



Zwodniczy wygląd

Większość gatunków z rodziny krzyżaków (Araneidae) ma pękaty kształt. Ich odwłok jest gruby, a jego egzoszkielet, który jest pokryty owłosieniem, jest zbudowany z substancji zwanej chityną i jest dość miękki. Jednak pomimo swojego kruchego i niezgrabnego wyglądu, te pajaki są wielkimi łowcami, uzbrojonymi w aparat gębowy w kształcie szczypiec, którymi wstrzykują truciznę swojej zdobyczy.

Ciało pajaków składa się z dwóch wyraźnych części. Przednia zwana jest głowotułowiem (*prosoma* lub *cephalothorax*), przy której znajdują się nogi, aparat gębowy i większość organów zmysłów, np. oczy. Tylna część ciała pajaka to odwłok (*opisthoma* lub *abdomen*). Wewnątrz znajdują się systemy: trawienny,

krążenia oraz rozrodczy. Ponieważ jego powłoka (tzw. *egzoszkielet*) jest miękka, to wielkość odwłoka może być bardzo różna. Kiedy pajak się naje lub gdy ma dużo jaj, jego wielkość może być dwukrotnie większa niż normalnie.

Więcej szczegółów budowy trudno dostrzec gołym okiem, lecz istnieją dwie cechy charakteryzują-

ce pajaki: szczękoczułki (*chelicrae*) oraz kądziółki przedne (*spinnerets*). Szczękoczułki są otwieranymi kłami, zawierają jad i znajdują się przy ustach. Kądziółki przedne znajdują się na spodzie odwłoka i to z nich wychodzi jedwabna nić, z której budowana jest pajęcza sieć.

1 SERCE

Serce pajaka jest długie i wąskie, znajduje się w górnej części odwłoka. Ten organ tłoczy hemolimfę, rodzaj krwi u bezkręgowców, do całego ciała.

2 UKŁAD POKARMOWY

Biegnie wzdłuż całego ciała pajaka. W wielu miejscach rozgałęzia się, tworząc „ślepe jelita”.

3 ŚLEPE JELITA

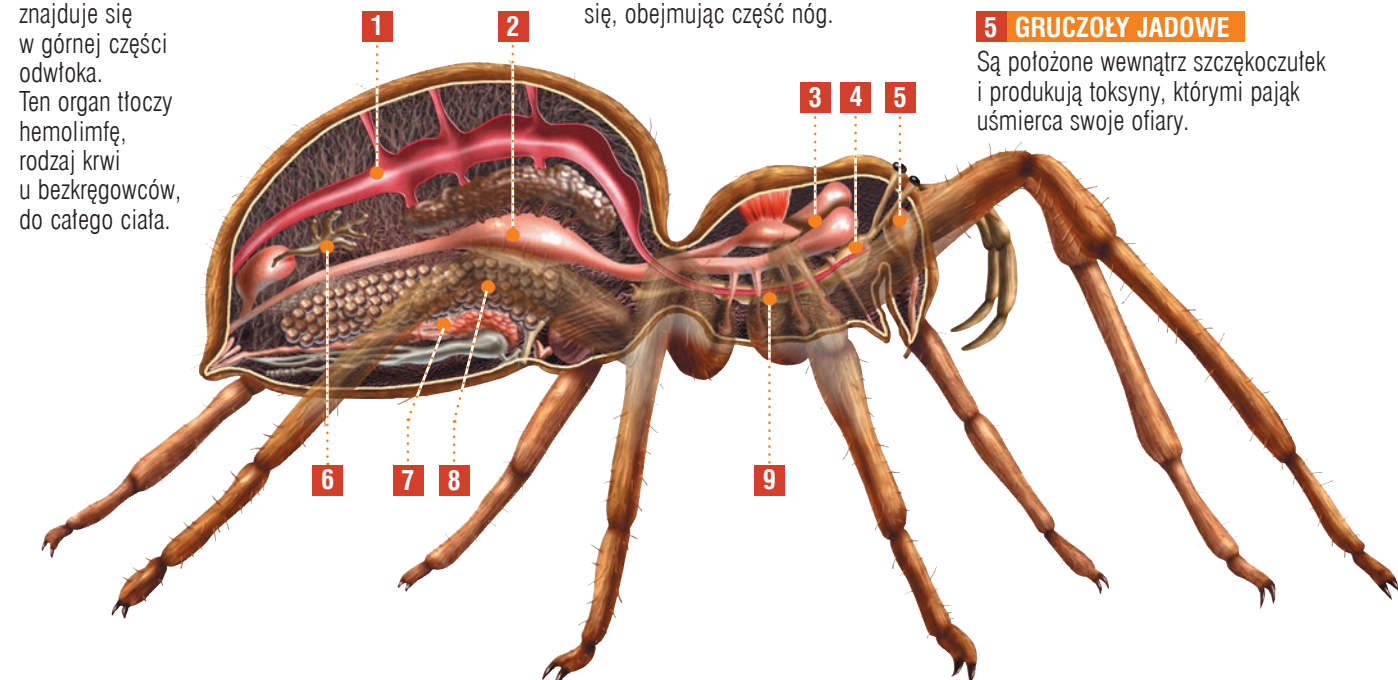
To kieszenie do przechowywania pożywienia, które zajmują dużą część ciała pajaka. Mogą nawet rozciągnąć się, obejmując część nóg.

4 MÓZG

Położony jest w górnej części przelyku. To w nim pajak przetwarza otrzymane informacje od wszystkich receptorów i organów.

5 GRUCZOŁY JADOWE

Są położone wewnątrz szczękoczułek i produkują toksyny, którymi pajak uśmierca swoje ofiary.



6 CEWKA MALPHIEGO

Jest to narząd wydalniczy, podobny do nerek. Służy do usuwania odpadów z hemolimfy i odkładania ich w jelitach.

7 GRUCZOŁY PRZĘDNE

To one produkują pajęczą sieć. Występują różne rodzaje tych gruczołów, które produkują sieci o różnych charakterystykach.

8 JAJNIKI

Organ, w którym dojrzewają jaja. U samic w okresie ciąży zajmują one większą część odwłoka.

9 ZWOJE NERWOWE

Są ulokowane w przelyku i są częścią systemu nerwowego, połączonego z mózgiem. Nerwy rozprzestrzenione są po całym ciele.

GŁOWOTUŁÓW

To węższa część ciała, która jest rodzajem tarczy ochronnej dla najważniejszych organów, w tym mózgu.

SZCZĘKOCZUŁKI

To przydatki związane z żywieniem. Są one umiejscowione razem z ostrymi szczękami, które zawierają jad z gruczołów jadowych.

NOGOGŁASZCZKI

Są one krótsze niż nogi i znajdują się w przedniej części głowotułowia. Składają się z sześciu segmentów i są organem czucia. Ponadto u samców ostatnie nogogłaszczki stanowią organ reprodukcyjny.

ODWŁOK

To najgrubsza część ciała pajaka. Jego zewnętrzna powierzchnia to elastyczny egzoszkielet, który pozwala na zmianę wielkości odwłoka. Tu na ogół znajdują się charakterystyczne wzory dla każdego gatunku.

NOGI

Pajak posiada cztery pary nóg, z których każda zbudowana jest z siedmiu segmentów o zmiennej długości. Ostatni segment zwany stopką (*tarsus*) ma dwa małe zęby na końcu. W zależności od gatunku nogi mają rozmaite kształty.

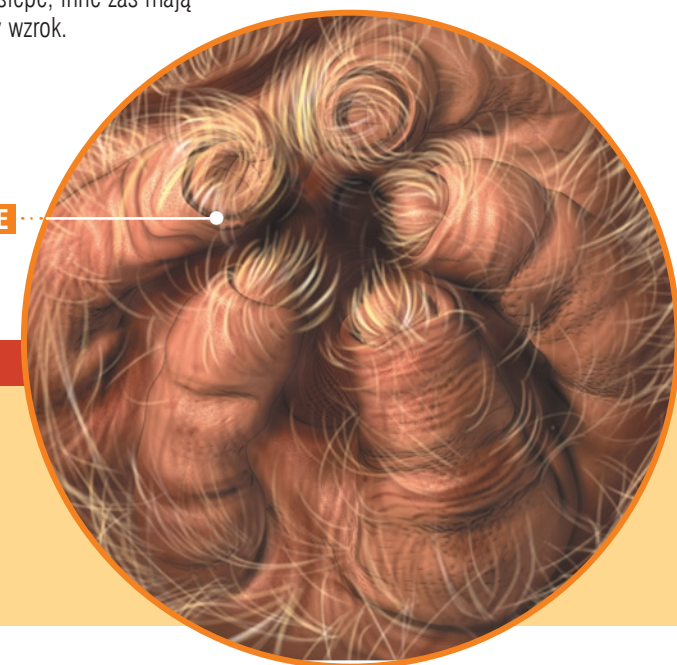
OCZY

Pozwalają na odbieranie sygnałów z otoczenia. Stopień rozwoju i budowa jest różna w zależności od rodziny i trybu życia. Niektóre pajaki są ślepe, inne zaś mają doskonały wzrok.

KĄDZIÓŁKI PRZĘDNE

TWORZENIE SIECI

Kądziółki to zmodyfikowane przydatki odwłoka, przez które przechodzi pajęcza nić, wyprodukowana w specjalnych gruczołach. Są one zbudowane z różnej liczby segmentów, a ostatnie zawierają dużą liczbę narządów produkujących nić. Kształt, wielkość i rozmieszczenie kądziółków są inne w każdej rodzinie.





Ogrodowi łowcy

Umiejętność chwytania owadów latających zdeterminowała siedliska, w jakich żyją pająki z rodziny krzyżakowatych (Araneidae). Lasy, łąki a nawet ogrody miejskie są dla nich najbardziej odpowiednie, ponieważ obfitość kwiatów przyciąga rozmaite owady, gwarantując pająkom stały dopływ pożywienia.

Pająki krzyżakowate (Araneidae) zamieszkują wszystkie strefy klimatyczne. Jest to bardzo liczna rodzina około 3000 gatunków podzielona na ok. 170 rodzajów zamieszkujących praktycznie wszystkie obszary Ziemi, od poziomu morza do wysokości 6000 m n.p.m. Nie ma wątpliwości, że ich szerokie występowanie jest powodem dużej liczby gatunków. Specyficzne wymagania każdego środowiska wymusiły przystosowanie się do różnych miejsc, w jakich żyją, poprzez przyjęcie określonego sposobu zachowania czy dostosowanie kształtów ciała. Jednakże, pomimo tych różnic, wszystkie gatunki zachowały pewne cechy wspólne, pozwalające zaliczać je do jednej i tej samej rodziny.

1 NEFIŁA AMERYKAŃSKA

(*Nephila clavipes*) Często przekraczający długość ciała ponad 4 cm, posiada cylindryczny odwłok koloru pomarańczowego z żółtymi plamkami. Jego nogi zdobią jasne i ciemne pasy. Nefila, pomimo dużego rozmiaru, łowi stosunkowo małe zdobycze i jest uważany za prymitywnie rozwiniętego pająka. W niektórych tropikalnych regionach jego nici wykorzystywane są do budowania sieci rybackich. Można go znaleźć w całej Ameryce Południowej i południowych rejonach Ameryki Północnej.

DOKOŁA ŚWIATA Członkowie rodziny Araneidae

2 TYGRZYK PASKOWANY

(*Argiope bruennichi*) Jeden z największych przedstawicieli pająków w Europie. Samice osiągają 2 cm długości, lecz wraz z rozpiętością odnóży mogą przekraczać rozpiętość 4 cm. Ubarwienie odwłoka jest nie do pomylenia z innym gatunkiem: posiada czarne poprzeczne paski kontrastujące z jasnożółtym tłem reszty ciała. Jest jednym z największych przedstawicieli pająków w Europie, coraz liczniej występuje na obszarze Polski.

GŁÓWNE ŚRODOWISKA



Ogrody



Torfowiska



Dąbrowy



Zadrzewienia śródziemnomorskie

3 KRZYŻAK OGRODOWY

(*Araneus diadematus*) Należy do grupy pająków bardzo pospolitych w ogrodach, stąd ich nazwa. Samice, które są większe, mają ponad 1,5 cm długości (nie wliczając nóg) i posiadają charakterystyczny wzór na odwłoku w kształcie krzyża. Można je znaleźć na całej półkuli północnej.

7 DIABELSKI PAJĄK

(*Araneus ventricosus*) Budujący piękną, przestrzenną sieć, pająk ten żyje w lasach wschodniej Azji i na wyspach japońskich. W Japonii często nazywany „onigumo”, co oznacza „pająk-wilkolak”, z powodu jego żarłoczości. Jego jad, śmiertelny dla owadów, nie jest niebezpieczny dla ludzi.



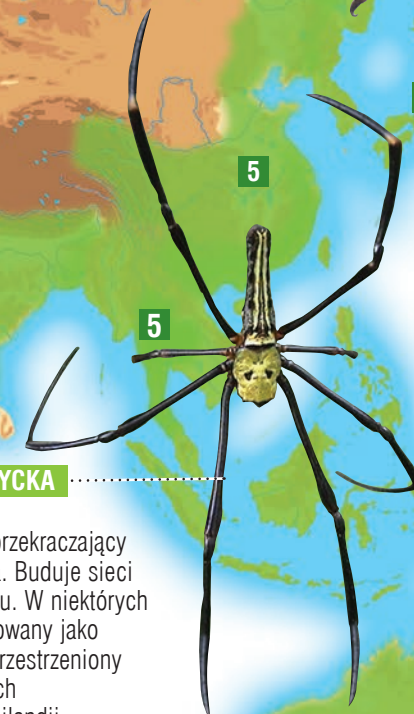
6 PAJĄK KLEJNOT

(*Austracantha minax*) Samice tego australijskiego gatunku osiągają tylko 1,2 cm; samce jeszcze mniej. Ich sieć znajduje się zazwyczaj około 1 metra nad ziemią. Ich odwłok jest kolczasty, zabarwiony na żółto i biało z czarną barwą tła.



5 NEFIŁA AZJATYCKA

(*Nephila pilipes*) Bardzo duży pająk przekraczający 4 cm długości ciała. Buduje sieci o złotym zabarwieniu. W niektórych regionach jest traktowany jako przysmak. Jest rozprzestrzeniony w lasach tropikalnych i subtropikalnych Tajlandii, Indii i Chin.



4 PAJĄK KOLCZASTY

(*Gasteracanthus sanguinolenta*) Jest to gatunek mały, ale charakterystyczny ze względu na sześć kolców na odwłoku. Ma żółto-czerwono-czarne ubarwienie. Najczęściej występuje w wyższych partiach koron drzew w centralnej i południowej Afryce.

