



Akademia Młodego Ichtiologa



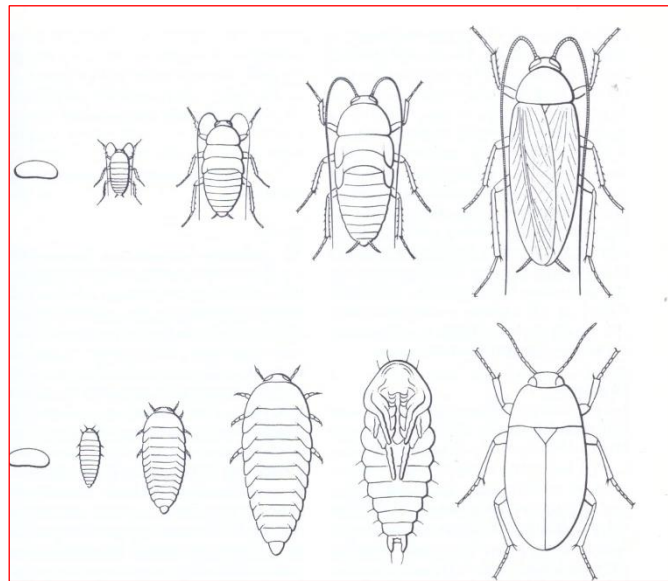
część 5

Owady

ŻYCIE W WODZIE



Owady



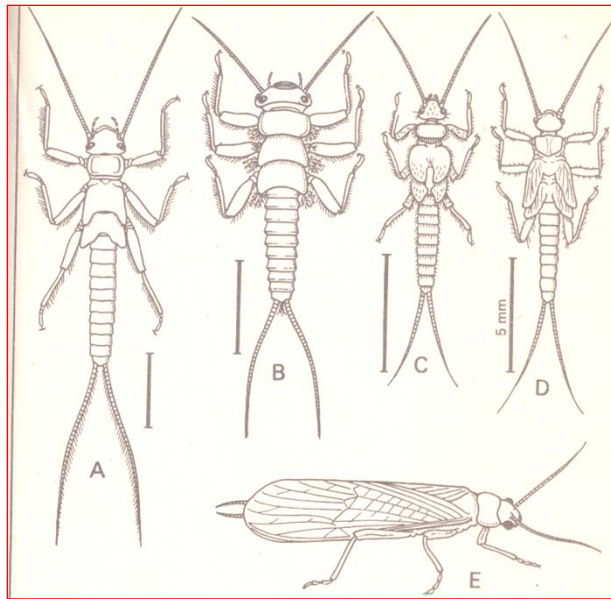
Cykl życiowy owadów:

Górny szereg – przeobrażenie niezupełne – larwy są podobne do owada dorosłego

Dolny szereg – przeobrażenie zupełne – larwy nie są podobne do owada dorosłego,
w cyklu pojawia się stadium poczwarki

a. Widelnice

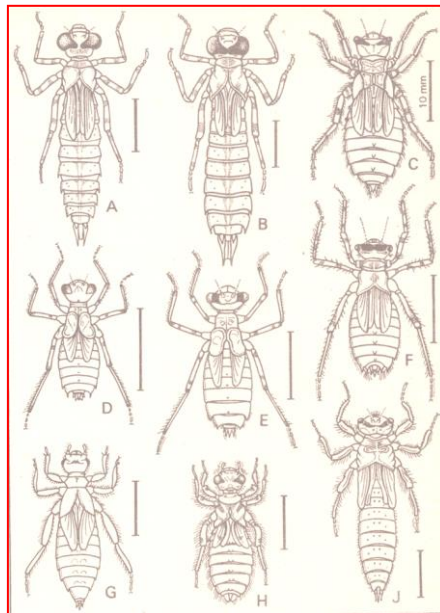
Dojrzałe samice, prowadzące nadwodny tryb życia, składają jaja do wody zanurzając koniec odwłoka lub nurkując. Rozwój jaj trwa kilkanaście tygodni. Z jaj wylęgają się żyjące w wodzie larwy, które przechodzą przez 20-30 linień, co może trwać nawet i do 3 lat. Niektóre gatunki larw są drapieżnikami, inne odżywiają się roślinnością, jeszcze inne są wszystkożerne. Larwy posiadają 2 przydatki na końcu odwłoka.



A. *Perlodes* sp. (wody czyste i nieznacznie zanieczyszczone); B. widelnica paskowana (duże wody płynące), C. *Chloroperla* sp. (strumienie); D. *Nemura variegata* (wody płynące); E. dorosła widelnica (za Stańczykowska „Zwierzęta bezkręgowce naszych wód”)

b. Ważki

Larwy ważek żyją w wodzie, osobniki dorosłe prowadzą nadwodny tryb życia. Jaja składane są do wody. Rozwój zarodkowy trwa najczęściej 2-6 tygodni. Larwy ważek nie mają skrzydeł, inaczej się odżywiają niż formy dorosłe. I larwy i osobniki dorosłe są drapieżnikami. Przed ostatnim przeobrażeniem wychodzą z wody na nadwodne rośliny. Pod wpływem gwałtownych ruchów oskórek pęka na grzbiecie i tamtędy wydostaje się dojrzały osobnik. Miękkie skrzydła twardnieją po paru godzinach. Ważki latają całe lato, na jesieni giną.



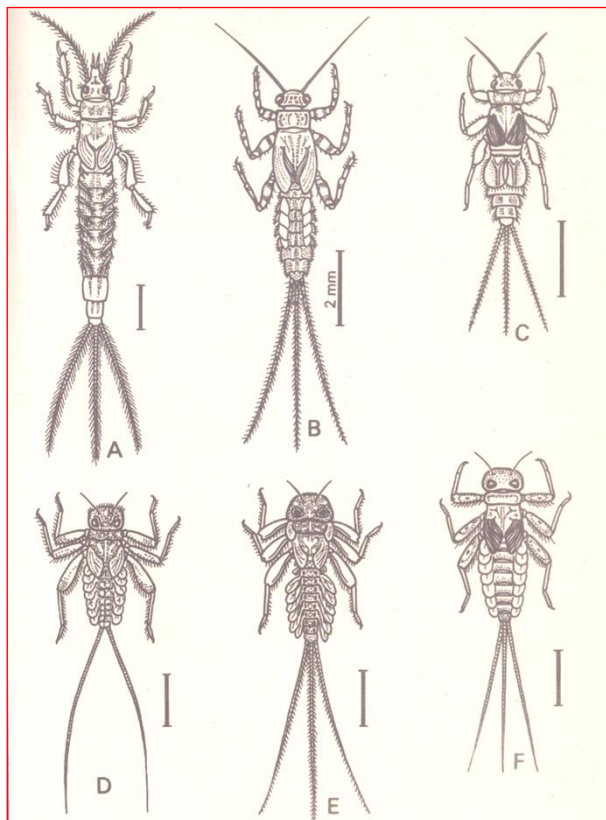
- A. Żaglica wielka (rozkładająca się roślinność); B. Husarz władca (różne typy wód); C. *Libellula quadrimaculata* (większe zbiorniki wodne); D. *Sympetrum danae* (wody stojące); E. *Leucorrhinia* sp. (wody stojące lub wolno płynące); F. *Cordulia* sp. (różne typy wód); G. *Gomphus* sp. (rzeki); H. *Onychogomphus* sp. (wody bieżące); I. *Cordulegaster* sp. (rzeki i strumienie) (za Stańczykowska „Zwierzęta bezkręgowce naszych wód”)

c. Jętki

Larwy związane są ze środowiskiem wodnym. Larwy żyją kilka lat. Owady dorosłe poza środowiskiem wodnym żyją bardzo krótko, co ogranicza się zwykle do lotu godowego i złożenia jaj. Wielkość: larwy od 3 do 25 mm, dorosłe osobniki od 5 do 8 mm.

Larwy mają dobrze wykształcone, duże oczy, pojedynczą parę pokryw skrzydłowych. Na końcu odwłoka zazwyczaj trzy sterzące, cienkie i długie ogonki. Na bokach odwłoka wyrostki skrzelowe o bardzo zróżnicowanych kształtach. Odnóże zakończone pojedynczym pazurkiem.

Larwy jętek podzielić można na kilka typów ekologicznych: pływające, łązące, grzebiące, a w wodach płynących larwy o ciele spłaszczonym. Przeobrażeni się larw w postać dorosłą ma charakter masowy.



- A. Jętka pospolita (muł i piasek wód stojących i płynących); B. *Ephemerella ingnita* (górskie potoki i rzeki); C. *Caenis macrura* (górskie potoki i rzeki); D. *Epeorus assimilis* (górskie potoki i rzeki); E. *Ecdyonurus fluminum* (czyste wody); F. *Rhytrogena semicolorata* (górskie potoki i rzeki); (za Stańczykowska „Zwierzęta bezkręgowce naszych wód”)

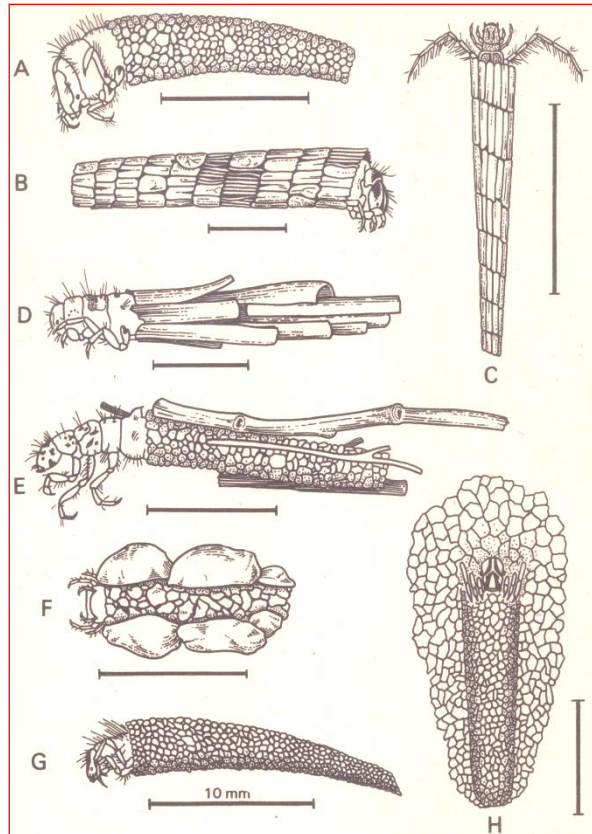
d. Chruściki

Owady dorosłe przypominają budową ćmy.

Chruściki przechodzą rozwój z przeobrażeniem zupełnym. W cyklu życiowym występuje jajo, kilka stadiów larwalnych, poczwarka i owad doskonały – imago. Jaja składane są w galaretowatej osłonce, pojedynczo lub w pakietach. Samice mogą składać jaja bezpośrednio do wody, na podwodnych kamieniach lub roślinach. Niektóre gatunki w tym celu schodzą pod wodę. Jaja mogą być składane na nadbrzeżnych roślinach, gałęziach czy kamieniach. Rozwój jaja trwa ok. 2-4 tygodnie, w zależności od temperatury.

Z jaj wylęgają się larwy, prowadzą wodny tryb życia, linieją kilka razy. Okres rozwoju larwalnego może trwać od kilku miesięcy do 3 lat (u gatunków zasiedlających zimne źródła i strumienie górskie). Przepoczwarczenie. Niektóre budują charakterystyczne domki z piasku, fragmentów roślin lub drobnych muszelek.

Owady dorosłe nad wodą odbywają masowe loty godowe.



A. *Notidobia ciliaris*, B. *Phryganea grandis*, C. *Triaenodes Bicolor*, D. *Grammotaulius atomiarius*, E. *Anabolia nervosa*, F. *Silio sp.*, G. *Leptocerus sp.*, H. *Molanna angustata*

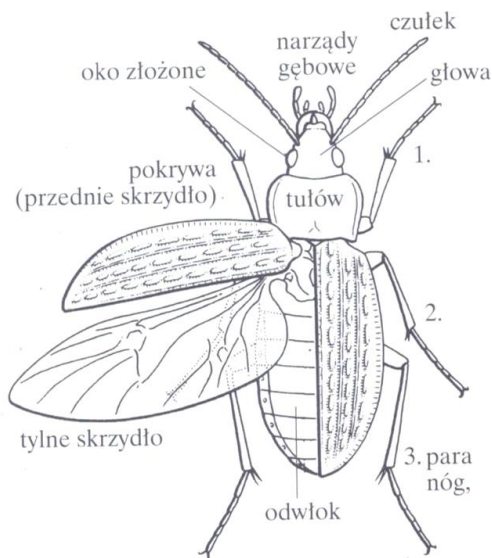
(za Stańczykowska „Zwierzęta bezkręgowce naszych wód”)

e. Chrząszcze

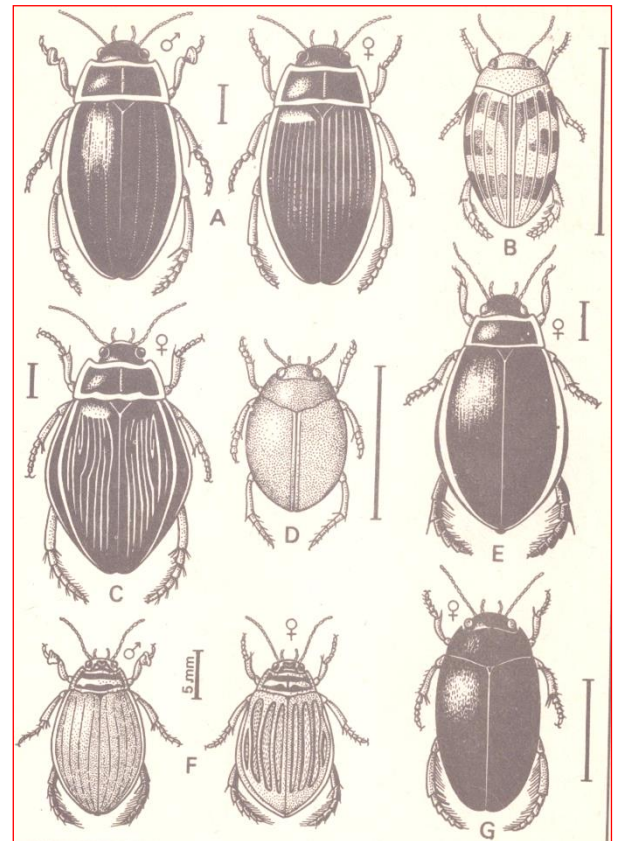
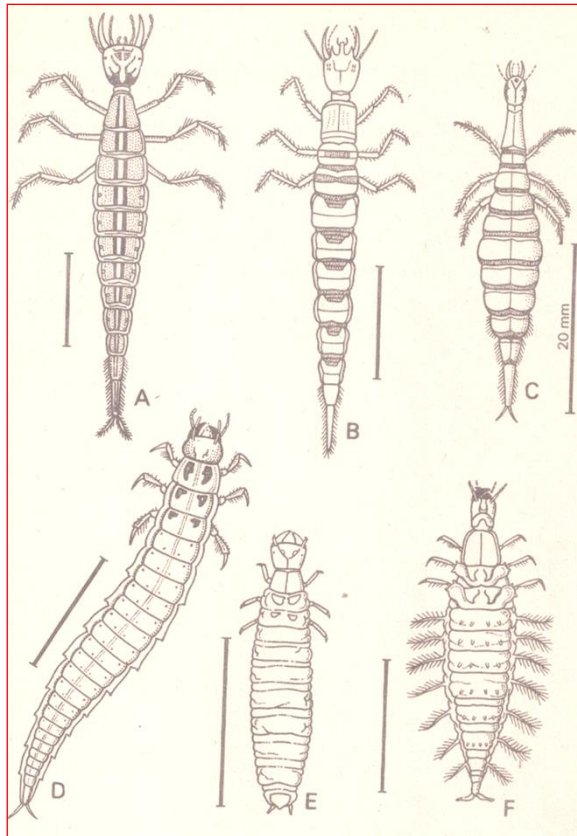
Zarówno larwa jak i postać dorosła żyje w wodzie. Dorosłe chrząszcze mogą latać i często nocą poszukują nowych zbiorników wodnych kierując się na błyszczące lustra wody. Zapas powietrza podczas nurkowania przechowuje pod pokrywami skrzydłowymi. Co pewien czas wystawia odwłok ponad powierzchnię wody, aby uzupełnić zapasy.

Zarówno postać dorosła jak i larwy są drapieżnikami. Żywią się owadami, małymi rybami, kijankami.

Większość gatunków jest wrażliwych na zanieczyszczenie. Ich obecność świadczy o dobrej jakości wody.



Zewnętrzna budowa chrząszcza



A. *Platambus maculatus*; B. *Agabus* sp. A. Pływak żółto-brzeżek; B. *Laccophilus* (małe zbiorniki); C. *Laccophilus* sp; D. *minutus*; C. *Dytiscus latissimus* (dł. 45 cm, *Haliphus fluviatilis*); E. krętak; F. *Hyphydrus* największy chrząszcz wodny); D. *Hyphydrus* *ovatus* (duże zbiorniki); G. *Donacia ferrugineus*; E. *Cybister letermarginalis*; F. *crassipes*; H. *Hydroporus palustris* *Acilius sulcatus*; G. *Agabus bitustulatus*

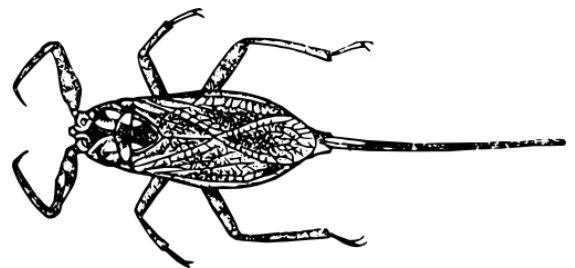
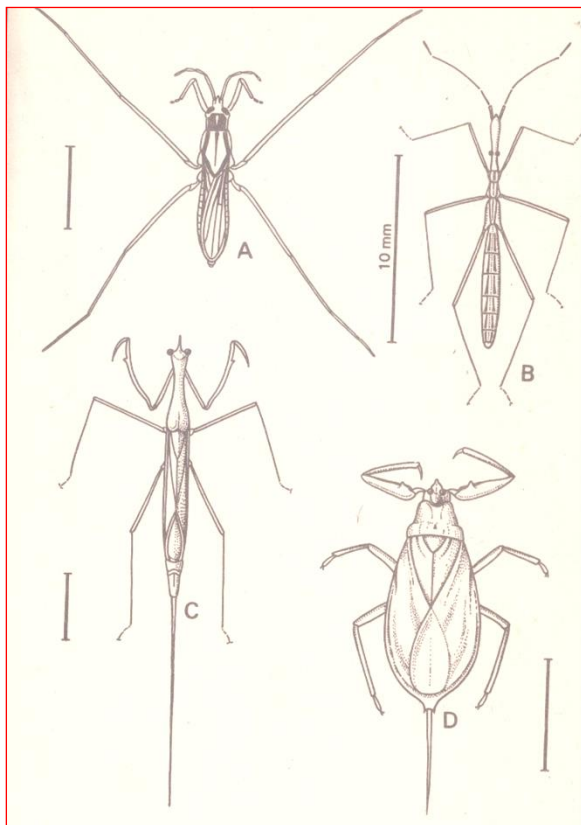
(za Stańczykowska „Zwierzęta bezkręgowce naszych wód”)

f. Pluskwiaki

Wśród zwierząt są gatunki typowo wodne i tzw. Półwodne, związane jedynie z powierzchnią wody.

Ciało w różnym stopniu spłaszczone. Dobrze ukształtowany narząd gębowy kłująco-ssący, ze szczeciniastymi szczękami i żuwaczkami. Skrzydła mają niejednakową budowę: przednia para skrzydeł ma część nasadową schitynizowaną i końcówki błoniaste, tylne skrzydła – przezroczyste, błoniaste i żyłkowane. Larwy od osobników dorosłych różnią się brakiem lub słabo rozwiniętymi skrzydłami. Samce wydają dźwięki („ćwierkanie”), którymi przywabiają samice.

Prowadzą drapieżny tryb życia. Ofiarę nakłuwają a później wysysają



Płoszczyca

A. *Gerris* sp. (na powierzchni zbiorników); B. nartnik (na powierzchni zbiorników); C. topielica (na podwodnej roślinności); D. płoszczyca szara (w mule i między roślinnością wodną) (za Stańczykowska „Zwierzęta bezkręgowce naszych wód”)

Płoszczyca,

Silnie spłaszczony, szeroki, owalny, szarobrunatny owad. Przednie odnóża są masywne i pełnią rolę chwytnej. Kolejne dwie pary odnóży służą do chodzenia i przytrzymywania się roślin. Czułki i kłujka aparatu gębowego są krótkie. Na końcu ciała charakterystyczna, długa rurka oddechowa.

Drapieżnik. Zjada kijanki, małe rybki, bezkręgowce wodne. Chowa się wśród roślinności, blisko lustra wody i czatuje z rozwartymi przednimi odnóżami na swoje ofiary



Pluskolec, grzbietopławek

Za pomocą masywnej kłujki zjada owady, skorupiaki ślimaki ryby i kijanki. Jest pokarmem dla ryb drapieżnych.

Występuje w wodach różnego typu, między roślinnością wodną.

Gatunek odporny na zanieczyszczenie. Może występować nawet w zanieczyszczonych zbiornikach.

Wiosną pałeczkowate jaja są przyklejane do liści lub chowane w łodygach roślin wodnych. Młode (podobne do postaci dorosłych) wykluwają się po jednym dwu tygodniach. Dorosłe osobniki potrafią latać.

g. Muchówki

W Polsce żyje około 6 000 gatunków. Stadium dojrzałe żyje na lądzie, larwy i poczwarki w wodzie. Kształt ciała larw jest najczęściej walcowaty, a jego koniec spłaszczony lub walcowaty. Segmentacja ciała wyraźnie zaznaczony. Na ciele spotyka się przydatki, włoski, szczecinki. Larwy muchówek pozbawione są nóg, czasami mają odnóży rzekome.. W niektórych koniec ciała zaopatrzony jest w rurkę oddechową tzw. syfon, za pomocą którego żyjące w wodzie larwy oddychają powietrzem atmosferycznym.

Inne gatunki larw muchówek oddychają za pomocą przetchlinek lub całą powierzchnią ciała.

Wodzieniowate

Dorosły owad przypomina komara, różni się od niego brakiem kłujki i ma pierzaste czułki.

Ciało larwy wydłużone, przeźroczyste z wyraźnie widocznymi ciemnymi pęcherzami hydrostatycznymi. Na końcu odwłoka wachlarzyk.

Prowadzą planktonowy tryb życia.

Są pokarmem dla ryb i innych drapieżnych zwierząt wodnych.

Małe i duże jeziora oraz drobne zbiorniki wodne. Przez część doby przebywają przy dnie lub w osadach dennych, przez pozostałą w strefie wody otwartej. Pionowe migracje umożliwiają im pęcherze hydrostatyczne.

Cykl rozwojowy – żyjące zaledwie kilka dni postaci dorosłe kopulują w powietrzu a samice składają do wody około 200-300 jaj, potem giną. Z jaj wylęgają się larwy. Czwarte stadium larwalne zakopuje się w osadach dennych i najczęściej wiosną następnego roku przeobraża się w poczwarkę a następnie postać dorosłą.

