



# BEZKREĞOWCE

A stylized, light-colored illustration of a plant with several leaves and a cluster of small, round buds or flowers, set against a dark brown background on the left side of the slide.

# METODYKA BADAŃ TERENOWYCH

# Najczęściej stosowane metody połowu bezkręgowców lądowych

- Metoda „na upatrzonego”
- Czerpakowanie za pomocą standardowego czerpaka entomologicznego o średnicy obręczy 35 cm, zarówno roślin zielnych jak i krzewów oraz niższych partii drzew (owady, pajęczaki)
- Czerpakowanie teleskopowym 5,5 metrowym czerpakiem entomologicznym o średnicy obręczy 35 cm wyższych partii drzew oraz innych trudno dostępnych miejsc takich jak półki skalne, wysepki rzeczne itp.
- Otrząsanie roślin do parasola entomologicznego umożliwiające zbiór bardzo małych gatunków z różnych roślin zielnych oraz krzewów i drzew
- Zakładanie pułapek Barbera: najczęściej stosuje się pojemniki plastikowe kubki, lejki lub słoiki (z daszkiem, by nie złapały się drobne ssaki), które wkopuje się w ziemię na głębokość równą wysokości pojemnika. Pułapki są puste (owady są wypuszczane jeszcze w tym samym dniu).

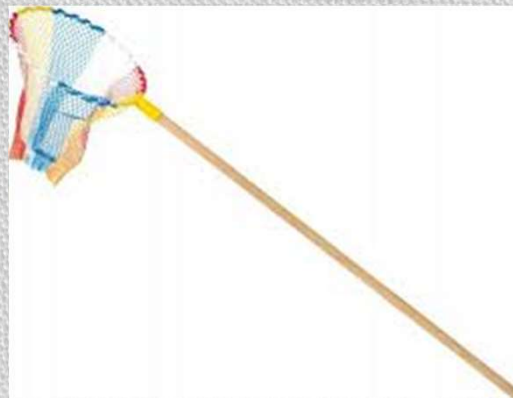
# Najczęściej stosowane metody połowu bezkręgowców lądowych

- Stosowanie SITA ENTOMOLOGICZNEGO służącego do pozyskiwania fauny żyjącej w ściółce leśnej.
- Stosowanie siatki entomologicznej do połowów owadów w locie

# Czerpakowanie



# Siatka entomologiczna do połów owadów w locie



# Parasol entomologiczny



# Sito entomologiczne





Przeszukiwanie próchnowisk np. śladów aktywności pachnicy dębowej (z reguły za pomocą sita entomologicznego)



# Zakładanie pułapek Barbera



- Pułapki Barbera



# Bezkręgowce łapane za pomocą czerpaka i siatki entomologicznej

- motyle, ważki, sieciarki, muchówki, błonkówki, prostoskrzydłe oraz latające chrząszcze i pluskwiaki a także pajęczaki



Czerwończyk uroczek nad Narwią, maj 2015

# Bezkręgowce łapanie za pomocą pułapek Barbera (fauna epigeiczna)

- Skoczogonki, chrząszcze nielatające, skorki, błonkoskrzydłe, pajęczaki

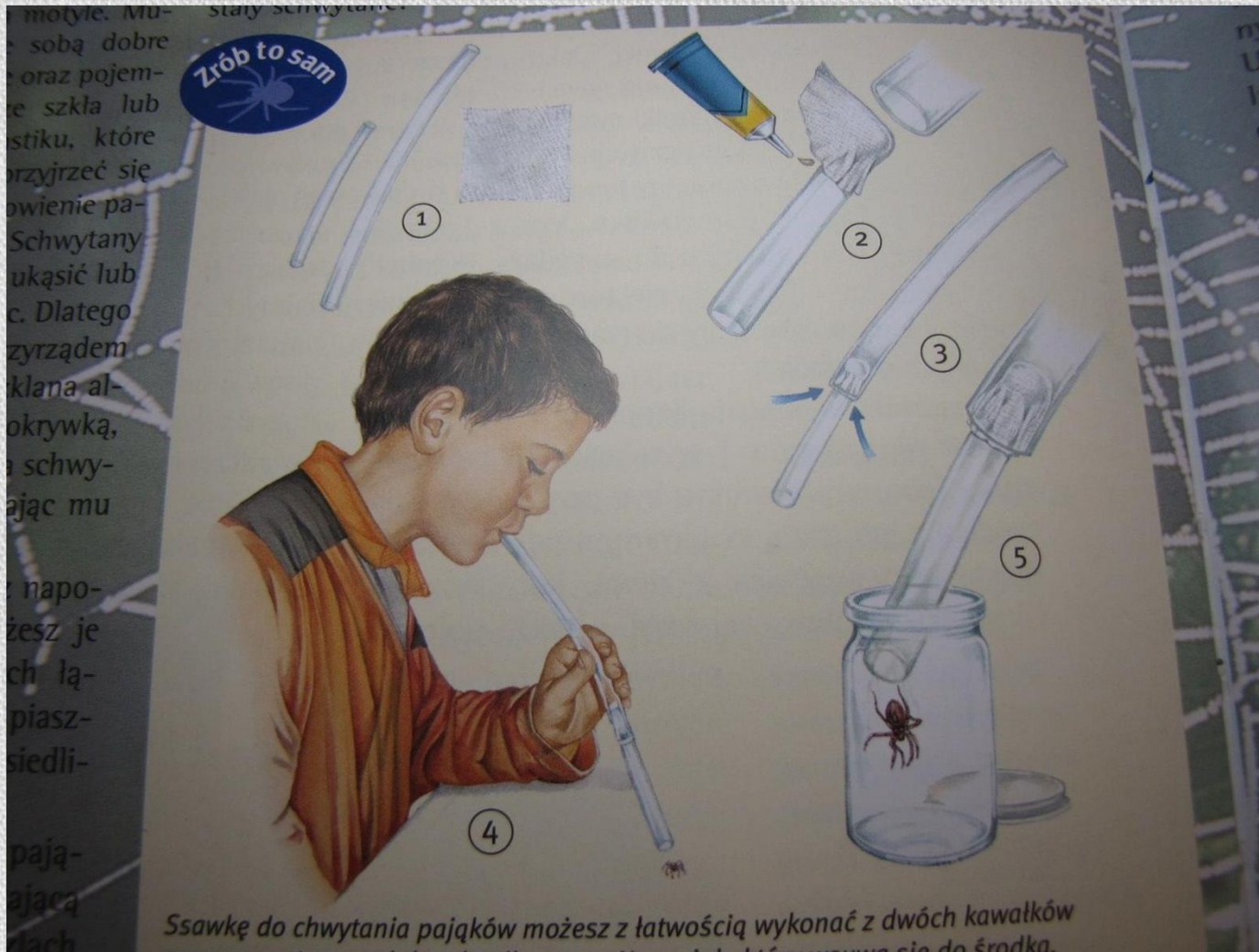


Biegacz granulowany, okolice Ciepelinia 2015

# Rzadziej stosowane metody połowu bezkręgowców

- Ekshaustor do drobnych bezkręgowców
- Siatka U-połów owadów żyjących pod korą drzew
- Pułapki świetlne –jako źródła światła używana jest lampa EMITAVT-400,emitująca promienie podczerwone oraz UV oraz lampy akumulatorowe; pod i za źródłem światła umieszcza się ekrany z białego płótna.
- Opaski z tektury karbowanej (pułapki zimowe) w różnych kolorach rozwieszane w okresie jesiennym w różnych częściach badanego terenu na pniach różnych gatunków drzew w celu odłowienia owadów i pajęczaków zimujących pod korą drzew
- Telemetria

# Exhaustor



# Siatka U





# Pułapki świetlne



# Opaski z tektury karbowanej



# Telemetry



**Metody inwazyjne- stosowane tylko w uzasadnionych przypadkach (nie stosowane w ramach inwentaryzacji przyrodniczej bezkręgowców objętych ochroną)**

- Pułapki Moericke'go wiszące miseczki w kolorze żółtym wypełnione glikolem
- Przynęty: smarowanie pni drzew i innych obiektów słodkim syropem o zapachu przyciągającym owady(motyle);sztuczne pułapki z padliną (omarlicowate, gnilikowate –dorosłe owady i larwy)

# Pułapki Moericke'go



Przynęty smarowanie pni drzew i innych obiektów słodkim syropem o zapachu przyciągającym owady



# Najczęściej stosowane metody połowu bezkręgowców wodnych

- Stosujemy kasarek (zwany niekiedy kaszorkiem lub czerpakiem) lub jego modyfikację, zapatrzoną w nóż na dolnej, prostej krawędzi – czerpak/skrobak dna

# Pobór osadu dennego za pomocą teleskopowego czerpaka dna





## Bezkęgowce łapane za pomocą czerpaka dna

- Larwy owadów (ważek , jętek, chruścików, muchówek), chrząszcze wodne, mięczaki, skąposzczety i pijawki.



Skójka malarska nad rzeką Narwią, maj 2015

# Waloryzacja przyrodnicza

- Inne metody badawcze: transekty (w przypadku motyli), pułapki żywołowne (chrząszcze wodne), liczenie i/lub identyfikacja płci (ważki, chrząszcze, motyle, mięczaki)
- Karta obserwacji gatunku na stanowisku (opis stanowiska, charakterystyka, zagęszczenie gatunku, perspektywy zachowania, propozycje działań ochronnych, zdjęcia)
- Wskaźniki stanu ochrony populacji danego gatunku na stanowisku

# Karta obserwacji gatunku dla stanowiska

Kod i nazwa gatunku	
Nazwa stanowiska	
Typ stanowiska	
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	
Współrzędne geograficzne	
Wysokość n.p.m.	
Powierzchnia stanowiska	
Opis stanowiska	
Charakterystyka siedliska gatunku na stanowisku	
Informacje o gatunku na stanowisku	
Czy monitoring w kolejnych latach jest wymagany?	
Dane obserwatora	
Data obserwacji	



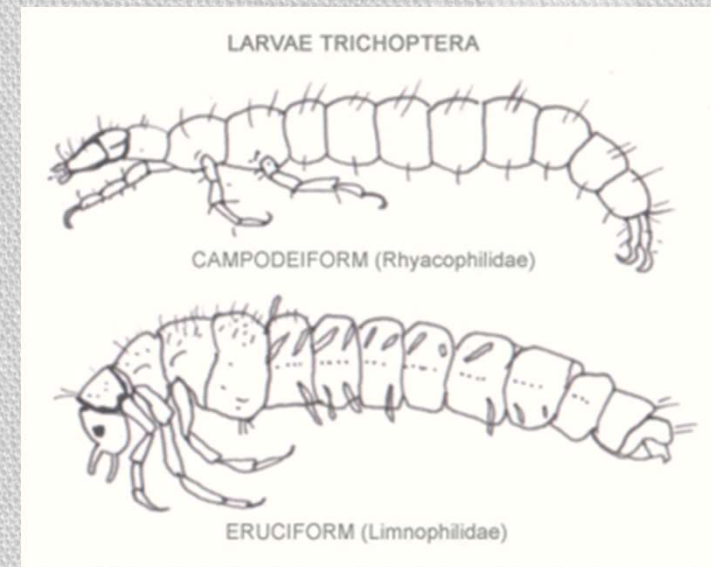
BUDOWA,  
ROZPOZNAWANIE

# OWADY – RÓŻNORODNOŚĆ

- **AMETABOLIA**
- **METAMORFOZA**
- **HEMIMETABOLIA**
- **HOLOMETABOLA**

# PODSTAWOWE TYPY LARW HOLOMETABOLA

- **kampoidalna**



- pędrak

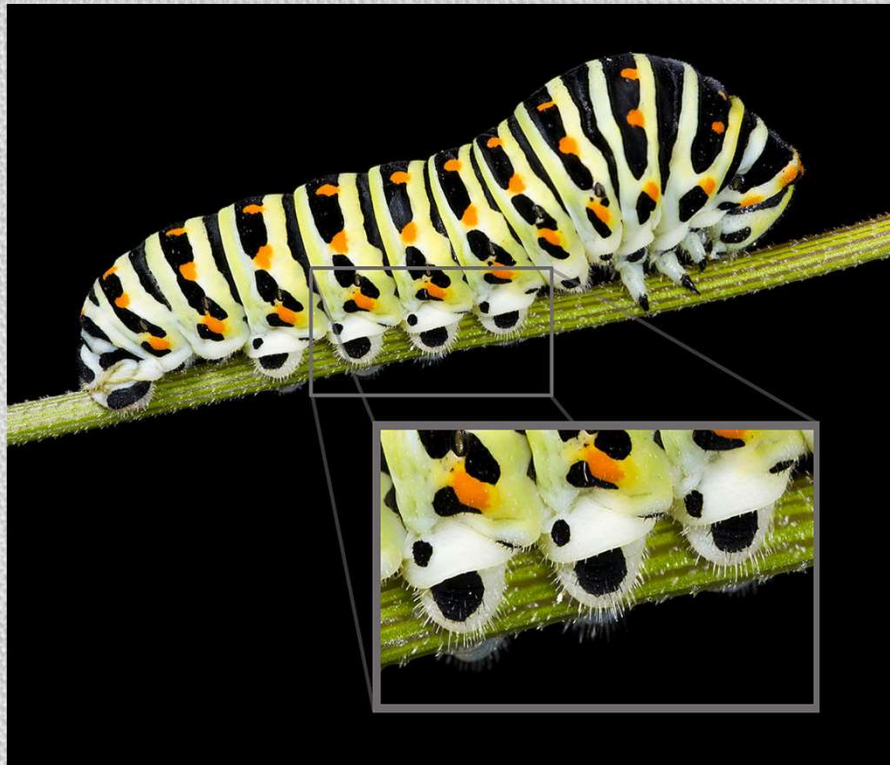


**czew**

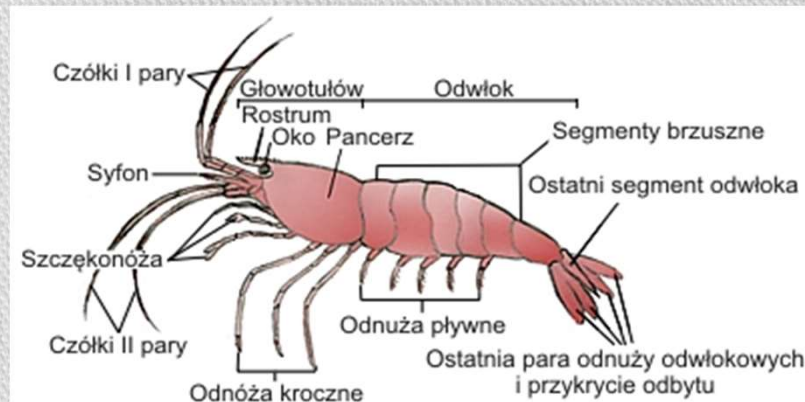


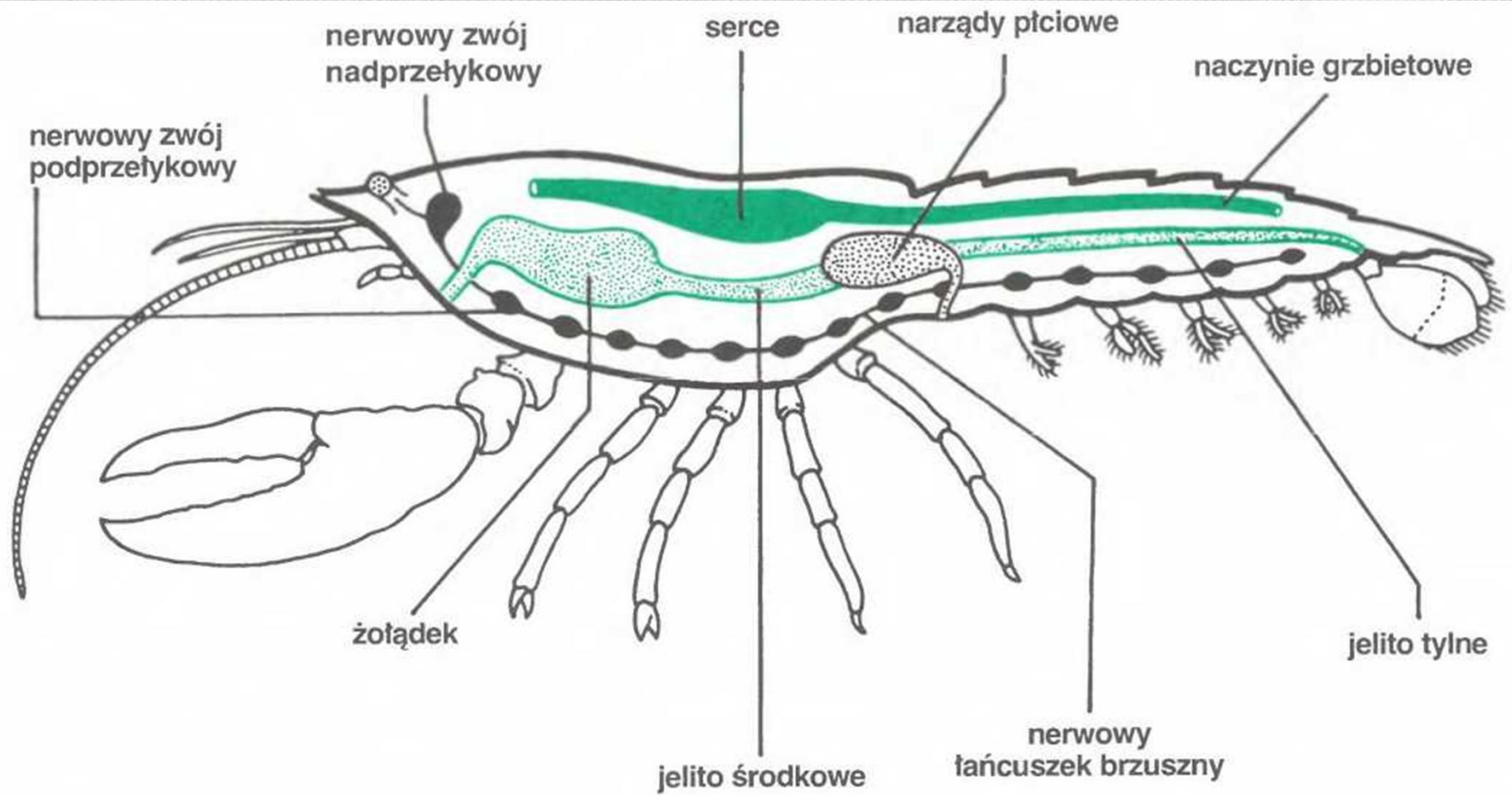


- **gąsienica**
- **POSUWKI:** Wyrostki te występują w liczbie od 2 do 8 par, przy czym u gąsienic motyli jest ich najwyżej 5 par



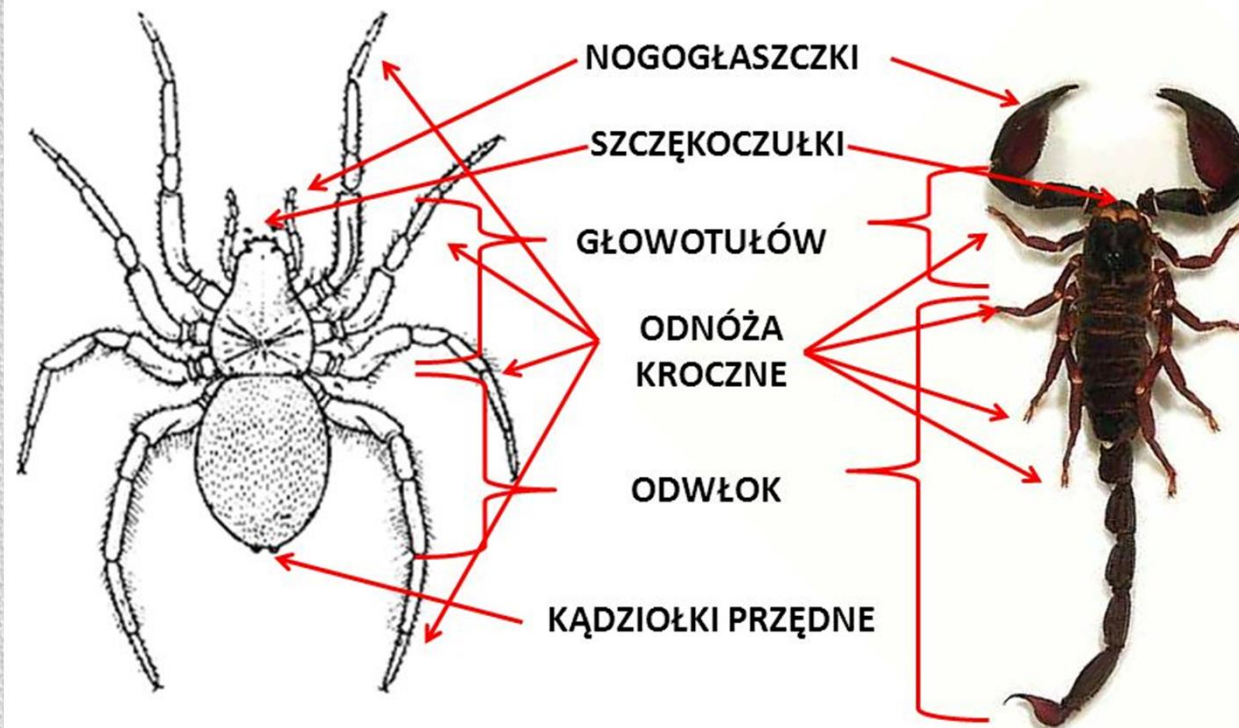
# Plan budowy SKORUPIAKI

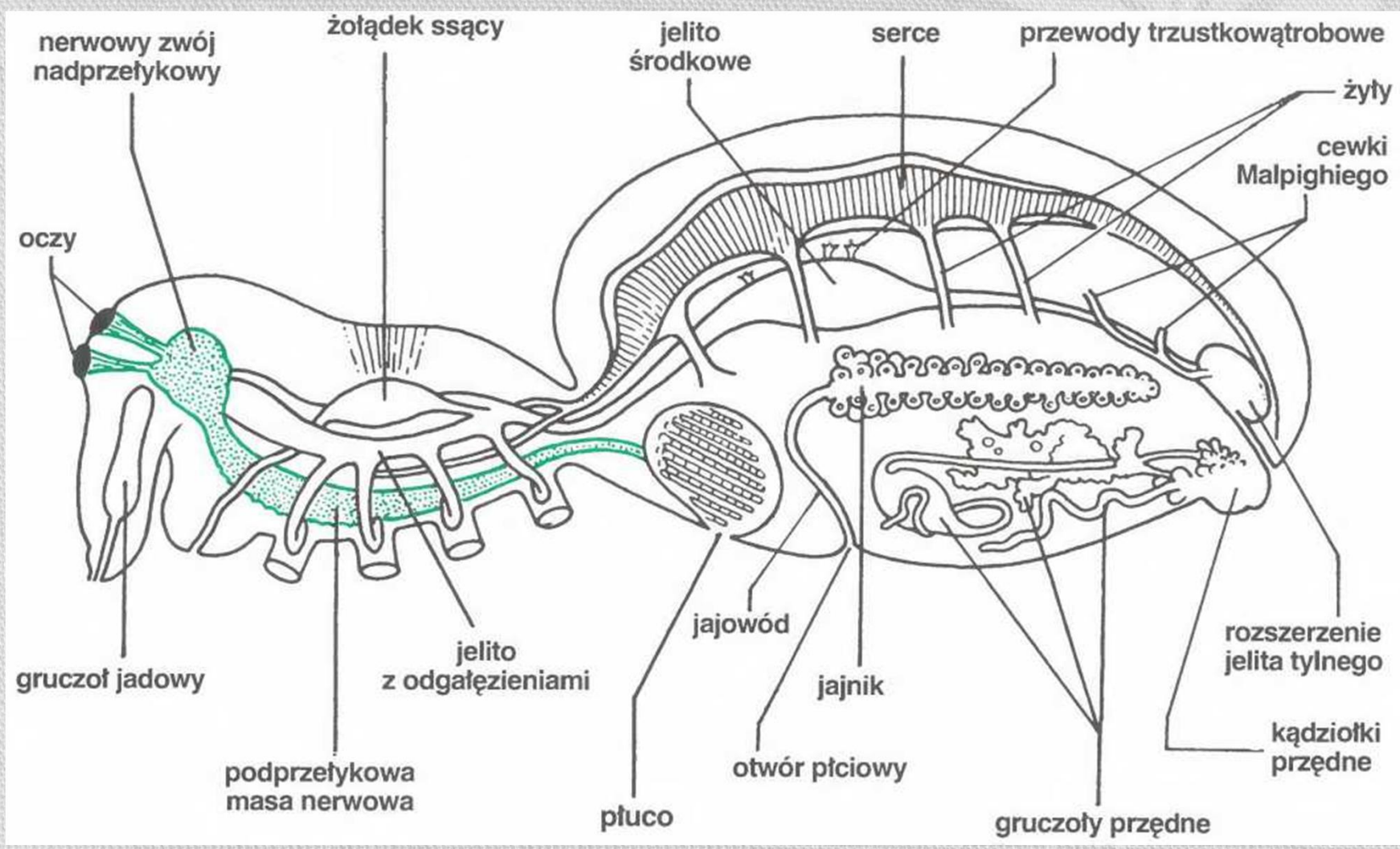




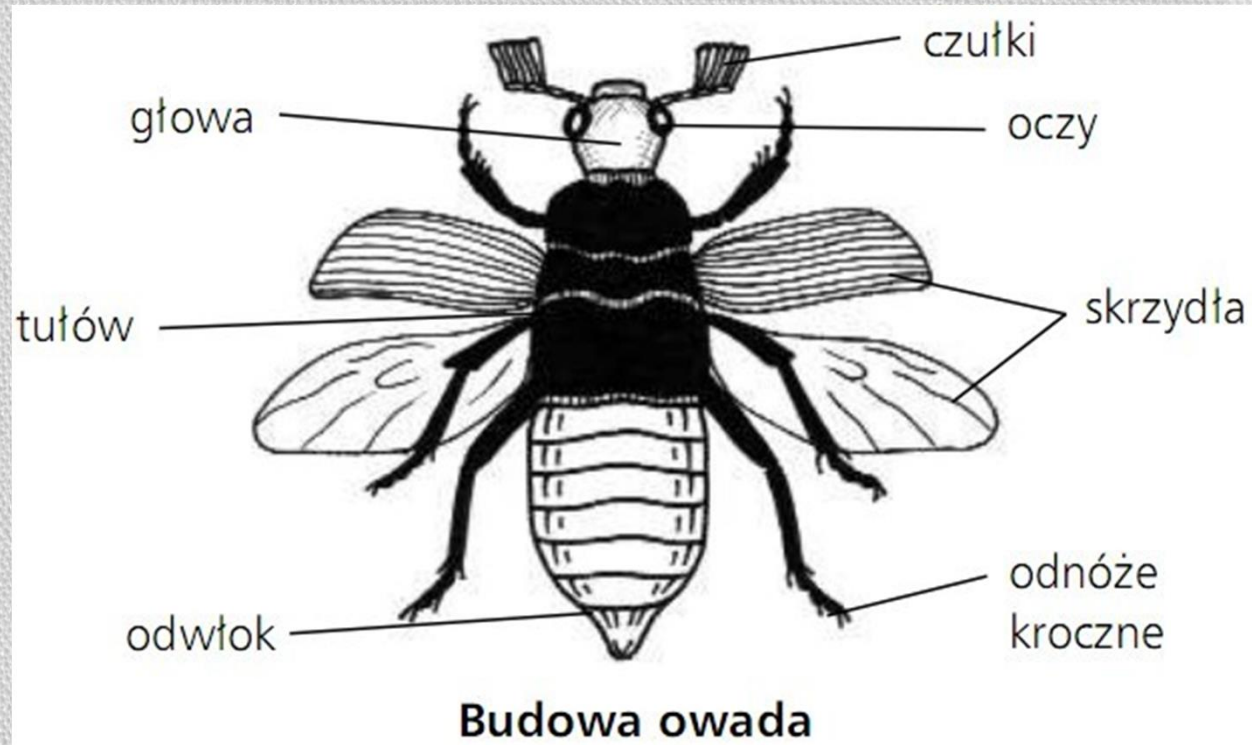
# Plan budowy Pajęczaki

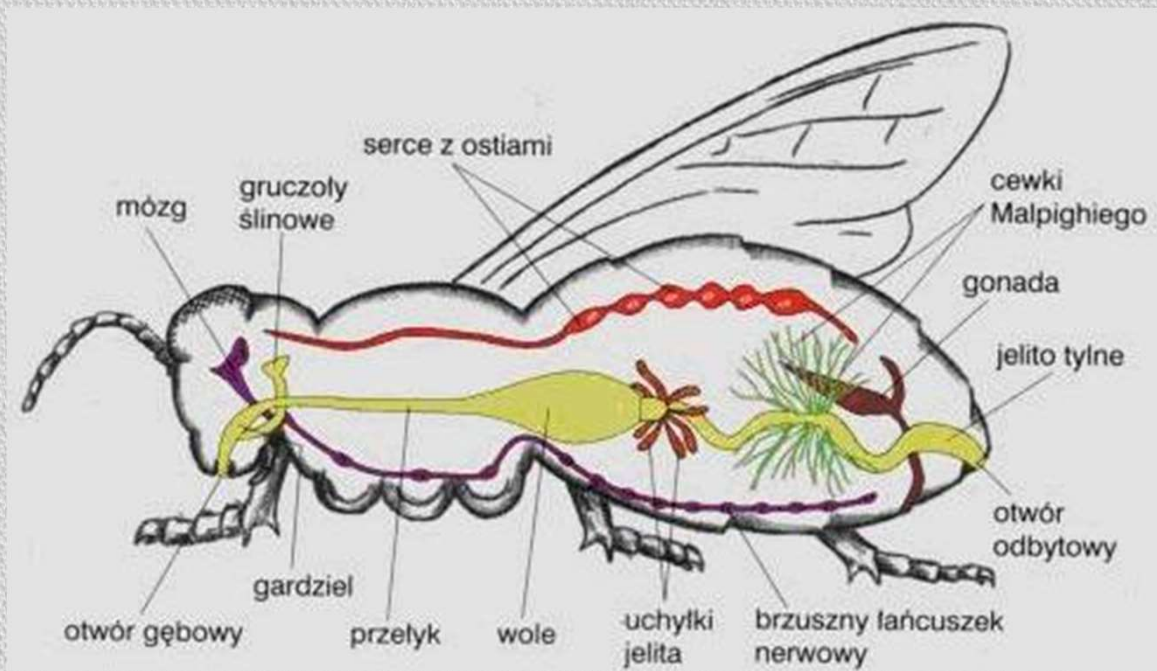
## Budowa zewnętrzna





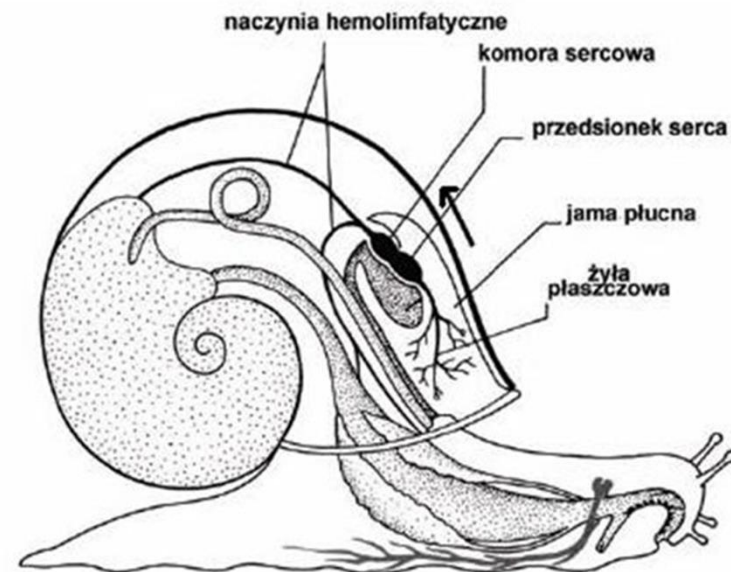
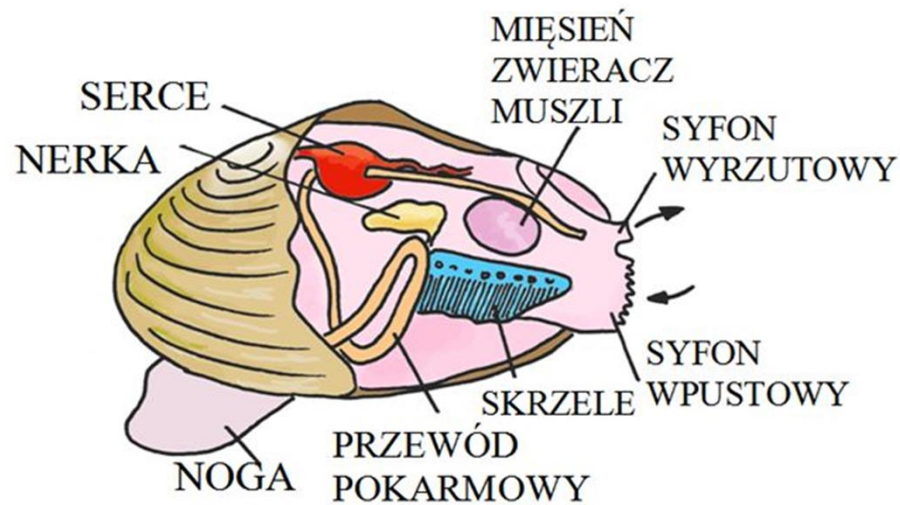
# Plan budowy OWADY



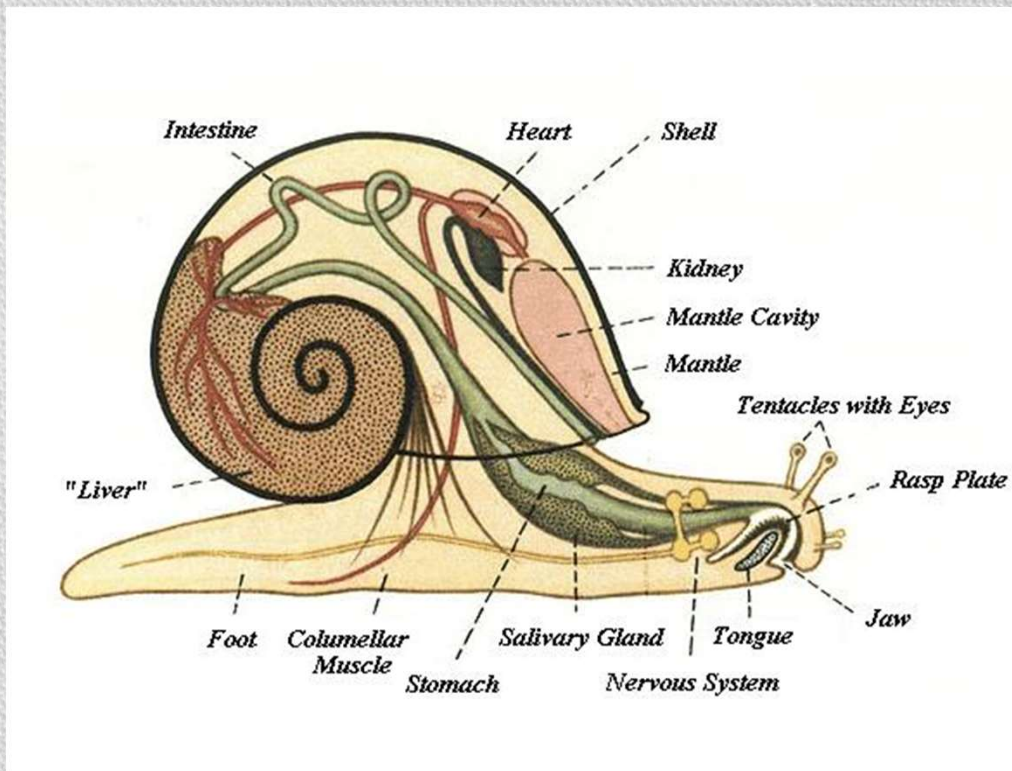


# Plan budowy MIĘCZAKI

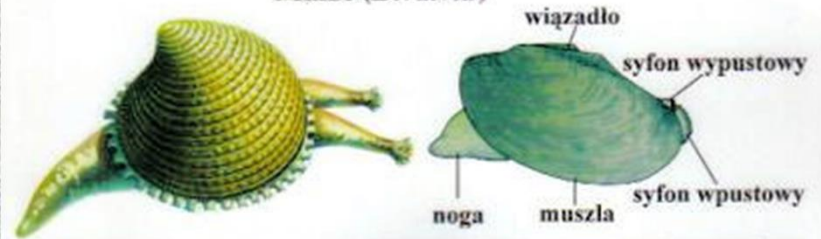
## Mięczaki



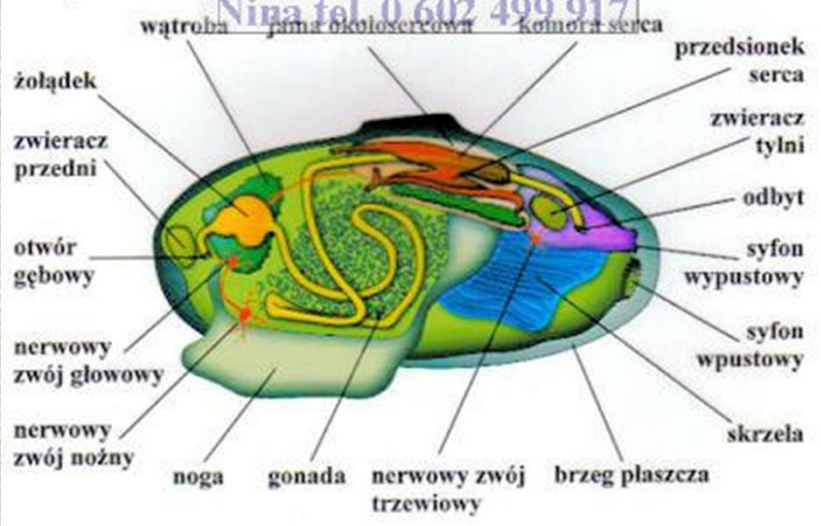




### Małże (Bivalvia)



1. Małże żyją na dnie mórz i w zbiornikach słodkowodnych prowadząc osiadły tryb życia. Większość odfiltruje pokarm z wody.
2. Są to mięczaki bez wyodrębnionej głowy, o ciele zróżnicowanym na worek trzewiowy i nogę, całkowicie okrytym przez dwa płaty płaszczki i wytworzoną przez płaszcz dwukłapową muszlę. Brzozy płaszczki po stronie brzusznej mogą do siebie ściśle przyrastać lub zrastać się, pozostawiając trzy szczeliny, przednią przez którą może wysuwać się noga, dopływową, przez którą woda dostaje się do jamy płaszczkowej i szczelinę odpływową.
3. Większość małży jest rozdzielnopłciowa.



Nina tel. 0 602 499 917

# Skorupiaki



# Pareczniki



# Dwuparce



# Pajaki



# Kosarze



# Rząd: ważki – Odonata



# Rzad: Jeŧki





# Rząd: Chruściki



# Rząd: skorki – Dermaptera



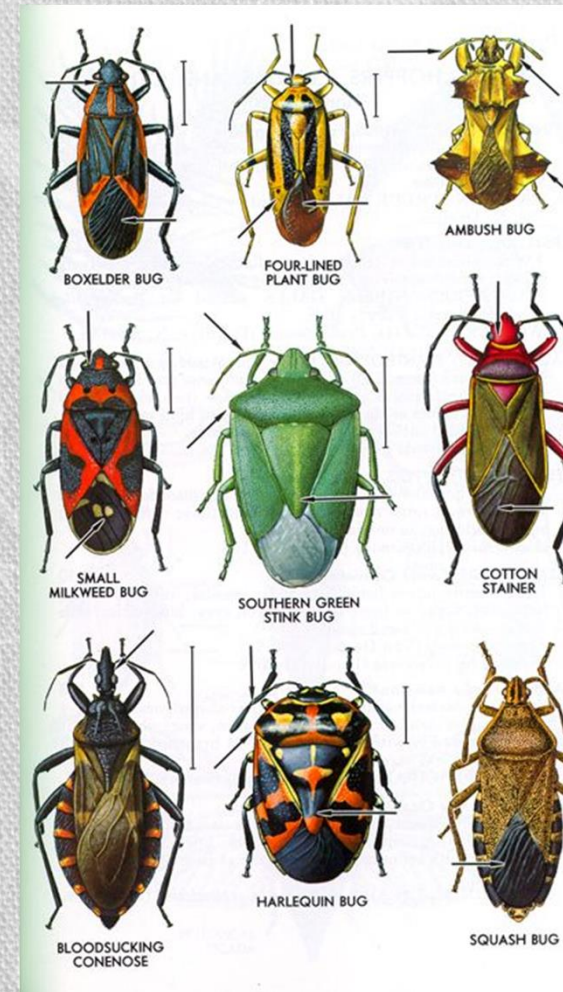
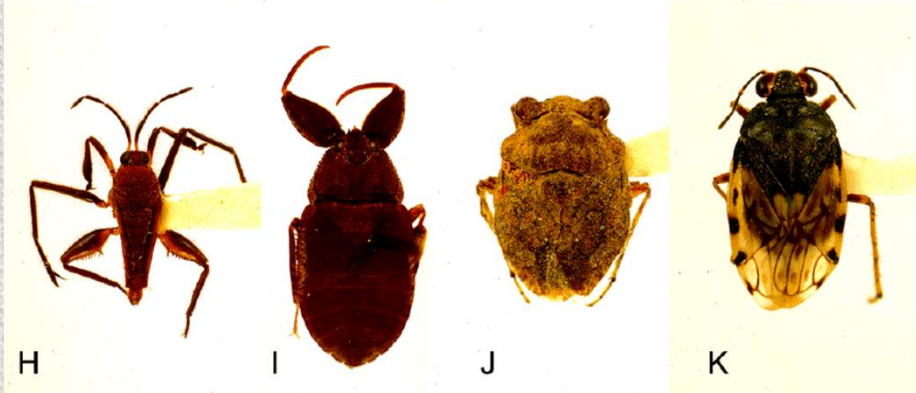
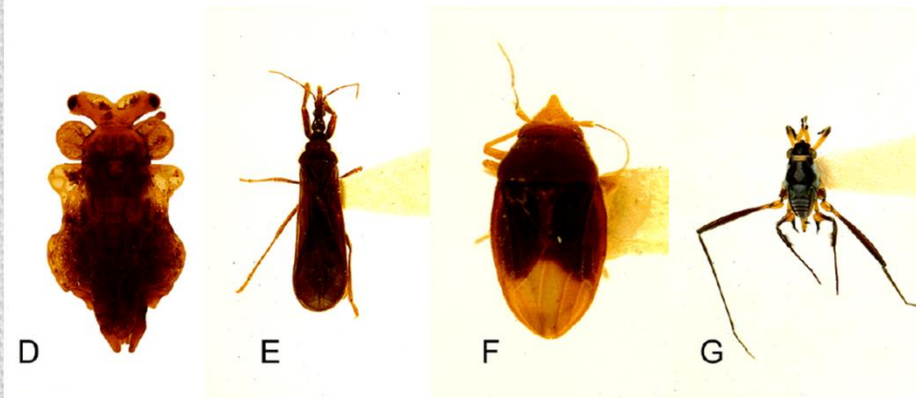
# Rząd: prostoskrzydłe – Orthoptera



Rząd: karaczany – Blattodea



# Rząd: pluskwiaki – Hemiptera



# Rząd: chrząszcze – Coleoptera



# Rząd: błonkówki – Hymenoptera

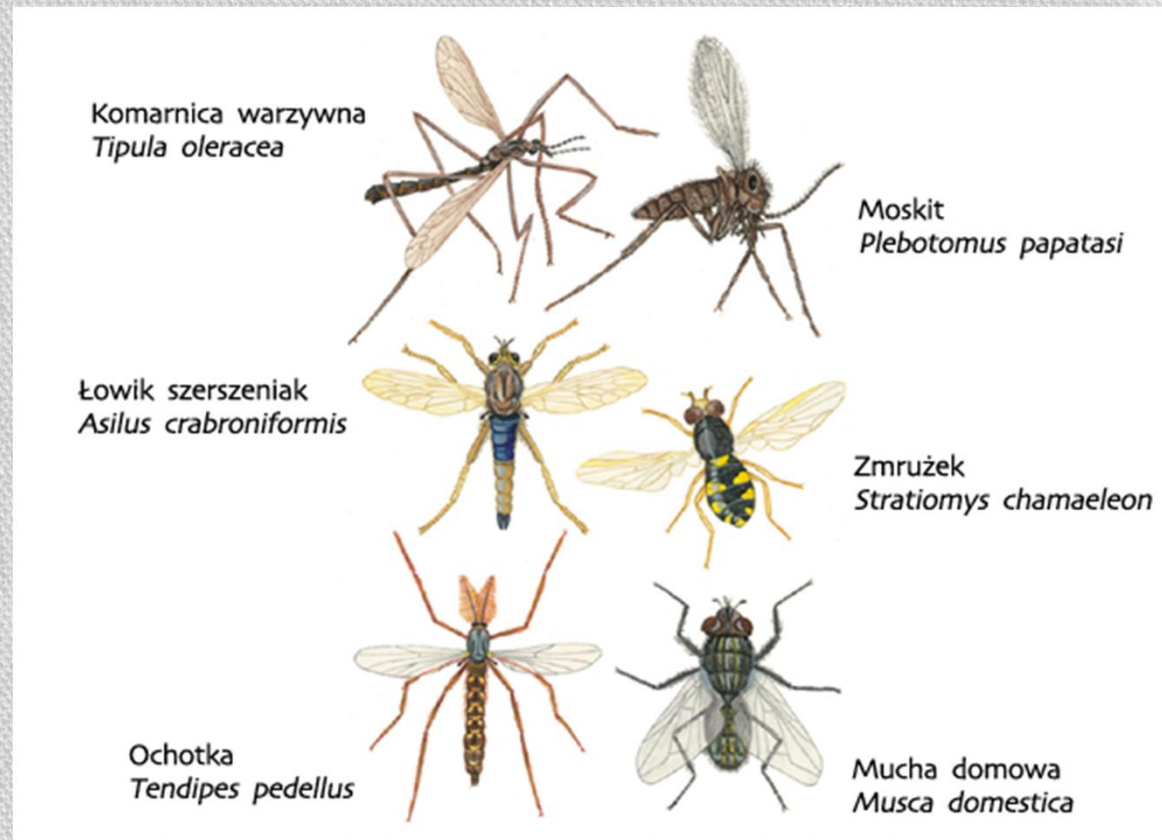


# Rząd: motyle – Lepidoptera





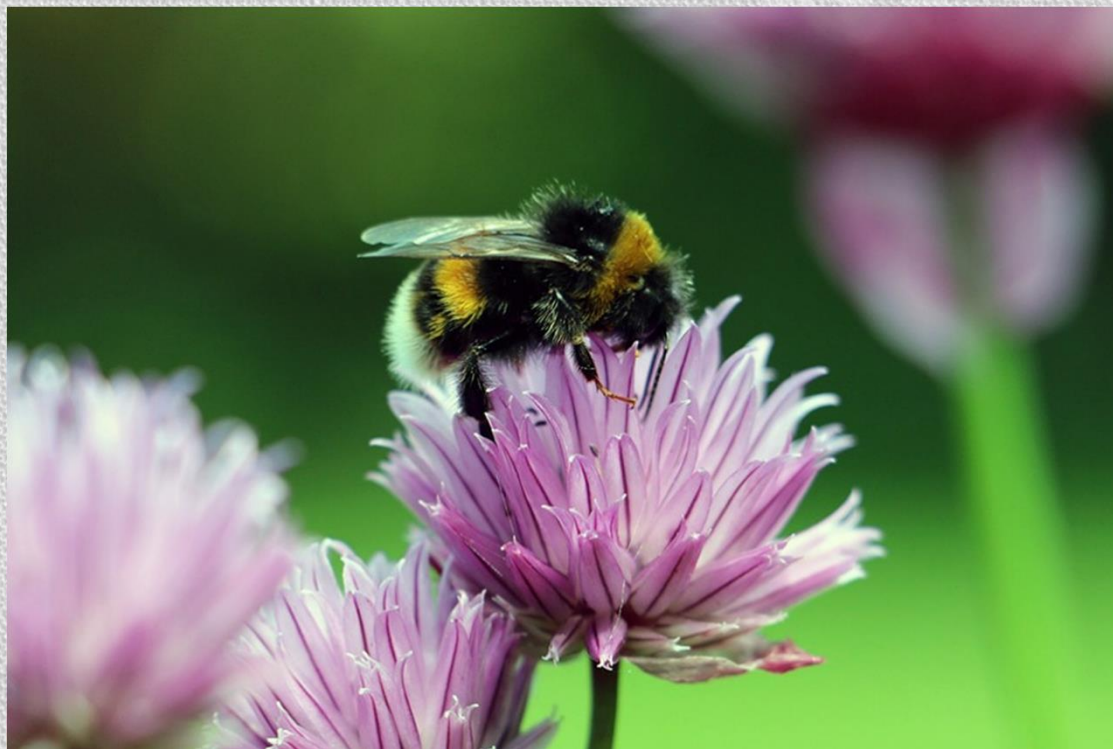
# Rząd: muchówki – Diptera



# Trzmiel kamiennik- częściowo chroniony



# Trzmiel ziemny kamiennik- częściowo chroniony



# Pszczola miodna



# Ślimak winniczek- częściowo chroniony



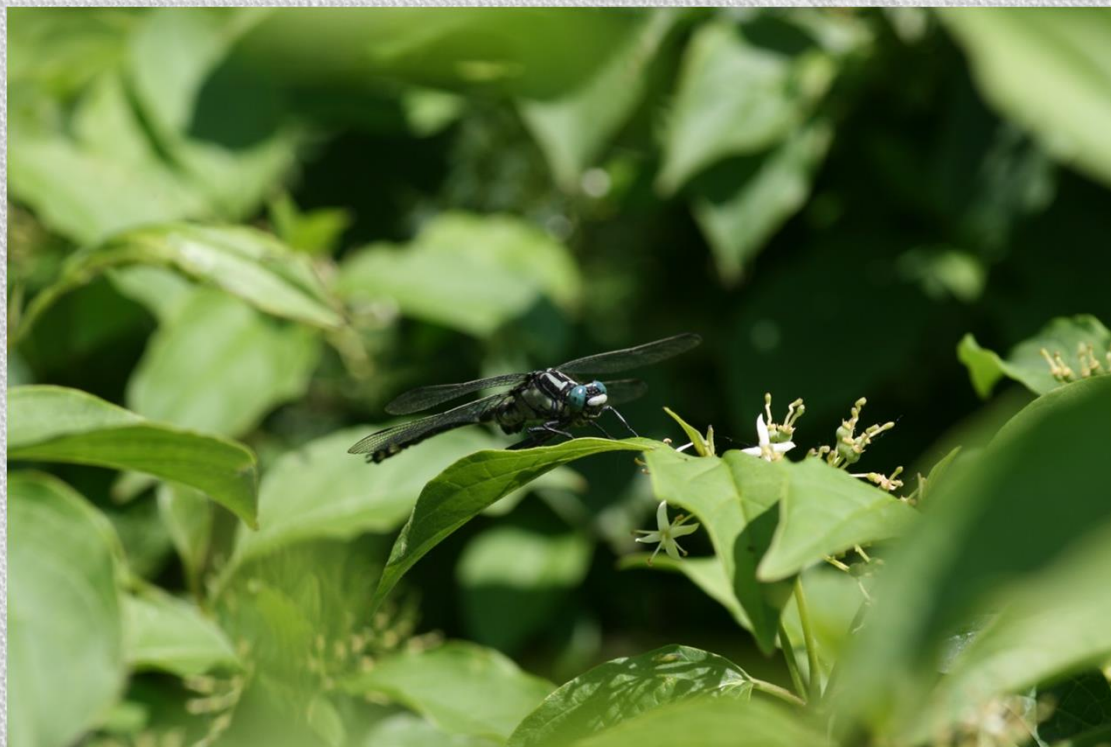
# Szczeżuja wielka



# Paź królowej – dawniej pod ochroną



# Gadziogłówka pospolita





# Szablak krwisty



KONIEC

