

Ważki (*Odonata*) Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich

Dragonflies (*Odonata*) of the Łódź Hills Landscape Park

Grzegorz Tończyk¹ i Maciej Stankiewicz²

¹Katedra Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii, Uniwersytet Łódzki, ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź; tonczyk@biol.uni.lodz.pl

²Miejski Ogród Zoologiczny w Łodzi, ul. Konstantynowska 8/10, 94-303 Łódź

Wstęp

Polska Środkowa uznawana jest obecnie za jeden z lepiej poznanych pod względem fauny ważek rejonów naszego kraju (BERNARD i in. 2002b). Na tym terenie, uwzględniając dane literaturowe i gromadzone współcześnie, tj. od początku lat 90-tych XX wieku, stwierdzono występowanie 60 gatunków ważek (TOŃCZYK 1998). W centralnej części regionu objętej granicami administracyjnymi województwa łódzkiego, wykazano 57 gatunków (TOŃCZYK, SZYMAŃSKI 2006). Spośród tej liczby, 56 gatunków stwierdzone jest współcześnie. Nie udało się dotychczas potwierdzić jedynie występowania *Coenagrion armatum*, podawanego z doliny Grabi przez KLIMASZEWSKĄ (1959). Wykazanie tego gatunku uznawane jest jednak za błędne i wynikające najprawdopodobniej z niewłaściwego oznaczenia larw (BUCZYŃSKI 2000; TOŃCZYK 2001; TOŃCZYK, SZYMAŃSKI 2006). Wspomniane wyżej dobre rozpoznanie odonatofauny środkowej Polski nie idzie jednak w parze z liczbą publikacji, zwłaszcza dotyczących rejonów objętych ochroną w postaci parków krajobrazowych.

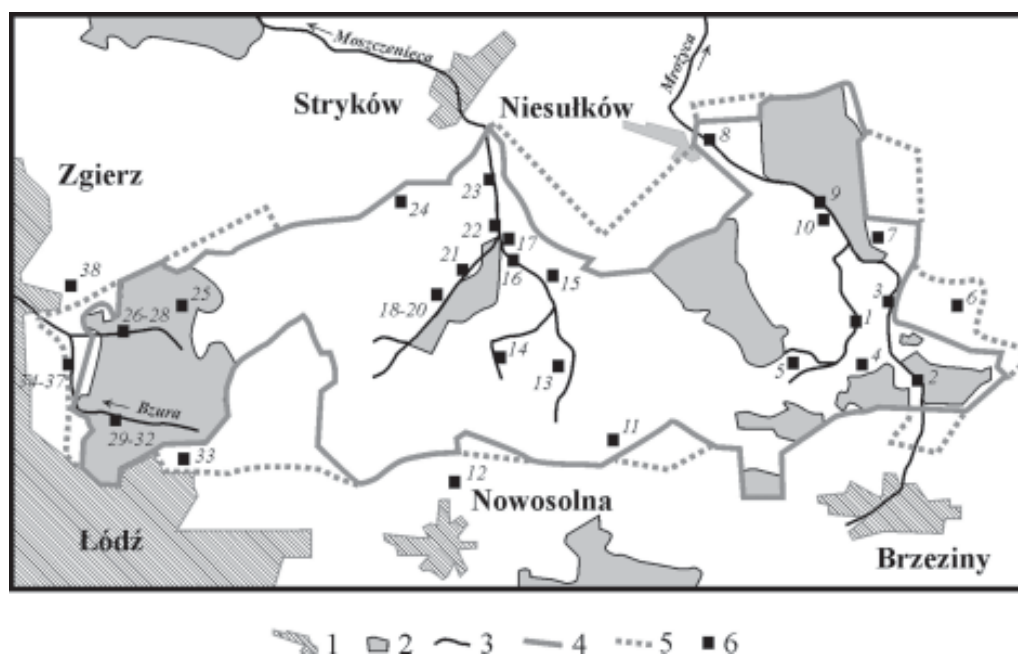
Na terenie województwa łódzkiego znajduje się w całości lub częściowo siedem parków krajobrazowych: Bolimowski PK, Spalski PK, Sulejowski PK, Przedborski PK, Załęczański PK, PK Międzyrzeczka Warty i Widawki oraz PK Wzniesień Łódzkich (PKWŁ).

W niniejszym opracowaniu omówiono odonatofaunę Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich. Prezentowane dane to w większości nowe informacje z terenu PKWŁ, zaznaczyć jednak należy, że wykorzystano również informacje zawarte w kilku niżej cytowanych opracowaniach. Dane o ważkach tego terenu można znaleźć w opracowaniu TOŃCZYKA, PAKULNICKIEJ (2004) omawiającym faunę wybranych grup owadów wodnych, w tym ważek, Łodzi (park leży częściowo w granicach miasta). Ważkom PKWŁ poświęcone jest też niepublikowane opracowanie STANKIEWICZA (2005), na podstawie którego podano informację o ważkach parku dostępną na jego stronach internetowych (www.pkwl.pl, www.nowa.pkwl.pl) – wykazano w nim występowanie 30 gatunków. Informację o występowaniu jednego gatunku świtezianki: *Calopteryx virgo*, znaleźć można także w pracy KOWALCZYKA i in. (2002). Ciekawe informacje dotyczące kompleksu stawów hodowlanych „Krzywie” (Zgierz) znajdujących się bezpośrednio przy granicy PKWŁ, przedstawił SZYMAŃSKI (1996), podając 18 gatunków. W pracach ogólnych poświęconych charakterystyce przyrodniczej parku i jego faunie, nie ma informacji dotyczącej występujących na tym terenie ważek (KUROWSKI 1998; KOWALCZYK, MAJECKI 1998; KOWALCZYK, KURZAC 2006).

Teren badań

Okolice Łodzi do początków XIX w. zachowały naturalny charakter krajobrazu leśnego z dużym bogactwem wód, głównie źródeł i drobnych cieków. Rozwój przemysłu, postępująca urbanizacja i rolnictwo na przestrzeni 200 lat spowodowały, że obecnie dominuje tu krajobraz antropogeniczny. Postępujący rozwój aglomeracji łódzkiej i budowa dużego węzła komunikacyjnego w okolicach Strykowa (skrzyżowania istniejącej autostrady A2 z planowaną autostradą A1), w znacznej mierze zagraża pozostałościom dawnej Puszczy Łódzkiej, która zwartym kompleksem leśnym pokrywała ten teren jeszcze w XVIII w. W celu ochrony przyrody obszaru położonego na północny wschód od Łodzi, a będącego najdalej na północ wysuniętym fragmentem wyżyn południa Polski, powołano Park

Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich (Rys. 1). Park powstał 31 grudnia 1996 r. decyzją wojewodów: łódzkiego i skierniewickiego. Obecnie, po reformie administracyjnej, cały obszar parku znajduje się w województwie łódzkim. Park położony jest pomiędzy Łodzią, Brzezunami a Strykowem. Leży częściowo w granicach administracyjnych dwóch miast: Łodzi i Brzeziny (KUROWSKI 1998). Rejon parku zgodnie z dziesiątym podziałem jednostek fizjograficznych KONDRACKIEGO (2000) położony jest w prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, podprovincji Nizin Środkowopolskich, makroregionie Wzniesień Południowomazowieckich i mezoregionie Wzniesień Łódzkich. PKWŁ obejmuje swoimi granicami najbardziej atrakcyjną krajobrazowo i przyrodniczo strefę krawędziową Wzniesień Łódzkich, będących najdalej wysuniętą na północ



Rys. 1. Teren badań: 1 – tereny zurbanizowane, 2 – lasy, 3 – rzeki, 4 – granica parku, 5 – granica otuliny, 6 – stanowiska badań.

Fig. 1. Study area: 1 – urban areas, 2 – forests, 3 – rivers, 4 – boundary of park, 5 – boundary of its protected zone, 6 – research sites.

częścią wyżyn Polski południowej. Najbardziej charakterystycznym elementem parku jest krajobraz geomorfologiczny, o niezwykle zróżnicowanej rzeźbie, z najwyższej wzniesioną częścią wyżynnego półwyspu Wzniesień Łódzkich osiągającą maksymalną wysokość 284 m n.p.m. Silnie pofałdowany teren poprzecinany jest licznymi dolinami rzecznyymi, związanymi z fragmentami dorzeczy: górnej Bzury, górnej Moszczenicy i górnej Mroźnicy, z licznymi obszarami źródłiskowymi wymienionych rzek i ich dopływów. Fragmenty roślinności naturalnej będące pozostałością Puszczy Łódzkiej stanowią kompleksy leśne: Las Łagiewnicki (położony w granicach administracyjnych Łodzi), rezerwat Struga Dobieszkowska oraz uroczyska: Janinów, Poćwiardówka i Szymaniszki. Obecnie teren PKWŁ obejmuje 10 747 ha, a powierzchnia otuliny wynosi 3 020 ha (KUROWSKI 1998; www.nowa.pkwl.pl).

Stan poznania bezkręgowców parku, w tym także owadów, oceniany jest jako niedostateczny. Dotychczas z terenu parku wykazano około 1 000 gatunków owadów, głównie lądowych. Dobrze zbadane grupy to: błonkówki, muchówki, chrząszcze. Entomofauna parku charakteryzuje się dość dużym udziałem elementów puszczańskich i wyżynnych (KOWALCZYK i in. 2002; KOWALCZYK, MAJECKI 2002; JASKUŁA, KOWALCZYK 2002; JASKUŁA i in. 2002; JASKUŁA 2003).

Stanowiska

Materiały wykorzystane w niniejszym opracowaniu gromadzono na 30 stanowiskach położonych w PK Wzniesień Łódzkich, na 6 stanowiskach w otulinie parku i 2 stanowiskach położonych bezpośrednio przy granicy parku, a nie leżących w jego otulinie, gdyż przebieg granicy strefy buforowej miejscami zbieżny jest z przebiegiem granicy parku (Nowosolna, Zgierz-Krzywie)

(Rys. 1). Wykaz stanowisk przedstawiono poniżej: 1. Tadzín, rz. Grzmiąca, strumień śródleśny; 2. Tadzín, rz. Mroźnica, mała rzeka, odcinek leśny; 3. Tadzín, rz. Mroźnica, mała rzeka, otoczenie łąkowe; 4. Tadzín, staw; 5. Tadzín, okresowy zbiornik śródpolny; 6. Syberia, torfowisko Żabieniec, zbiornik na torfowisku przejściowym; 7. Jabłonów, okresowy zbiornik śródpolny; 8. Kolonia Niesułków, rz. Mroźnica, odcinek leśny; 9. Poćwiardówka, rz. Mroźnica, odcinek leśny; 10. Poćwiardówka, staw; 11. Moskawa, staw; 12. Nowosolna, ul. Grabińska, staw; 13. Byszewy, staw; 14. Borchówka, staw hodowlany; 15. Stare Skoszewy, staw rekreacyjny; 16. Przydatki, rz. Moszczenica, odcinek łąkowy; 17. Przydatki, staw; 18. Kolonia Dobieszków, staw; 19. Kolonia Dobieszków, rów opaskowy przy stawie; 20. Kolonia Dobieszków, rz. Młynówka, rezerwat Struga Dobieszkowska, odcinek leśno-łąkowy; 21. Kolonia Dobieszków, staw młyński; 22. Ługi, rz. Moszczenica, odcinek leśno-łąkowy; 23. Warszewice, rz. Moszczenica, odcinek łąkowy; 24. Dobra, rz. Kiełmiczanka, odcinek łąkowy; 25. Łódź, Las Łagiewnicki, ul. Okólna, bagnisty zbiornik śródleśny; 26. Łódź, Las Łagiewnicki, staw rekreacyjny I; 27. Łódź, Las Łagiewnicki, staw rekreacyjny II; 28. Łódź, Las Łagiewnicki, rz. Łagiewniczanka, odcinek leśny; 29. Łódź – Arturówek, staw rekreacyjny I; 30. Łódź – Arturówek, staw rekreacyjny II; 31. Łódź – Arturówek, staw rekreacyjny III; 32. Łódź – Arturówek, rz. Bzura, odcinek leśny; 33. Łódź, ul. Boruty, staw; 34. Łódź, ul. Czapli, rz. Bzura, odcinek leśny; 35. Łódź, ul. Czapli, staw; 36. Łódź, ul. Jaskółcza, rz. Bzura, odcinek łąkowy; 37. Łódź, ul. Jaskółcza, staw; 38. Zgierz – Krzywie, kompleks stawów.

Wymienione wyżej stanowiska położone są w czterech kwadratach UTM: DC14 (stanowiska 1–10), DC03 (12), DC04 (11

i 13-24), CC94 (25-38). Wytypowane do badań stanowiska reprezentowały cztery typy najbardziej charakterystycznych dla PKWŁ siedlisk wodnych: wody płynące – strumienie i małe rzeki (15 stanowisk), stawy (19), zbiorniki okresowe (2), zbiorniki wodne na torfowiskach (2).

Material i metody

Materiały wykorzystane w niniejszej pracy gromadzono z różnym nasileniem od 1994 do 2006 r. Kompleksowe badania przeprowadzono w 2004 i 2005 r., pozostałe dane pochodzą ze sporadycznej penetracji omawianego terenu w ciągu 12 lat. Badania opierały się głównie o przyżyciową obserwację imagines, gromadzono również materiały larwalne i wyniki. Ogółem zgromadzono: 754 osobników dorosłych, 427 larw i 67 wylinek.

Prowadząc obserwacje terenowe, dla dużej części stwierdzeń odnotowywano: liczebność, zachowania rozrodcze i obecność osobników juvenilnych. Zaznaczyć jednak należy, że takich danych nie zbierano dla wszystkich gatunków i stanowisk. Zgromadzony zbiór larw i wylinek ma również charakter wyłącznie jakościowy – nie wszystkie stanowiska zostały opracowane w porównywalny sposób. Powyższe cechy zgromadzonego materiału uniemożliwiają jego pełną ocenę w oparciu o kryteria stosowane w „Atlasie rozmieszczenia ważek (Odonata) Polski”. Na podstawie zebranych danych nie można oddać właściwej struktury badanych populacji ważek (zwłaszcza larw) oraz w niektórych przypadkach - jednoznacznie stwierdzić, czy obserwowane lub odłowione ważki rozwijały się na badanych stanowiskach (dotyczy to zwłaszcza tych danych, które zostały przekazane pierwszemu autorów przez innych entomologów łódzkich). W związku z tym status gatunku został podany tylko w dwóch kategoriach: 1) gatunek

rozwijający się w analizowanym typie siedliska (jeśli zostały stwierdzone larwy, wyniki, zachowania rozrodcze i osobniki juvenilne), 2) gatunek stwierdzony w omawianym siedlisku (brak wystarczających danych potwierdzających rozwój). Niejednorodny charakter uzyskanych danych uniemożliwił też dokładne oddanie stosunków ilościowych. Jednak aby nie stracić zgromadzonych informacji o ważkach PKWŁ, w Tabeli 1 podano ogólną ocenę liczebności poszczególnych gatunków. Zastosowano następującą skalę: „+++” – liczebność wysoka, obserwowano w zależności od gatunku od kilkunastu do kilkudziesięciu osobników, „++” – liczebność średnia, zwykle obserwowano od kilku do kilkunastu osobników, „+” – liczebność niska, obserwowano pojedyncze osobniki.

Wyniki i dyskusja

Na badanym terenie wykazano występowanie 40 gatunków ważek (Tab. 1). Dla większości z nich stwierdzono rozwój na terenie PKWŁ, nie potwierdzono rozwoju jedynie dla 6 gatunków, tj.: *Coenagrion lunulatum*, *Ophiogomphus cecilia*, *Aeshna affinis*, *Aeshna mixta*, *Anax parthenope* i *Libellula fulva* (Tab. 1). Jednak biorąc pod uwagę wymagania siedliskowe tych gatunków, ich rozmieszczenie w Polsce i dane literaturowe dotyczące ważek stwierdzonych w Polsce Środkowej można uznać, że są one autochtonicznym elementem odonatofauny parku. Liczba 40 gatunków stanowi 54,8 % odonatofauny Polski (MIELEWCZYK 1990, 1997; DOLNÝ 2005), co dla terenów silnie przekształconych jest liczbą wysoką. W odniesieniu do znanych z terenu województwa łódzkiego 57 gatunków (TOŃCZYK, SZYMAŃSKI 2006), ważki PKWŁ stanowią 70% gatunków regionu. Wśród wykazanych ważek nie ma gatunków uznawanych za krytyczne („critical species”) w skali całego

kontynentu (SAHLÉN i in. 2004). Wykazano tylko jeden gatunek z krajowej Czerwonej listy ważek: *Aeshna affinis* – kategoria LC, przy czym zaznaczyć należy, że obecnie postuluje się usunięcie tej żagnicy z listy ze względu na zmieniający się stan występowania i wielkość populacji (BERNARD i in. 2002a, 2006). Na terenie PKWŁ stwierdzono też występowanie dwóch gatunków objętych w Polsce ochroną prawną: *Ophiogomphus cecilia* i *Leucorrhinia pectoralis* (Rozporządzenie... 2004). Spośród gatunków ocenianych w województwie łódzkim jako zagrożone, stwierdzono tylko jeden, zalotkę większą, *Leucorrhinia pectoralis*, której zagrożenie oceniane jest jako niskie (kategoria LC) (TOŃCZYK, SZYMAŃSKI 2006). Porównując skład fauny ważek PKWŁ z danymi literaturowymi dotyczącymi Polski Środkowej (TOŃCZYK 1998, 2000, 2001; TOŃCZYK, PAKULNICKA 2004; SZYMAŃSKI 1996; TOŃCZYK, SZYMAŃSKI 2006) można stwierdzić, że jest on typowy dla całego rejonu. Większość wykazanych gatunków to formy szeroko rozpowszechnione i pospolite w regionie. Na uwagę zasługuje stwierdzenie kilku gatunków:

– *Lestes barbarus*, gatunku śródziemnomorskiego (DÉVAI 1976), szeroko rozmieszczonego w Polsce i Europie (MIELEWCZYK 1971; DIJKSTRA 2006), znanego z całego regionu ale rzadko stwierdzanego (TOŃCZYK 1998, 2001, dane niepublikowane; TOŃCZYK, PAKULNICKA 2004);

– *Coenagrion lunulatum*, ważki będącej elementem syberyjskim (DÉVAI 1976), znanej z całej Polski ale spotykanej raczej lokalnie (DIJKSTRA 2006), znanej z większej części Polski Środkowej ale stwierdzanej na rozproszonych stanowiskach (TOŃCZYK 1998, 2001, dane niepublikowane; TOŃCZYK, PAKULNICKA 2004);

– *Ischnura pumilio*, ważki rzadko stwierdzanej w Polsce Środkowej (TOŃCZYK

1998, 2001, dane niepublikowane), o zasięgu obejmującym większą część Europy (DIJKSTRA 2006); elementu pontyjsko-śródziemnomorskiego wg DÉVAI'a (1976);

– *Erythromma viridulum*, gatunku pontyjsko-śródziemnomorskiego (DÉVAI 1976), znanego z większej części Polski, o niedostatecznie zbadanym rozmieszczeniu (BUCZYŃSKI 2007), który w Polsce Środkowej znany jest z kilkudziesięciu stanowisk (TOŃCZYK 1998, 2001, dane niepublikowane; TOŃCZYK, PAKULNICKA 2004);

– *Aeshna affinis*, gatunku śródziemnomorskiego (DÉVAI 1976), pojawiającego się w Polsce z większą częstością od połowy lat 90-tych XX wieku (BERNARD, SAMOŁĄG 1994, 1997; BERNARD i in. 2002b; BUCZYŃSKI 2006), z Polski środkowej wykazywanego dość regularnie od 1995 r. (TOŃCZYK 1998, 2001); podawanego z terenów graniczących z PKWŁ (TOŃCZYK, PAKULNICKA 2004);

– *Anax parthenope*, gatunku pontyjsko-śródziemnomorskiego (DÉVAI 1976), znanego z większej części Polski (DIJKSTRA 2006), jednak niezbyt często notowanego, związanego głównie z jeziorami i dużymi stawami rybnymi; w Polsce środkowej stwierdzanego rzadko (TOŃCZYK 1998; TOŃCZYK, PAKULNICKA 2004); na terenie PKWŁ występującego nad stawami hodowlanymi (3 stanowiska), co potwierdza dane SZYMAŃSKIEGO (1996).

– *Libellula fulva*, gatunku pontyjsko-śródziemnomorskiego (DÉVAI 1976) rzadko spotykanego na terenie Polski środkowej (TOŃCZYK 1998, 2001), znanego jednak z większości regionów Polski (DIJKSTRA 2006).

Opierając się na klasyfikacji DÉVAI'a (1976) należy stwierdzić, że pod względem zoogeograficznym fauna ważek PKWŁ ma cechy typowe dla odonatofauny Polski, będącej mieszanką elementów syberyjskich i śródziemnomorskich (BERNARD i in.

Tabela 1. Wazki (Odonata) Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich: I – wody płynące, II – stawy, III – zbiorniki okresowe, IV – zbiorniki na torfowiskach, ● – stwierdzony rozwój, ○ – nie stwierdzono rozwoju, + – niska liczebność, ++ – średnia, +++ – wysoka.

Table 1. Dragonflies (Odonata) of the Wzniesienia Łódzkie Landscape Park, I – running waters, II – fish ponds, III – small temporary water bodies, IV – peat bogs, – species develops, ○ – development was not stated, + – low number, ++ – medium, +++ – high.

Gatunek – Species	Stanowiska – Research sites	Siedliska – Habitats				Liczebność – Number
		I	II	III	IV	
<i>Calopteryx splendens</i> (HARR.)	3,8,11,13,15,16,18,20,21,23,24,27,31,34,36	●	○			+
<i>C. virgo</i> (L.)	1,2,8,9,12,16,20,22,23,32,34,36,38	●	○			++
<i>Sympetma fusca</i> (VANDER L.)	4,6,11,12,13,15,17,21,27,30,38		●		●	++
<i>Lestes barbarus</i> (FABR.)	5,7,12,37		●	●		+++
<i>L. dryas</i> KIRBY	4,5,6,7		●	●		++
<i>L. sponsa</i> (HANSEM.)	3,4,6,7,10,11,12,13,15,17,18,21,25,26,27,29,30,31,35,37,38	○	●	●	●	+++
<i>L. virens</i> (CHARP.)	6,7,25,31			●		++
<i>L. viridis</i> (VANDER L.)	4,12,13,15,17,21,25,30,31,35,38		●			++
<i>Platynemis pennipes</i> (PALL.)	4,11,12,13,14,15,16,18,21,26,27,30,31,34,36,37,38	●	●			++
<i>Ischnura elegans</i> (VANDER L.)	4,6,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,21,26,27,29,30,31,35,37,38	○	●		●	+++
<i>I. pumilio</i> (CHARP.)	5		●	○		+
<i>Enallagma cyathigerum</i> (CHARP.)	4,6,10,11,12,13,14,15,17,18,21,26,27,29,30,31,35,38		●		●	++
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (SULZ.)	3,6,8,11,15,16,18,21,24,25,26,27,28,30,31,32,37	●	○		○	+++
<i>Coenagrion hastulatum</i> (CHARP.)	6,25				●	++
<i>C. lunulatum</i> (CHARP.)	12,21		○			+
<i>C. puella</i> (L.)	3,4,5,6,7,10,11,12,13,14,15,17,18,19,21,25,26,27,29,30,31,33,35,36,38	●	●	●		+++
<i>C. pulchellum</i> (VANDER L.)	4,6,11,12,13,14,15,17,18,21,30,38		●		●	++
<i>Erythronma najas</i> (HANSEM.)	4,6,11,12,13,14,15,17,18,21,25,26,27,29,30,31,35,37,38		●		●	+++
<i>E. viridulum</i> (CHARP.)	4,15,35,38		●			++
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (L.)	16,21,23,36	●	○			+
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (FOURCR.)	6,8	○			○	+
<i>Brachytron pratense</i> (O.F. MÜLL.)	4,6,12,15,18,21,31,38		●			++
<i>Aeshna affinis</i> VANDER L.	25				○	+
<i>A. cyanea</i> (O.F. MÜLL.)	2,4,5,6,10,11,12,13,14,15,17,18,20,21,25,26,27,29,30,31,33,34,35,36,37,38	○	●	○	●	+++
<i>A. grandis</i> (L.)	5,6,15,21,31,35			●	●	+

<i>A. mixta</i> LATR.	12,21,27,31,38		○				+
<i>Anax imperator</i> LEACH	6,12,13,15,21,30,31,38		○		●		++
<i>A. parthenope</i> (SÉL.)	12,31,38		○				+
<i>Cordulia aenea</i> (L.)	4,6,11,12,13,14,15,17,18,21,26,27,29,30,31,35,37,38		●		●		+++
<i>Somatochlora metallica</i> (VANDER L.)	3,13,15,16,21,29,30,31,38	●	●				++
<i>Libellula depressa</i> L.	10,12,13,14,18,30,31		●				++
<i>L. quadrimaculata</i> L.	4,5,6,11,13,25,26,27,35,31,38		●	●	●		++
<i>L. fulva</i> O.F. MÜLL.	15		○				+
<i>Orthetrum cancellatum</i> (L.)	10,11,12,13,15,18,21,25,26,27,29,30,31,38		●				+++
<i>Sympetrum danae</i> (SULZ.)	6,25,27,31				●		+++
<i>S. flaveolum</i> (L.)	4,5,7,11,12,13,15,17,18,30,31,35,38		●		●		+++
<i>S. sanguineum</i> (O.F. MÜLL.)	4,5,6,7,10,11,12,13,14,15,16,17,18,21,24,25,26,27,29,30,31,33,3 4,35,36,37,38	○	●		●		+++
<i>S. vulgatum</i> (L.)	4,5,6,7,11,12,13,15,17,18,19,21,25,26,27,29,30,31,34,35,36,37,3 8		●		●		+++
<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (CHARP.)	7		●		●		+++
<i>L. rubicunda</i> (L.)	6,25,31					●	++
	Ogólna liczba gatunków – Total number of species	11	33	13	23		

2002b) i składa się mniej więcej w połowie z obu wymienionych grup gatunków. Można na tej podstawie stwierdzić, że wyższy charakter omawianego terenu, charakteryzujący się nieco ostrzejszymi cechami klimatu od pozostałych rejonów Polski środkowej (KŁYSIK 1993), nie powoduje zmian w charakterze fauny ważek.

Porównując faunę ważek PK Wzniesień Łódzkich z innymi regionami Polski, np. bardzo dobrze rozpoznaną Lubelszczyzną czy niektórymi rejonami pojezierzy oraz parkami narodowymi (np. BUCZYŃSKI, LEWANDOWSKI 2004; BUCZYŃSKI, TOŃCZYK 2004; BUCZYŃSKI 2001, 2003) można zauważyć, że mniejsze bogactwo gatunkowe wynika głównie z braku gatunków związanych z siedliskami torfowiskowymi. Pozostałe elementy środowiskowe są w mniejszym lub większym stopniu reprezentowane.

Analizując bogactwo gatunkowe w czterech z wyróżnionych typów siedlisk można sformułować następujące uwagi. Fauna związana z wodami płynącymi jest wyraźnie uboższa. Stwierdzono co prawda występowanie 11 gatunków, z których 7 rozwijało się w rzekach parku, ale ich liczebność była zwykle niska lub bardzo niska (pojedyncze osobniki). Gatunki tak powszechne w innych częściach rejonu jak *Calopteryx splendens* i *Gomphus vulgatissimus*, były tutaj bardzo nieliczne – dotyczy to zarówno larw jak i osobników dorosłych. Nie stwierdzono w rzekach PKWŁ rozwoju *Ophiogomphus cecilia*, obserwowano jedynie pojedyncze osobniki. Jedyne licześniejsze gatunki w tego typu siedliskach były: *Pyrrhosoma nymphula* i *Calopteryx virgo*. Przyczyną takiego obrazu fauny ważek wód biejących jest z jednej strony źródłowy charakter cieków, a z drugiej ich znaczne przekształcenie antropogeniczne. Śródleśne cieki o charakterze źródłowym nie są środowiskiem

chętnie zasiedlanym przez ważki, brak roślinności wodnej i słabo wykształcona roślinność brzegowa decyduje o braku odpowiednich dla larw ważek habitatów. Część z badanych stanowisk to fragmenty cieków o różnym stopniu uregulowania, pozostające pod wpływem stawów hodowlanych, a co za tym idzie o nie najwyższej jakości wody – co przyczynia się do zubożenia jakościowego i ilościowego zespołów ważek. Porównując stwierdzone zespoły ważek wód biejących parku z analizą zespołów tych owadów związanych z wodami płynącymi Polski (BUCZYŃSKI, TOŃCZYK 1997) można stwierdzić, że mamy do czynienia z silnie zubożonymi odonotocenozy drobnymi ciekami o charakterze nizinnym.

Najbogatszą fauną charakteryzowały się na badanym terenie różnego typu stawy, zarówno niewielkie zbiorniki o charakterze rekreacyjnym, jak i duże kompleksy stawów hodowlanych. Stwierdzono tutaj występowanie 33 gatunków ważek, z czego dla 23 potwierdzono rozwój. W świetle uzyskanych wyników okazuje się, że stawy są najistotniejszym elementem dla różnorodności ważek parku. Skład gatunkowy wskazuje co prawda, że zasiedlają je głównie formy eurytopowe. Jednak stwierdzenie rzadkich w skali Polski Środkowej gatunków, takich jak: *Erythromma viridulum*, *Anax parthenope* i *Libellula fulva* pokazuje, że siedliska pochodzenia antropogenicznego mogą odgrywać znaczną rolę dla zachowania lokalnej odonotofauny. Potwierdza to opinię innych autorów o roli tego typu siedlisk dla lokalnego bogactwa gatunkowego ważek (np. SERAFIN, BUCZYŃSKI 2003; BUCZYŃSKI, ŁABĘDZKI 2004).

Trzecim z badanych siedlisk były drobne zbiorniki okresowe położone na terenach otwartych. Badaniem objęto tylko dwa takie stanowiska. Stwierdzono w nich występowanie 13 gatunków, z których rozwój

potwierdzono dla 11. Znaczenie dla ważek ale i jednocześnie na zagrożenia tego typu zbiorników w Polsce szeroko omówiono w pracy BERNARDA i in. (2002b). Badane stanowiska okazały się miejscem rozwoju dwóch ciekawych i lokalnie rzadkich gatunków – *Lestes barbarus* i *Leucorrhinia pectoralis*, tworzących bardzo liczne populacje. Można na tej podstawie stwierdzić, że drobne zbiorniki okresowe są bardzo cennym i wymagającym ochrony elementem na terenie PKWŁ.

Jak wspomniano wcześniej, brakuje na terenie parku gatunków związanych z wodami torfowiskowym. Na dwóch zbadanych stanowiskach o tym charakterze odnotowano występowanie 23 gatunków ważek (rozwój 20 gatunków). Jednak nawet cenne pod względem botanicznym torfowisko „Żabieniec” okazało się zasiedlone głównie przez formy eurytopowe, natomiast gatunki związane z wodami torfowiskowymi był nieliczne. Taki skład zespołów ważek dobrze pokazuje następstwa oddziaływań antropogenicznych (głównie eutrofizacji) opisane przez BERNARDA i in. (2002b), polegający na zastępowaniu form tyrfobiotycznych i tyrfofilnych przez formy eurytopowe.

Podsumowując, fauna ważek PK Wzniesień Łódzkich, choć stosunkowo bogata (40 gatunków), nie przedstawia dużej wartości. Mało tu gatunków rzadkich i zagrożonych w faunie Polski, odonatocenozy stwierdzone w poszczególnych siedliskach charakteryzują się dominacją form eurytopowych. Najcenniejsze wydają się zespoły związane z drobnymi zbiornikami wód otwartych i elementy jeziorne będące składnikiem fauny stawów.

Podziękowania

Dr. Pawłowi BUCZYŃSKIEMU dziękuję za cenne uwagi dotyczące pierwszej wersji pracy.

Piśmiennictwo

- BERNARD R., BUCZYŃSKI P., ŁABĘDZKI A., TOŃCZYK G. 2002a. Odonata Ważki. [w:] Z. GŁOWACIŃSKI (red.), Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Wyd. Instytutu Ochrony Przyrody PAN, Kraków: 125–127.
- BERNARD R., BUCZYŃSKI P., TOŃCZYK G. 2002b. Present state, threats and protection of dragonflies (Odonata) in Poland. *Nature Conserv.*, 59: 53–72.
- BERNARD R., BUCZYŃSKI P., TOŃCZYK G. 2006. Ważki jako przedmiot ochrony i kryterium waloryzacji w Polsce: stan bieżący. [w:] P. BUCZYŃSKI (red.), IV Ogólnopolska Konferencja Naukowa Ochrona owadów w Polsce „Badania entomologiczne a obecna sytuacja prawna i organizacyjna ochrony przyrody”. Materiały konferencyjne. Zwierzyniec, 3–4 lipca 2006. Polskie Towarzystwo Entomologiczne, Poznań: 21–22.
- BERNARD R., SAMOŁĄG J. 1994. *Aeshna affinis* (VANDER LINDEN, 1820) in Poland (Odonata: Aeshnidae). *Opusc. zool. flumin.*, 118: 1–7.
- BERNARD R., SAMOŁĄG J. 1997. Analysis of the emergence of *Aeshna affinis* VANDER LINDEN, 1823 in the vicinity of Poznań, western Poland (Odonata: Aeshnidae). *Opusc. zool. flumin.*, 153: 1–12.
- BUCZYŃSKI P. 2000. On the occurrence of *Coenagrion armatum* (CHARPENTIER, 1840) in Poland (Odonata: Coenagrionidae). *Opusc. zool. flumin.*, 179: 1–10.
- BUCZYŃSKI P. 2001. Ważki (Insecta: Odonata) Krzczonowskiego Parku Krajobrazowego. *Parki nar. Rez. Przyr.*, 20(1): 63–78.
- BUCZYŃSKI P. 2003. Ważki (Odonata) Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego. *Rocz. Nauk. Pol. Tow. Ochr. Przyr. „Salamandra”*, 7: 65–85.
- BUCZYŃSKI P. 2006. Uwagi o występowaniu *Aeshna affinis* VANDER L. w województwie lubelskim. *Odonatrix*, 2(2): 33–36.
- BUCZYŃSKI P. 2007. Nowe stwierdzenia *Erythroma viridulum* (CHARPENTIER, 1840) na skraju zasięgu w Polsce północnej. *Odonatrix*, 3(1): 15–18.
- BUCZYŃSKI P., LEWANDOWSKI K. 2004. Długo badana „terra incognita” – stan wiedzy o ważkach (Odonata) pojezierzy północno-wschodniej Polski. *Wiad. entomol.*, 23(2): 97–111.
- BUCZYŃSKI P., ŁABĘDZKI A. 2004. Oddziaływanie czynników antropogenicznych na ważki (Odonata) Lasów Janowskich (Kotlina Sandomierska).

- [w:] Ogólnopolska Konferencja Naukowa „Różnorodność biologiczna środowisk Polski – stan i zmiany (w 25-lecie działalności Lubelskiego Oddziału Polskiego Towarzystwa Hydrobiologicznego)”, 8–9 października 2004 r., Lublin – Janów Lubelski. Streszczenia prac. PAN Oddział w Lublinie, PTH, AR w Lublinie, Lublin – Janów Lubelski: 15–17.
- BUCZYŃSKI P., TOŃCZYK G. 1997. Analiza zgrupowań ważek (Odonata) wód biejących Polski. XVII Zjazd hydrobiologów polskich, Poznań: 95.
- BUCZYŃSKI P., TOŃCZYK G. 2004. Rola parków narodowych w ochronie ważek (Odonata) w Polsce. *Parki nar. Rez. Przyr.*, 23(3): 357–380.
- DÉVAI G. 1976. A magyaroszági szitaköto (Odonata) fauna chorológiai elemzése. *Acta Biol. Debrecina*, 13(suppl. 1): 119–157.
- DIJKSTRA K.-D. B. (red.) 2006. Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, Gillingham.
- DOLNÝ A. 2005. *Lestes macrostigma* (EVERSMAN, 1836), a new species for the odonata fauna of Poland (Zygoptera: Lestidae). *Notul. odonatol.*, 6(6): 64.
- JASKUŁA R. 2003. Biegaczowate (Coleoptera: Carabidae) w wybranych rezerwatach okolic Łodzi. *Parki nar. Rez. Przyr.*, 22(4): 549–560.
- JASKUŁA R., KOWALCZYK J.K. 2002. Chrząższcze z rodziny biegaczowatych (Coleoptera: Carabidae) w parkach krajobrazowych Polski środkowej. [w:] J.K. KUROWSKI, P. WITOSŁAWSKI (red.), Funkcjonowanie parków krajobrazowych w Polsce. Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź: 141–146.
- JASKUŁA R., KOWALCZYK J.K., WATAŁA C. 2002. Chronione gatunki biegaczowatych (Coleoptera: Carabidae) na Wyżynie Łódzkiej. *Parki nar. Rez. Przyr.*, 21(3): 31–325.
- KLIMASZEWSKA H. 1959. Larwy ważek (Odonata) rzeki Grabi. *Zesz. nauk. Uni. Łódz.*, ser. 2, mat.-przyr., 5: 161–162.
- KŁYSIK K. 1993. Główne cechy klimatu. [w:] S. PĄCZKA (red.), Środowisko geograficzne Polski Środkowej. Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź: 109–134.
- KONDRACKI J. 2000. Geografia regionalna Polski. Wyd. Nauk. Warszawa.
- KOWALCZYK J.K., KURZAC T. 2006. Zagrożone, rzadkie i interesujące gatunki owadów w Parku Krajobrazowym Wzniesień Łódzkich. *Przyr. Polski Środk.*, 8: 32–39.
- KOWALCZYK J.K., MAJECKI J. 2002. Stan poznania i wstępna charakterystyka bezkręgowców Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich. *Acta. Univ. Lodz., Folia biol. et oecol.*, 1: 183–187.
- KOWALCZYK J.K., SOSZYŃSKI B., MAJECKI J., GRZYBKOWSKA M. 2002. Propozycja kompleksowej metody waloryzacji entomofauny w Parku Krajobrazowym Wzniesień Łódzkich. [w:] J.K. KUROWSKI, P. WITOSŁAWSKI (red.), Funkcjonowanie parków krajobrazowych w Polsce. Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź: 134–140.
- KUROWSKI J.K. (red.). 1998. Park Krajobrazowy Wzniesień Łódzkich. EKO-WYNIK, Łódź.
- MIELEWCZYK S. 1971. Über das Vorkommen von *Lestes barbarus* (Fabr.) in Polen. *Notul. odonatol.*, 1(1): 37–40.
- MIELEWCZYK S. 1990. Odonata – Ważki. [w:] J. RAZOWSKI (red.), Wykaz zwierząt Polski, Tom I, Cześć XXXII/1–20. Ossolineum, Wrocław – Warszawa – Kraków: 39–41.
- MIELEWCZYK S. 1997. Odonata. [w:] J. RAZOWSKI (red.), Wykaz zwierząt polski, Tom V, Cześć XXXII/24. Wyd. Instytutu Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, Kraków: 161.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną. *Dz. U.* 220, poz. 2237.
- SERAFIN E., BUCZYŃSKI P. 2003. Znaczenie stawów rybnych dla ochrony owadów wodnych, na przykładzie ważek (Odonata) i chruścików (Trichoptera) stawów Lubelszczyzny. [w:] XIX Zjazd Hydrobiologów Polskich, Warszawa 2003. Streszczenie referatów i plakatów. Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski, 9–12 września 2003: 168.
- STANKIEWICZ M. 2005. Ważki (Odonata) Parku Krajobrazowego Wzniesień łódzkich. Praca magisterska, Uniwersytet Łódzki, Łódź.
- SZYMAŃSKI J. 1996. Strefowość występowania ważek (Odonata), nad stawami hodowlanymi „Krzywie” w okolicach Zgierza. *Biul. entomol.*, 4(4): 1–4.
- TOŃCZYK G. 1998. Występowanie rzadkich gatunków ważek (Odonata) w Polsce Środkowej. [w:] I Krajowe seminarium Odonatologiczne. Materiały zjazdowe. Bromierzyk, 17–19 kwietnia 1998 r.: 14–17.
- TOŃCZYK G. 2000. Dragonflies (Odonata) of the Niebieskie Źródła Nature Reserve near Toma-

szów Mazowiecki (Central Poland). Acta Univ. Lodz., Folia limnol., 7: 79–85.

TOŃCZYK G. 2001. Ważki (Odonata) rzeki Grabi – występowanie, biologia i ekologia. Praca doktorska, Uniwersytet Łódzki, Łódź.

TOŃCZYK G., PAKULNICKA J. 2004. Wstępna analiza wybranych grup owadów wodnych (Odonata, Heteroptera i Coleoptera) Łodzi. [w:] P. INDYKIEWICZ, T. BARCZAK (red.), Fauna miast Europy środkowej 21 wieku. Wyd. LOGO, Bydgoszcz: 95–101.

TOŃCZYK G., SZYMAŃSKI J. 2006. Stan poznania, ocena zagrożeń i propozycje ochrony ważek (Odonata) Polski Środkowej. [w:] P. BUCZYŃSKI (red.), IV Ogólnopolska Konferencja Naukowa Ochrona owadów w Polsce „Badania entomologiczne a obecna sytuacja prawna i organizacyjna ochrony przyrody”. Materiały konferencyjne. Zwierzyniec, 3–4 lipca 2006. Polskie Towarzystwo Entomologiczne, Poznań: 17–19.

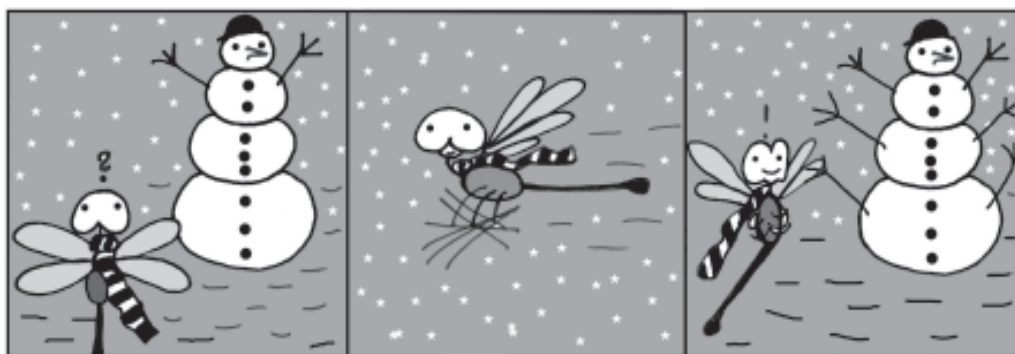
Summary

In the studies encompassing the years 1994–2006 (mainly 2004 and 2005) in the area of the Łódź Hills Landscape Park, 40 dragonfly species were recorded. Fauna of this area consists of eurytopic forms, rare and endangered species on the national and regional scale are not numerous. The most valuable species of the park area are: *Lestes barbarus*, *Ischnura pumilio*, *Coenagrion lunulatum*, *Erythromma viridulum*, *Aeshna affinis*, *Anax parthenope* and *Libellula fulva*. The studies covered 4 types of habitats: running waters, fish ponds, small temporary water bodies, water bodies on peat bogs. The most valuable habitats were small pools inhabited by the strong populations of *Lestes barbarus* and *Leucorrhinia pectoralis* as well as fish ponds in which some rare typical of middle Poland species were found.

Key Words: Odonata, Poland, faunistics, Wzniesienia Łódzkie Landscape Park

Przygody ważki z Lublina: Bałwan.

Adventures of the dragonfly from Lublin: Snowman.



rys. Edyta Buczyńska