

Na pewno nie poruszyliśmy wszystkich ważnych problemów, związanych z ochroną gatunkową ważek, ani ich nie wyczerpaliśmy. Zapraszamy Czytelników do dyskusji.

BERNARD R., BUCZYŃSKI P., ŁABĘDZKI A., TOŃCZYK G. 2002. Odonata Wązki. [w:] Z. Głowaciński (red.), Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Wyd. Instytutu Ochrony Przyrody PAN, Kraków: 125-127.

CONVENTION on the conservation of European wildlife and natural habitats. Bern, 19.IX.1979.

COUNCIL DIRECTIVE 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.

PIECHOCKI A. 2003. Chronić czy badać (?): krytyczne uwagi o ochronie gatunkowej mięczaków słodkowodnych w Polsce. Parki nar. Rez. Przyr., 22 (4):

507-517.

ROZPORZĄDZENIE Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 6 stycznia 1995 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Dz. U. nr 13, poz. 61.

ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 26 września 2001 r. w sprawie określenia listy gatunków zwierząt rodzimych dziko występujących objętych ochroną gatunkową ścisłą i częściową oraz zakazów dla danych gatunków i odstępstw od tych zakazów. Dz. U. nr 2130, poz. 1455 i 1456.

ROZPORZĄDZENIE Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną. Dz. U. nr 220, poz. 227.

Pstrąg żerujący na dorosłych ważkach

Stanisław CIOS

Trout preying on adult dragonflies. – In the stomach of a brown trout caught on 22.06.2001 in Lake Valkeisjärvi near Oulu (Finland) the author found 14 ♂♂ of *Cordulia aenea* and 2 ♂♂ of *Enallagma cyathigerum*. The fish fed close to the water surface, without jumping out of the water. The large number of adults in the diet and the fact that they were solely ♂♂, results from falling on the water surface of victims of combats between territorial ♂♂. The author discusses also literature data on the proportion of sexes in adult Odonata and on the role of imagines as food of fish.

Dzięki pomocy fińskich wędkarzy otrzymałem do analizy zawartość żołądka pstrąga potokowego długości 53 cm i masy 1284 g. Ryba została złowiona 22 czerwca 2001 r. (fenologicznie odpowiada to połowie maja u nas) w jeziorze Valkeisjärvi koło miasta Oulu w południowej Laponii. Z otrzymanych informacji wynika, że pstrąg żerował powierzchniowo, około 25 m od brzegu, w miejscu gdzie było trochę roślinności, od czasu do czasu spokojnie zbierając coś z wody. Na wodzie natomiast wędkarz widział dorosłe martwe ważki. W żołądku tej ryby stwierdziłem następujące ofiary:

Odonata	
<i>Enallagma cyathigerum</i> im ♂	2
<i>Cordulia aenea</i> im ♂	14
Coleoptera im	1
Trichoptera	
<i>Phryganea bipunctata</i> wylinki	3
<i>P. bipunctata</i> pp ♂	2
<i>P. bipunctata</i> im ♀	4
<i>Molanna albicans</i> pp ♂	1
<i>M. albicans</i> pp ♀	4
<i>M. albicans</i> im ♂	6
<i>M. albicans</i> im ♀	2
<i>Cyrnus (?)fennicus</i> im ♀	1
Polycentropodidae l	2
Formicidae	3
Chironomidae p	3

Najbardziej interesującymi ofiarami są dorosłe ważki – szklarka pospolita (*Cordulia aenea*) i nimfa stawowa (*Enallagma cyathigerum*) (chrzączki, które także są ciekawe, zostaną omówione przy innej okazji). Specjalista od ważek, dr Paweł Buczyński z Zakładu Zoologii Uniwersytetu M. Curie-Skłodowskiej w Lublinie, uпрzejmie oznaczył je, a także podzielił się uwagami na ich temat, za co składam mu podziękowanie. Oba gatunki są związane z wodami stojącymi.

Powstaje oczywiście pytanie – dlaczego zjedzone zostały tylko samce? Pierwsza myśl, jaka mi przyszła do głowy, to ta, że w dorosłej populacji obu tych gatunków jest przewaga samców. Wydawała się ona być potwierdzona przez niektóre zapisy w naszej literaturze entomologicznej. Na przykład, SAWKIEWICZ i ŻAK (1966) złapali do badań 83 samce i 34 samice *C. aenea* oraz 102 samce i 17 samic *E. cyathigerum*. Podobnie KLIMEK (1949) stwierdził, że „szczególnie często występują ♂♂” *C. aenea*. Jednakże te dane okazały się mylące. W rzeczywistości u dorosłych ważek jest zbliżona liczba osobników obu płci. Według LAWTONA (1972) u Zygoptera nawet z zasady jest lekka przewaga samic. PARR (1969), analizując skład płciowy przeobrażających się (wychodzących z wody) osobników *E. cyathigerum*, stwierdził 943 samce i 946 samic. W innej pracy PARR i PALMER (1971) zwrócili uwagę na rozbieżność między odsetkiem łowionych samców nad wodą (u *E. cyathigerum* aż 84% dorosłych osobników złapanych do siatki było samcami), a równą ilością obu płci podczas przeobrażenia. Wyciągnęli oni z tego wniosek, że samice tego gatunku, zwłaszcza dojrzewające, rzadko i na krótko przybywają nad wodę. Jeżeli są nad wodą, to z zasady w tandemie z samcem. Tak więc raczej należy odrzucić możliwość, że brak samic wynikał z ich mniejszego udziału w populacji. Godne uwagi natomiast są informacje, że dojrzewające samice rzadko pojawiają się nad wodą.

W świetle powyższych informacji należało więc szukać jakiegoś czynnika sprawiającego, że samce spadają na wodę i stają się w ten sposób dostępne dla ryb. W przypadku wspomnianego pstrąga raczej należy bo-

wiem odrzucić możliwość, że ważki zostały pochwycone podczas lotu, gdyż pogromca owej ryby nie zauważył, by ryba wyskakiwała z wody. Otóż samce większości gatunków ważek, w odróżnieniu od samic, spędzają dużo czasu nad wodą. Wykazują one agresywność i toczą liczne walki między sobą, nieraz nawet zawzięte. Wówczas często zostaje uszkodzona jakaś część ciała i nie są one już zdolne do lotu, co podkreślił MOORE (1952). Samiec spada więc na wodę lub na ziemię. Na tej podstawie CORBET (1962) nawet wyciągnął wniosek, że większość dorosłych samców ginie właśnie w wyniku walki z innymi osobnikami.

Tak więc stwierdzone w żołądku pstrąga dojrzałe samce *C. aenea* zapewne były ofiarami walk, gdyż u ważek Anisoptera są one zazwyczaj zawzięte. Liczba 14 osobników świadczy, że one spadły na wodę nieprzypadkowo. *C. aenea* jest bowiem gatunkiem wiosennym i w Laponii okres intensywnego rozrodu przypada na drugą połowę czerwca. Jest to więc nowa niezwykle interesująca obserwacja dotycząca roli ważek dla ryb. Nie można wykluczyć, że odnosi się to również do *E. cyathigerum*, ale konieczne byłoby zebranie liczniejszej próby. Nadmienię, że samce *E. cyathigerum* pilnują swego terytorium siedząc na roślinach ledwie wystających z wody lub stykających się z jej powierzchnią.

Wniosek o roli samców dla ryb jest w zgodzie z obserwacją JACOBISA (1955), że samce ważek „patrolujące” swój teren często stawały się ofiarami pajaków, pluskwiaków, ryb i żab (niestety, nie podał on więcej szczegółów). Moim zdaniem było to właśnie konsekwencją licznych walk samców i doznanych uszkodzeń ciała.

W znanej mi literaturze nie wykazano *C. aenea* z żołądków ryb. Jeśli chodzi o imagines *E. cyathigerum* to jedynie MACAN (1966) wykazał sześć osobników (nie podając jednak ich płci) z żołądków potokowców z niewielkiego jeziora w Wielkiej Brytanii. Interesujące dane o roli larw *E. cyathigerum* w jeziorze w Ameryce Północnej czytamy u IRVINGA (1955), który stwierdził ich obecność w żołądkach 28% pstrągów *Salmo clarki*. U jednej ryby było aż 1445 larw! Według niego były one najbardziej dostępne dla ryb w czasie migracji na pływny przed przeobrażeniem w imago.

Korzystam z okazji, by podać też trochę innych informacji o roli dorosłych ważek jako pokarmu ryb. Stanowią one uzupełnienie obserwacji podanych wcześniej (CIOS 1992).

WILSON (1920) omówił rolę larw i imagines (wspominał nawet o jajach) ważek, jako pokarmu ryb w USA. Uznał (błędnie!), że jedyną porą, kiedy ryby mogą zjeść dorosłe owady, jest składanie jaj. Wiele razy widział on ryby (bassy wielkogatunkowe i inne) wyskakujące z wody w celu pochwylenia latających ważek, ale nigdy nie zauważył, by atak ryb zakończył się sukcesem. Jednakże w żołądkach kilku ryb stwierdził dorosłe ważki, co oznaczało, że aktywność ryb nie była bezprzedmiotowa. Autor wykonał też eksperyment. Rzucił na wodę ważki z uszkodzonymi skrzydłami. Z zasady natychmiast po upadnięciu na wodę owady były zjadane przez ryby. Jednakże, kilka ważek nie zostało zaatakowanych. Jeśli pozostały nieruchome, to nie były w sferze zainteresowania ryb. Gdy jednak zaczęły wykonywać niewiel-

kie ruchy, natychmiast zostały pożarte.

Dużą rolę dorosłych ważek w pokarmie pstrągów źródłanych w niedużych oligotroficznym jeziorach w Kanadzie wykazali LACHANCE i MAGNAN (1990). Jednakże ich materiał nie został oznaczony do gatunku i trudno wyciągnąć jakiegokolwiek wnioski. Szkoda!

W literaturze wędkarskiej CANLIUM (1986) podał, że pod koniec czerwca w jeziorze widział pstrągi wyskakujące z wody, co uznał za niecodzienne zdarzenie. Z początku sądził, że było to spowodowane obecnością pasożytów na ciele. Jednakże któregoś dnia, gdy uważnie przyglądał się wodzie, dostrzegł ryby zbierające dorosłe ważki z podrzędu Zygoptera. Chwilę potem inny wędkarz złowił pstrąga. W jego żołądku było pełno dorosłych niebieskich ważek. Autor szybko wykonał imitację jednej z nich. Wyniki wędkarskie miał dobre. Jedna ryba nawet wyskoczyła do sztucznej muszki, która była jeszcze w powietrzu, tuż nad wodą.

KENT (1987) podał, że w dwóch niewielkich jeziorach w ciepłe i bezwietrzne letnie dni pstrągi słabo żerowały. Interesowały się głównie dorosłymi ważkami, które były zbierane przez pstrągi z roślin lub gdy były kilka centymetrów nad powierzchnią wody.

BUXTON (1946) podał, że raz widział trochę wędrowną, która wyskoczyła dwie stopy z wody, by pochwylić przelatującą ważkę. Ryba jednak chybiła. Moim zdaniem jeśli trochę rzeczywiście wyskoczyła w celu pochwylenia ważki latającej aż dwie stopy nad wodą, to może to świadczyć o niezwykle dobrym wzroku ryb.

WICKSTROM (1986) podał, że w małych preriowych jeziorach w Wyoming (USA) pstrągi potokowe, tęczkowe i źródlane często żerowały na dorosłych ważkach. Łowienie tych ryb na imitację dorosłych ważek było wtedy podstawą wędkowania.

Sądzę, że powyższe informacje mogą zainteresować szersze grono wędkarzy, gdyż połów ryb (nie tylko pstrągów) w wodach stojących na sztuczną muszkę staje się coraz popularniejszy. Wiele osób nawet jeździ za granicę specjalnie w tym celu. Zachęcam więc wędkarzy do zwracania bacniejszej uwagi na ważki i dzielenia się swoimi obserwacjami. W przypadku stwierdzenia w żołądku ryby dorosłych ważek konieczne należy wsadzić zawartość całego żołądka do słoika i zakonserwować w alkoholu (jakimkolwiek – wódce, whisky, itd.; może być nawet denaturat, który łatwo pozyskać) lub formalinie, a następnie skontaktować się ze mną.

Czytelnikom zainteresowanym ważkami polecam publikację BUCZYŃSKIEGO i SERAFIN (2002), która zawiera wiele danych dotyczących biologii naszych ważek, a także klucz do oznaczania szeregu polskich gatunków.

[Tekst ukazał się w biuletynie wędkarskim Pstrąg & Lipień nr 29, 2004.]

BUCZYŃSKI P., SERAFIN E. 2002. Wążki Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego. Zespół Parków Krajobrazowych, Jerzwałd, 31 pp.

BUXTON A. 1946. Fisherman naturalist. Collins, London, 190 pp.

CANLIUM S. 1986. Adults only. Trout and salmon, June: 56-57.

CIOS S. 1992. Co zjada pstrąg? PWN, Warszawa, 296 pp.

- CORBET P. S. 1962. A biology of dragonflies. Witherby, London, 247 pp.
- IRVING R.B. 1955. Ecology of the cutthroat trout in Henrys Lake, Idaho. Trans. Amer. Fish. Soc., 84: 275-296.
- JACOBS M.E. 1955. Studies of territorialism and sexual selection in dragonflies. Ecology, 36 (4): 566-586.
- KENT J.A. 1987. [letters to the editor] The fuse-wire damsel. Trout and salmon, October: 29.
- KLIMEK L. 1949. Ważki (Odonata) województwa pomorskiego. St. Soc. sc. Torun., sec. E, II(1): 1-16.
- LACHANCE S., MAGNAN P. 1990. Comparative ecology and behaviour of domestic, hybrid, and wild strains of brook trout, *Salvelinus fontinalis*, after stocking. Can. J. Fish. Aquat. Sci., 47: 2285-2292.
- LAWTON J.H. 1972. Sex ratios in Odonata larvae, with particular reference to the Zygoptera. Odonatologica, 1 (4): 209-219.
- MACAN T.T. 1966. The influence of predation on the fauna of a moorland fishpond. Arch. Hydrobiol., 61 (4): 432-452.
- MOORE N.W. 1952. On the so-called „territories” of dragonflies (Odonata-Anisoptera). Behaviour, 4: 85-100.
- PARR M.J. 1969. On the ecology of Zygopteran dragonfly populations. The Entomologist, 102: 114-146.
- PARR M.J., PALMER M. 1971. The sex ratios, mating frequencies and mating expectancies of three Coenagrionids (Odonata: Zygoptera) in Northern England. Ent. Scand., 2: 191-204.
- SAWKIEWICZ L., ŻAK M. 1966. Ważki (Odonata) Śląska. Roczn. Muz. Górnośl., Bytom., Przyroda, 3: 73-132.
- WICKSTROM G.M. 1986. [letters to the editor] Trout on the damsel. Trout and salmon, June: 56-57.
- WILSON C.B. 1920. Dragonflies and damselflies in relation to pond fish culture, with a list of those found near Fairport, Iowa. Bull. US Bur. Fish., 36: 181-264.



Sprawozdania i komunikaty (Reports and announcements)

Spis polskich „ważkarzy” i „ważkolubów”

Paweł BUCZYŃSKI

List of Polish odonatologists and dragonfly fans. – 27 people are listed. Their postal and e-mail addresses are given.

Poniżej podaję dane osób, zajmujących się w Polsce ważkami. Mam nadzieję, że nikogo nie pominąłem. Jeśli jednak tak się stało, serdecznie przepraszam oraz proszę o uzupełnienia i sprostowania. Zamieszczę je w drugim, lipcowym numerze biuletynu.

Cieszy duża liczba osób zajmujących się ważkami hobbystycznie, co nie przeszkadza w tym, że często na wysokim poziomie. Daje to nadzieję, że badania obejmą także te reiony Polski, które nie są penetrowane przez osoby związane z instytucjami naukowymi. Bowiem liczba profesjonalnych odonatologów jest w naturalny sposób ograniczona liczbą i potrzebami mogących ich zatrudnić instytucji, zaś amatorów może być bardzo wielu. Tak więc zapraszam do współpracy wszystkich, którzy chcą prowadzić badania odonatologiczne. Mogą oni liczyć na naszą pomoc w zakresie: zaplanowania badań, oznaczenia materiału, przygotowania zebranych danych do publikacji.

Rafał BERNARD, dr
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza
Zakład Zoologii Ogólnej
ul. Fredry 10, 61-701 Poznań
rbernard@main.amu.edu.pl

Marta BOROŃ
ul. Grażyńskiego 7/38, 40-124 Katowice
marta.boron@wp.pl

Paweł BUCZYŃSKI, dr
Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej
Zakład Zoologii
ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin
pbuczyns@biotop.umcs.lublin.pl

Cezary BYSTROWSKI, dr inż.
Instytut Badawczy Leśnictwa
ul. Bitwy Warszawskiej 1920 r. 3, 00-973 Warszawa
c.bystrowski@ibles.waw.pl

Stanisław CIOS, dr
ul. Stryjeńskich 6/4, 02-791 Warszawa
stanislaw.cios@msz.gov.pl

Artur CZEKAJ, mgr
Uniwersytet Jagielloński
Muzeum Zoologiczne
ul. Ingardena 6, 30-060 Kraków
czek@zuk.iz.uj.edu.pl

Bogusław DARAŻ, mgr
Przedmieście Dubieckie 28, 37-750 Dubiecko
bdaraz@poczta.onet.pl

Arkadiusz GAWROŃSKI, mgr
Łąkowa 17/27, 61-879 Poznań
iwonag@ibch.poznan.pl

Tomasz GRONOWSKI, mgr
Uniwersytet Warszawski
Zakład Zoologii
ul. Banacha 2, 02-097 Warszawa
gronowski@biol.uw.edu.pl

Igor JATULEWICZ, mgr
ul. Słoneczna 10, 42-298 Żarki-Letnisko
i.jatulewicz@ajd.czyst.pl

ISSN 1733-8239

Odonatrix

Biuletyn Sekcji Odonatologicznej Polskiego Towarzystwa Entomologicznego
Bulletin of the Odonatological Section of the Polish Entomological Society

Rok 1, numer 1 (styczeń 2005)



Polskie Towarzystwo Entomologiczne – Sekcja Odonatologiczna
Zakład Zoologii Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie