraz narządy gębowe. Oczy owadów są duże i składają się z kilku do kilku tysięcy oczu pojedynczych, tzw. fasetek (ommatidiów). W każdym oku powstaje oddzielny obraz, zatem widzenie owada to obraz mozaikowaty powstały z sumowania się pojedynczych obrazów. Czułki są ważnym narządem zmysłu węchu. Każdy z nich składa się z trzonka, nóżki i wydłużonej, wieloczłonowej wici.

Wyróżnia się wiele rodzajów czułków, a zróżnicowanie ich budowy to bardzo ważna cecha diagnostyczna i na jej podstawie wydzielono czułki nitkowate (biegacze), piłkowane (kózki), wachlarzowate (chrabąszcze), buławkowate (dzienne motyle), pierzaste (motyle nocne). Dzięki setkom receptorów umieszczonych na czułkach owady odbierają bodźce zapachowe i odpowiednio na nie reagują (w ten sposób się porozumiewają).



Skrzydła ważki w powiększeniu



Oko owada z rodziny błkowatych



Szarańcza wędrowna z wyraźnie zaznaczonym aparatem gębowym

W zależności od rodzaju oraz sposobu pobierania pokarmu owady dysponują odpowiednim typem aparatu gębowego. Podstawowym jest aparat gryzący, służący do pobierania pokarmu stałego roślinnego lub zwierzęcego, który jest charakterystyczny dla chrząszczy, ważek, skorków, karaczanów i większości larw. Inne aparaty to modyfikacje aparatu gryzącego. Pszczoły odżywiające się nektarem i pyłkiem mają aparat gryząco-liżący, motyle spijające nektar – aparat ssący, muchówki zlizujące płynny pokarm – aparat liżący, pluskwiaki, przylżeńce, część muchówek, które wbijają się do tkanki roślinnej lub zwierzęcej, posiadają natomiast aparat kłująco-ssący.

Tułów owada składa się z trzech segmentów: przedtułowia, śródtułowia i zatułowia. Na każdym z nich znajduje się para odnóży. Pojedyncze odnóże zbudowane jest z biodra, krętarza, uda, goleni i stopy zakończonej pazurkami lub przylgą. Odnóża to elementy lokomotoryczne, ułatwiające owadom przemieszczanie. W zależności od środowiska życia odnóża owadów mają różne przystosowania. Podstawowym typem są odnóża bieżne, służące do chodzenia po różnych powierzchniach, typowe dla karaczanów, chrząszczy i większości larw. Wiele owadów może wykonywać skoki (pasikoniki, pchły, pchełki), co umożliwia im przekształcona jedna para odnóży. Inne drążą kanały w glebie, więc pierwsza para ich odnóży jest grzebna (turkuć podjadek). U niektórych gatunków motyli przednia para odnóży jest częściowo zredukowana i służy głównie do czyszczenia czułków. Modliszka wykorzystuje przednie odnóża do chwytania i uśmiercania ofiar. Pływak żółto-brzeżek ma z kolei odnóża typu pływne, które umożliwiają mu pływanie pod wodą. Pszczoły zbieraczki szczerzą pyłek z ciała do koszyczka, czyli zmodyfikowanych elementów trzeciej pary odnóży.

Niektóre odnóża owadów zaopatrzone są w narządy zmysłów, pozwalające rozpoznać smak pokarmu albo wydawać dźwięki (narządy strydulacyjne).

Większość owadów ma również skrzydła, co decyduje o ich dużych możliwościach migracyjnych. Skrzydła są osadzone na drugim i trzecim segmencie tułowia i nazywane przednimi lub tylnymi.

Podstawowym typem są skrzydła błoniaste, zbudowane z cienkiej błony rozpiętej między sztywnymi żyłkami. Sposób użytkowania jest ważną cechą przydatną w oznaczaniu gatunków. Dwie pary skrzydeł błoniastych występują u błonkówki, części pluskwiaków, ważek, przyłżeńców. Jedną parę mają muchówki, druga została u nich zredukowana do małych błoniastych tworów, zwanych przemieszkami. Skrzydła motyli też są błoniaste, ale pokrywają je miliony maleńkich, dachówkowato ułożonych łusek. Od nich pochodzi dawna nazwa motyli, tj. łuskoskrzydłe. Dzięki zawartym w łuskach pigmentom skrzydła motyli mają barwę i deseń. Zupełnie zmodyfikowane są skrzydła chrząszczy. Cechą tej grupy owadów są pokrywy, czyli silnie stwardniałe skrzydła pierwszej pary, które nie biorą bezpośrednio udziału w locie, są jedynie rozpostarte i zwiększają powierzchnię nośną. O locie chrząszczy decyduje druga para skrzydeł, która jest błoniasta. U części pluskwiaków na podobnej zasadzie działają tzw. półpokrywy. Karaczany mają skrzydła skórzaste, z kolei owady prostoskrzydłe – skrzydła pergaminowe. Wiele owadów, mimo że należy do podgromady uskrzydłonych, utraciło je wtórnie (wszy, pchły). Inne z kolei mają skrzydła zredukowane, niewystarczające do latania (niektóre biegaczowate, żukowate).

Odwłok owada składa się z czterech do maksymalnie 12 segmentów. Jest miękki i owad może nim łatwo poruszać. To właśnie w tej części znajduje się większość wewnętrznych organów (żołądek, serce, cewki Malpighiego). Ostatnie segmenty przekształcone są w narządy rozrodcze, czyli u samca w aparat kopulacyjny, a u samicy w otwór płciowy. Różnorodność budowy narządów rozrodczych pomaga w precyzyjnej identyfikacji gatunków. Samice na zakończeniu odwłoka mają też pokładetko służące do składania jaj. Może to być pokładetko rzeczywiste (prostoskrzydłe, pilarzowate), którym przebijają skórkę liścia i składają jaja do wnętrza albo wiercą otwory w glebie, albo pokładetko rzekome – wtedy tylko przykładają odwłok do powierzchni, aby złożyć jaja (muchówki, motyle). U niektórych owadów na zakończeniu odwłoka występują cęgi (skorki), syfony i wyrostek kaudalny (mszyce), a także wyrostki: cerci i styli (karaczany).



Larwa biedronki

SŁOWNICZEK

AFIDOFAGI – wrogowie naturalni mszyc, czyli organizmy, które żywią się wyłącznie lub głównie mszycami. Do najważniejszych należą: biedronki, bzygi, złotooki.

CERCI – członowane przysadki odwłokowe, spełniające głównie funkcję czuciową, typowe dla prymitywnych owadów, np. bezskrzydłych, karaczanów, prostoskrzydłych, jętek.

CĘGI, szczypce – pierwotne, jednoczłonowe przysadki odwłokowe u skorków, większe u samców, przydatne w okresie godowym do imponowania samicom, rzadziej w celach obronnych.

DWUDOMNY (gatunek) – dotyczy głównie mszyc; rozwój przebiegający na dwóch żywicielach, tj. letnim i zimowym, pochodzących zazwyczaj z różnych grup botanicznych.

DYMORFIZM PŁCIOWY – różnice w wyglądzie samic i samców należących do tego samego gatunku, przejawiające się głównie w wielkości, kształcie i ubarwieniu.

DZIEWORODNE (rozmnażanie), partenogeneza – sposób rozmnażania bezpłciowego, bez zapłodnienia, czyli bez udziału samców. Typowe dla mszyc, które tworzą wiele pokoleń wyłącznie żeńskich w sezonie.

EPIGEICZNY (tryb życia) – naziemny, typowy dla owadów występujących głównie na powierzchni ziemi, takich jak chrząszcze z rodzin biegaczowatych czy kusakowatych.

EURYTOPOWY (gatunek) – słabo wyspecjalizowany ekologicznie, występujący w różnych siedliskach, w szerokim zakresie działania czynników środowiskowych, jak temperatura, wilgotność, itp.

GATUNEK EUROSZYBERYJSKI – gatunek o zasięgu występowania obejmującym dwa kontynenty, tj. Europę i Azję, występujący w strefie klimatu zimnego i umiarkowanego.

GATUNEK HOLARKTYCZNY – gatunek o bardzo szerokim zasięgu występowania, tj. występujący zarówno w krainie palearktycznej (por. gatunek palearktyczny), jak i nearktycznej (por. gatunek nearktyczny).

GATUNEK INWAZYJNY – gatunek, który rozprzestrzenił się i zasiedla obszar poza miejscem jego naturalnego występowania, następstwem czego są niepożądane gospodarczo, ekologicznie i społecznie zmiany na nowym obszarze występowania.

GATUNEK NEARKTYCZNY – występujący na półkuli północnej w strefie klimatu zimnego, umiarkowanego, obejmujący obszar północnego Meksyku, Ameryki Północnej, Grenlandii.

GATUNEK OLIGOFAGICZNY – odżywiający się niewielką liczbą gatunków roślin, najczęściej spokrewnionych ze sobą botanicznie.

GATUNEK PALEARKTYCZNY – o zasięgu palearktycznym, tj. występujący na półkuli północnej w strefie klimatu zimnego, umiarkowanego i częściowo podzwrotnikowego. Zasięg ten obejmuje obszar całej Europy, Afryki Północnej powyżej zwrotnika Raka, północnej i środkowej Azji aż do wysp japońskich.

GATUNEK ZACHODNIOPALEARKTYCZNY – występujący tylko w zachodniej części Palearktyki, czyli na obszarze całej Europy, Afryki Północnej, Azji do Uralu i w Azji Mniejszej (podział umowny).

HOLOCYKLICZNY (rozwój) – rozwój pełny, związany z występowaniem pokoleń rozmnażających się w sposób dzieworodny oraz płciowy, często spotykany u mszyc.

IMAGO – owad dorosły, ostatnie, doskonałe stadium rozwoju osobniczego z wykształconymi narządami rozrodczymi.

KŁUJKA – członowana, przednia część aparatu kłująco-sącego np. pluskwiaków lub niektórych much. Poprzez jej wbijanie w tkanę owad wysysa płynny pokarm i ogładza żywiciela. W trakcie żerowania wpuszcza ślinę.

KOPROFAGI – owady, jak żukowate, które odżywiają się odchodami zwierząt, składają w nich jaja i rozwijają larwy. Przyczyniają się do rozkładu tej substancji organicznej.

MIMIKRA BATESOWSKA – bierna strategia obronna, polegająca na upodabnianiu się w wyglądzie gatunków bezbronnych do gatunków drapieżnych, posiadających żądła, jad, kolce, itp.

MONOFAG – organizm wyspecjalizowany pokarmowo, odżywiający się pokarmem roślinnym bądź zwierzęcym pochodzącym z jednej grupy systematycznej lub tylko jednym gatunkiem.

OCHRONA CZYNNA – działania stosowane w celu ochrony szczególnie cennych i rzadkich gatunków, mające na celu utrzymanie lub przywrócenie stanu siedlisk sprzyjających ich występowaniu.

OOTEKA – wór powstały z wydzielin karaczanów lub modliszek, w którym samica składa jaja, w niezależnych komorach, i nosi je ze sobą aż do wylęgu larw.

POLIFAG – gatunek wielożerny, mało wyspecjalizowany pokarmowo, odżywiający się pokarmem roślinnym bądź zwierzęcym pochodzącym z różnych grup systematycznych.

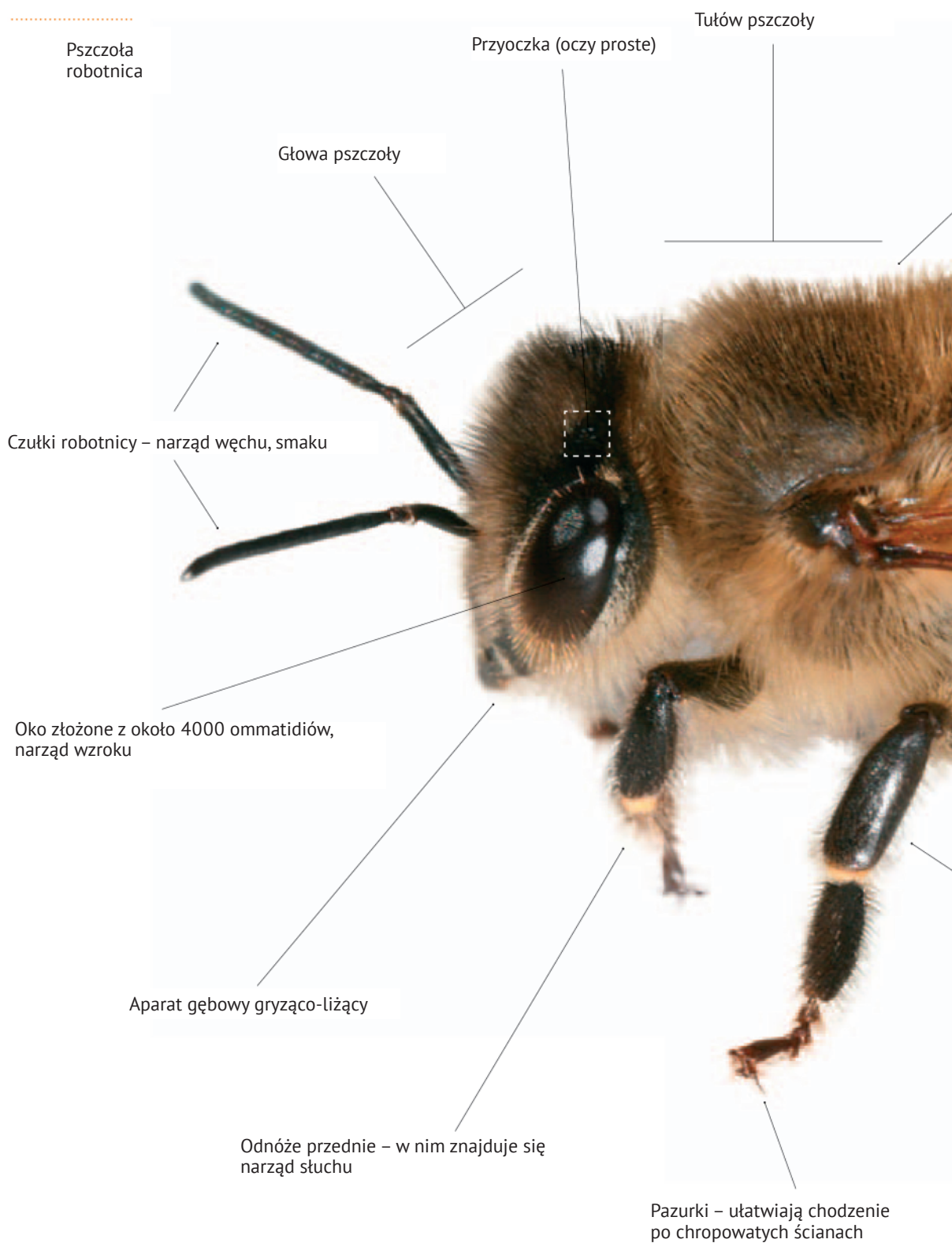
SAPROFAG – organizm, który rozkłada obumarłe szczątki organiczne, zarówno pochodzenia roślinnego, jak i zwierzęcego, pełni pozytywną funkcję sanitarną w środowisku.

STYLI – nieczłonowane wyrostki rylcowe na zakończeniu odwłoka, głównie u samców karaczanów i owadów bezskrzydłych.

TERMOFILNY (gatunek) – organizm ciepłolubny, wymagający do rozwoju stosunkowo wysokich średnich temperatur, za dolną granicę przyjmuje się 20°C.

ZOOFAG – organizm odżywiający się pokarmem zwierzęcym. Może prowadzić drapieżny, jak i pasżytny tryb życia. W agroekosystemach są to z reguły organizmy pożyteczne, wrogowie naturalni szkodników.

ŻYWORODNE (rozmnażanie) – organizmy, wśród których rozwój zarodkowy odbywa się w ciele matki, w przypadku owadów takich jak mszyce jest to rodzenie larw.



Włoski dotykowe (sensile)

Przednie skrzydło

Tylne skrzydło

Odwłok pszczoły

Odnóże trzeciej pary

Odnóże drugiej pary

Koszyk na zbierany pyłek kwiatowy – odnóza pyłkowe

Przylga do chodzenia po gładkich powierzchniach



CECHY Owad o długości 8–10 mm. Ciało wydłużone, z metalicznym połyskiem, pokryte łuskami. Posiada długie nitkowate czułki. Oczy małe, złożone z kilku oczu pojedynczych, czyli ommatydów. Odwłok zakończony trzema szczecinkami. Narząd gębowy typu gryzącego.

ROZWÓJ Rybiki przechodzą przeobrażenie niezupełne. Osobniki dojrzałe pociowo żyją kilka lat i linieją całe życie. Samica składa jaja w okresie letnim, pojedynczo lub po kilka sztuk. W ciągu całego swojego życia składa do 100 jaj. Larwy wyglądem przypominają owady dorosłe. Do rozwoju potrzebują wilgotności powyżej 60%. Zarówno larwy, jak i osobniki dorosłe żywią się resztkami żywności znajduwanymi na podłodze lub resztkami organicznymi w łazienkach.

WYSTĘPOWANIE Gatunek kosmopolityczny, synantropijny. W Polsce pospolity, żyjący wyłącznie w mieszkaniach, magazynach, bibliotekach.

WARTO WIEDZIEĆ Rybiki należą do owadów pierwotnie bezskrzydłych. Prowadzą nocny tryb życia. Na światło reagują znieruchomieniem, a następnie ucieczką. Nie potrafią poruszać się po gładkich, pionowych powierzchniach. Nie przenoszą chorób niebezpiecznych dla człowieka.





CECHY Długość 14–20 mm. Ubarwienie ciemnobrunatne. Oczy duże, złożone. Owad ma dwie pary błoniastych, trójkątnych skrzydeł, gęsto użytkowanych. Na końcu odwłoka wyrastają dwie lub trzy szczecinki pełniące funkcję steru podczas lotu. Dorosłe jętki mają silnie uwstecznione narządy gębowe i nie pobierają pokarmu.

ROZWÓJ Jętki przechodzą rozwój niepełny. Życie imago, czyli owada dorosłego, trwa bardzo krótko, nawet kilka godzin, stąd nazwa jętka jednodniówka. Od maja do sierpnia w pobliżu wód obserwuje się wielotysięczne roje tych owadów. Samica po zapłodnieniu składa jaja do wody, a wylęgające się z nich larwy żyją w zbiorniku od roku do 2–3 lat. W tym czasie linieją ponad 20 razy, aż osiągną stadium nimfy. Żywią się drobnymi organizmami wodnymi.

WYSTĘPOWANIE Jętka pospolita występuje powszechnie w zachodniej części Palearktyki, zwłaszcza nad wodami wolno płynącymi lub stojącymi. W całej Europie większość innych gatunków jętek wyginęła lub zaliczana jest do gatunków zagrożonych wyginięciem.

WARTO WIEDZIEĆ Jętki są owadami bardzo wrażliwymi na wszelkie zmiany środowiska wodnego. Zasadlają głównie wody czyste lub bardzo słabo zanieczyszczone, dlatego są wykorzystywane jako wskaźniki jakości wody.





CECHY Długość 50 mm, rozpiętość skrzydeł 70 mm. Ciało samców niebieskie z metalicznym połyskiem, natomiast samic metalicznie zielone. Skrzydła świtezianek są bardzo gęsto użytkowane. Skrzydła samicy bezbarwne z zielonymi żyłkami.

ROZWÓJ Ważki przechodzą przeobrażenie niepełne. Larwy żyją dwa lata i dwukrotnie zimują w wodzie. Owady dorosłe żyją około dwóch tygodni. Zapłodniona samica składa jaja do wody, zanurzając odwłok lub całe ciało. Czasem przytwierdza jaja do pływających po powierzchni wody roślin. Zarówno larwy, jak i osobniki dorosłe są drapieżcami żywiącymi się drobnymi bezkręgowcami, głównie owadami. Latają od połowy maja do połowy września.

WYSTĘPOWANIE Występuje w Europie, północnej Afryce i w Azji, aż po północno-zachodnie Chiny. Gatunek spotykany na obszarze całej Polski, bardzo pospolity. Związany jest z ciepłymi wodami płynącymi, rzekami i strumieniami na odłoniętych obszarach. Preferuje miejsca nasłonecznione, wśród łąk i pól, gdzie rosną tylko nieliczne drzewa.

WARTO WIEDZIEĆ Nazwa łacińska *Calopteryx* oznacza pięknoskrzydła (gr. *kallos* 'piękno' i *pteron* 'skrzydło').





CECHY Długość 35–50 mm, rozpiętość skrzydeł do 70 mm. Samce mają ciemnoniebieskie, metalicznie błyszczące ubarwienie ciała z ciemnymi, niebieskimi, całkowicie zabarwionymi skrzydłami. Samice są zielone z brązowymi, prześwitującymi skrzydłami. W spoczynku skrzydła są złożone wzdłuż odwłoka, jak u wszystkich ważek równoskrzydłych, z wyjątkiem pałątkowatych.

ROZWÓJ Pierwsze osobniki dorosłe pojawiają się pod koniec kwietnia. Latają do końca września. Kopulacja odbywa się w pozycji siedzącej. Po kopulacji samica składa jaja do tkanek różnych roślin, zanurzając się w wodzie. Larwy świtezianki polują na drobne zwierzęta wodne. Dorosłe osobniki łowią owady w locie w pobliżu wód.

WYSTĘPOWANIE Gatunek znany w całej Europie, północnej Afryce i na Syberii. Spotykany pospolicie na całym obszarze Polski. Występuje nad chłodnymi wodami płynącymi, rzekami i strumieniami z obfitą roślinnością wodną i nadbrzeżną, zwłaszcza na obszarach zacienionych lasem.

WARTO WIEDZIEĆ Liczebność gatunku maleje wskutek zanieczyszczenia wód. Ważki te mają skłonności do wędrówek, dlatego często spotykane są z dala od miejsca rozrodu. Podczas polowania posługują się doskonale rozwiniętym wzrokiem. Oko złożone jest z 30 tysięcy ommatydów, a głowę mogą obracać o 180 stopni.





CECHY Długość 34–40 mm, rozpiętość skrzydeł 45 mm. Ciało samców ciemnozielone z metalicznym połyskiem, samice miodowe. Tułów samców, jak również pierwsze i ostatnie pierścienie odwłoka, mają jasnoniebieski odcień. U obu płci widoczna ciemna plamka na każdym skrzydle.

ROZWÓJ Samica składa jaja, wkuwając się pokładką pod skórę nadwodnych roślin. Dzieje się to w bezpośredniej obecności samca, który przytrzymuje ją przydatkami analnymi. Stąd nazwa gatunkowa ważki *sponsa* (łac. 'zaręczona'). Jaja zimują w miejscu, gdzie zostały złożone, i dopiero wczesną wiosną wylęgają się z nich larwy, które spadają do wody. Latem tego samego roku wylatują osobniki dorosłe.

WYSTĘPOWANIE Gatunek rozpowszechniony w środkowej i północnej Europie oraz północnej Azji. W Polsce jedna z najbardziej pospolitych ważek. Występuje nad brzegami wód stojących. Preferuje małe, płytkie zbiorniki wodne porośnięte sitowiem lub trzciną.

WARTO WIEDZIEĆ Wszystkie gatunki należące do rodzaju pałątki trzymają skrzydła w spoczynku odchylone do tyłu w kształcie litery delta. Łatwo przystosowują się do nowych warunków środowiska, zmienionych wskutek działań człowieka.





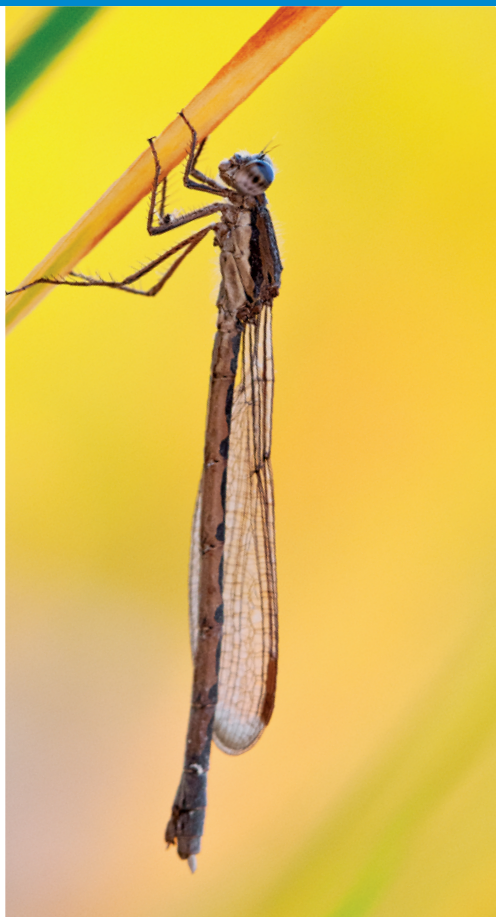
CECHY Długość 39–48 mm, rozpiętość skrzydeł 58 mm. Samce i samice metalicznie zielone z jasnoochrową plamką na skrzydłach.

ROZWÓJ Samica składa jaja w szczeliny kory wystających nad powierzchnią wody gałęzi drzew. Zimują jaja, a wiosną wylęgają się z nich larwy i spadają do wody, w której przechodzą dalszy rozwój. Cały cykl rozwojowy trwa rok. W tym czasie larwy linieją dziesięciokrotnie.

WYSTĘPOWANIE Gatunek powszechny w środkowej i południowej Europie, a także na Bliskim Wschodzie i w północnej Afryce. W Polsce gatunek pospolity. Spotykany w pobliżu wód stojących lub wolno płynących o brzegach porośniętych drzewami i krzewami, których gałęzie zwisają nad powierzchnią wody.

WARTO WIEDZIEĆ Larwy wszystkich ważek są drapieżne. Łowią drobne zwierzęta za pomocą tzw. maski, czyli przekształconej w narząd chwytnej wargi dolnej, błyskawicznie wyrzucanej do przodu w kierunku ofiary.





CECHY Długość 34–38 mm, rozpiętość skrzydeł 45 mm. Ubarwienie zielonobeżowe, doskonale maskujące na tle suchej roślinności. Na tułowi metalicznie połyskujące ciemne pasy. Skrzydła w stanie spoczynku ułożone wzdłuż ciała.

ROZWÓJ Gatunek najwcześniej latający wiosną, bo już w marcu. Samica składa jaja do tkanek roślin nadwodnych. Larwy żyją w wodzie, gdzie odżywiają się drobnymi bezkręgowcami. Już po 2–3 miesiącach larwy rozwijające się w ciepłych, płytkich wodach są gotowe do przeobrażenia.

WYSTĘPOWANIE Gatunek rozpowszechniony w większości krajów Europy i Azji, aż po jej centralną część. W Polsce jest pospolity, poza obszarami wyżynnymi i górkami powyżej 400 m n.p.m., rzadszy też we wschodniej części kraju. Preferuje niewielkie, płytkie, szybko nagrzewające się zbiorniki wodne z bujną roślinnością.

WARTO WIEDZIEĆ Straszka pospolita nazywana jest też zimówką rudawą. Jest to jedna z dwóch straszek, które jako jedyne spośród wszystkich rodzimych ważek zimują w postaci dorosłych owadów. Drugim jest straszka północna, syberyjska. Zapadają one w stan spoczynku, zwany diapauzą, często oszronione i ukryte wśród zeschłej roślinności z dala od wody.

