

Dane o ważkach (Odonata) Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego i okolic (Polska środkowo-zachodnia) zebrane podczas XII Ogólnopolskiego Sympozjum Odonatologicznego PTE (Gryżyna, 21–23.08.2015)

Data on dragonflies (Odonata) of Gryżyński Landscape Park and its vicinity (middle-western Poland) collected during the 12th National Symposium of Odonatology of the Polish Entomological Society (Gryżyna, 21–23.08.2015)

ANNA RYCHŁA¹, PAWEŁ BUCZYŃSKI², RYSZARD ORZECZOWSKI³, RAFAŁ BERNARD⁴, EDYTA BUCZYŃSKA⁵, BOGUSŁAW DARAŻ⁶, JULIA DOBRZAŃSKA⁷, MARIA J. GOŁĄB⁸, MACIEJ GÓRKA⁹, DOROTA GUSTA¹⁰, BOGUSŁAWA JANKOWSKA¹¹, TOMASZ KARASEK¹², JAKUB LIBERSKI¹³, PIOTR MIKOŁAJCZUK¹⁴, EWA MIŁACZEWSKA¹⁵, ALICJA MISZTA¹⁶, ADAM TARKOWSKI², GRZEGORZ TOŃCZYK¹⁰, JACEK WENDZONKA¹⁷, MICHAŁ WOLNY¹⁸, PIOTR ZABŁOCKI¹⁸

¹ ul. Osiedlowa 12, Płoty, 66-016 Czerwieńsk; e-mail: an.rychla@gmail.com

² Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie, Zakład Zoologii, ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin; e-mail: pawbucz@gmail.com, tarkowski890@gmail.com

³ ul. Cisowa 1A/6, 65-960 Zielona Góra; e-mail: rysiaty@wp.pl

⁴ Uniwersytet Adama Mickiewicza, Wydziałowa Pracownia Dydaktyki i Ochrony Przyrody, ul. Umultowska 89, 61-614 Poznań; e-mail: rbernard@amu.edu.pl

⁵ Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Katedra Zoologii, Ekologii Zwierząt i Łowiectwa, ul. Akademicka 13, 20-033 Lublin; e-mail: edyta.buczynska@gmail.com

⁶ ul. Kościelna 41, 35-505 Rzeszów; e-mail: bdaraz@poczta.onet.pl

⁷ Muzeum Pałacu Króla Jana III w Wilanowie, ul. St. Kostki Potockiego 10/16, 02-958 Warszawa; e-mail: jdobrzanska@muzeum-wilanow.pl

⁸ Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk, al. Mickiewicza 33, 31-120 Kraków; e-mail: marysiagolab@gmail.com

⁹ ul. Belwederczyków 21/2, 51-888 Wrocław; e-mail: macgorka@interia.pl

¹⁰ Uniwersytet Łódzki, Katedra Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii, ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź; e-mail: dorota.gusta@gmail.com, tonczyk.grzegorz@gmail.com

¹¹ ul. Przyjemna 8/1, 40-470 Katowice; e-mail: berta01@interia.pl

¹² Uniwersytet Warszawski, Zakład Hydrobiologii, ul. Żwirki i Wigury 101, 02-089 Warszawa; e-mail: t.karasek@uw.edu.pl

¹³ 41-407 Imielin, skrytka poczt. 4; e-mail: jakub_liberski@gazeta.pl

¹⁴ ul. Partyzantów 59c/26, 21-560 Międzyrzec Podlaski; e-mail: gugapm@wp.pl

¹⁵ ul. Cichociemnych 3/13, 03-984 Warszawa; e-mail: ewa.milaczewska@gmail.com

¹⁶ Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, ul. Św. Huberta 35, 40-543 Katowice; e-mail: a.misza@cdpgs.katowice.pl

¹⁷ Uniwersytet Adama Mickiewicza, Zakład Zoologii Systematycznej, ul. Umultowska 89, 61-614 Poznań; e-mail: setauron@gmail.com

¹⁸ Muzeum Śląska Opolskiego, Dział Przyrody, ul. Leśnicka 28, 47-154 Góra Św. Anny; e-mail: m.wolny@poczta.onet.pl, p.zablocki@poczta.onet.pl

Abstract. During the field session of the 12th National Odonatological Symposium of the Polish Entomological Society the poorly studied Gryżyński Landscape Park (GPK) and its vicinities (district lubuskie) were faunistically investigated. In total, 35 dragonfly species were recorded, including 26 species found at 7 sites in GPK and 22 species recorded at one site outside of the park. Here, 17 species are reported for the first time for the GPK area. Additionally, three protected species were found: one within GPK (*Cordulegaster boltonii*) and two (*Leucorrhinia albifrons* and *L. pectoralis*) outside of the GPK area. Further, the most interesting records pertained the following species: *Erythromma lindenii*, *Aeshna affinis*, *Epitheca bimaculata*, *C. boltonii*, *Orthetrum albistylum*, *Sympetrum depressiusculum*, *L. albifrons* and *L. pectoralis*. The new record of *Orthetrum albistylum* is of the greatest importance, considering the zoogeographical aspect: the species was found far from the current zone of its extent in Poland as well as close to the German border (ca. 40 km), indicating westward expansion. This is already the second report showing that Brandenburg and Mecklenburg-Vorpommern can be colonized from the Polish territory. The new record of *Erythromma lindenii* in Gryżyńskie Lake is also of great interest, because the investigation in the 90^s of the 20th century showed his absence at this site. Thus, our results prove the subsequent colonization of that water body by *E. lindenii*. Finally, we report three new records of *Sympetrum depressiusculum* – species vulnerable to extinction at European scale and relatively uncommon in mid-western Poland. In conclusion, the short-time investigation of the GPK and its vicinity significantly enhance the current state of knowledge on dragonflies as well as indicates the potential of this area for regional and international biodiversity.

Key Words: Odonata, dragonflies, western Poland, landscape park, faunistics, records, *Orthetrum albistylum*.

Wstęp

Polska środkowo-zachodnia była przedmiotem badań odonatologicznych zarówno w okresie historycznym, jak i współcześnie. Mimo to, z zaskakująco wielu kwadratów UTM (10×10 km) brak tu danych, a z kwadratów badanych – często podano mniej niż 10 gatunków ważek (BERNARD i in. 2009). Świadczy to o małej intensywności badań lub niewielkiej liczbie większych projektów faunistycznych. A szkoda, bo jest to obszar bogaty w siedliska wodne i wodno-błotne, które w wielu jego częściach są dobrze zachowane i poddawane niewielkiej antropopresji. Powinien więc być ważny dla ochrony organizmów wodnych, w tym ważek (Odonata), i wymaga pilnie badań nad ich występowaniem. Ten czynnik spowodował wzrost zainteresowania entomofauną wodną tej części kraju. Publikowane dotąd prace dotyczące ważek (RYCHŁA 2006, 2008, 2009; BROCKHAUS, RYCHŁA 2009; RYCHŁA i in. 2011; RYCHŁA 2013) i innych owadów (RYCHŁA, BUCZYŃSKA 2013; RYCHŁA, BUCZYŃSKI 2013) – potwierdzają, że przynajmniej lokalnie jest to część kraju bardzo cenna przyrodniczo i istotna dla ochrony przyrody. Stanowi to silną motywację do penetrowania jej kolejnych fragmentów.

Do obszarów bardzo słabo zbadanych i potencjalnie cennych odonatologicznie należy Gryżyński Park Krajobrazowy (GPK) – najmniejszy, ale i jeden z ciekawszych przyrodniczo parków krajobrazowych województwa lubuskiego (ZPKWL 2015). Dotychczas z tego parku podano zaledwie 13 gatunków ważek, zaś z jego otuliny trzy gatunki. Poza stwierdzeniem *Erythromma lindenii* (SEL.) w Jeziorze Jelito (BERNARD 2000), są to dane sprzed

prawie 100 lat (GRUHL 1929). Jednak zróżnicowanie i stan siedlisk tego obszaru wskazują, że jego fauna jest wielokrotnie bogatsza. Można także założyć, że występują tu gatunki stenotopowe, chronione i zagrożone w skali regionu i kraju.

Powyższa sytuacja skłoniła nas do wstępnych badań faunistycznych ważek GPK. Wykonano je w ramach sesji terenowych XII Ogólnopolskiego Sympozjum Odonatologicznego, które odbyło się w dniach 21–23.08.2015 r. nad Jeziorem Gryżyńskim. Głównym celem badań było wykazanie możliwie największej liczby gatunków z obszaru GPK. W tym celu wybrano 7 stanowisk reprezentujących szerokie spektrum siedlisk: jezioro, stawy rybne, rozlewisko śródlądne, małą rzekę i kanał (Ryc. 1). Badaniami objęto też jedną torfiankę leżącą poza GPK i jego otuliną, ze względu na daleko posunięty proces jej renaturyzacji i w związku z tym, możliwość stwierdzenia szeregu gatunków specjalnej troski.

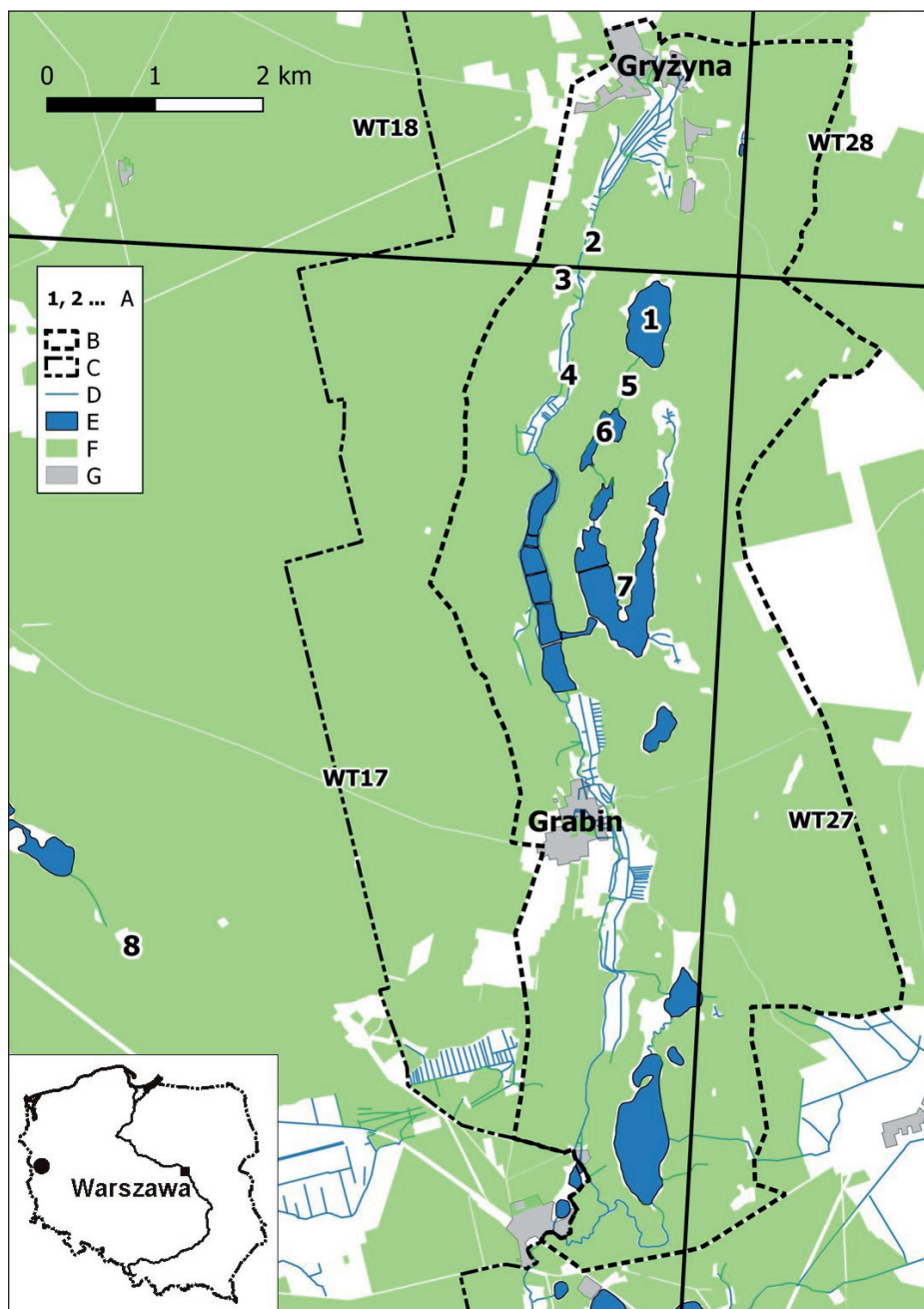
Teren badań

Gryżyński Park Krajobrazowy leży w centralnej części województwa lubuskiego na terenie gmin: Bytnica, Krosno Odrzańskie, Skąpe i Czerwieńsk (KRZYŚKÓW 2005). Obszary leśne parku należą do Nadleśnictw Bytnica i Sulechów. GPK utworzono w 1996 r. dla ochrony walorów przyrodniczych i krajobrazowych Rynny Gryżyńskiej, ukształtowanej podczas zlodowacenia bałtyckiego. Powierzchnia parku wynosi 3 065,9 ha, a jego otuliny – 7 929,2 ha (ZPKWL 2015).

Część północna i środkowa GPK leżą na Pojezierzu Lubuskim, część południowa – w Pradolinie Warciańsko-Odrzańskiej (KONDRACKI 2002). Ten niewielki park cechuje duże bogactwo i różnorodność form polodowcowych, co odzwierciedla się także w różnorodności siedlisk wodnych i wodno-błotnych. Wzdłuż części zachodniej parku, w jednej z odnóg trójdzielnej rynny polodowcowej, biegnie dolina Gryżyńskiego Potoku (Gryżynki), zasilanego przez liczne źródłiska. Sam potok zasila zlokalizowane w jego biegu środkowym stawy hodowlane. Ponadto, w granicach GPK znajduje się także pięć jezior, nieliczne torfowiska przejściowe oraz zmeliorowane łąki wilgotne, obecnie zarastające trzciną (*Phragmites australis* (CAV.) TRIN. ex STEUD) i olchą (*Alnus glutinosa* GAERTN.), z niedrożną już siecią rowów i kanałów.

Strefa ochronna parku jest uboga w wody powierzchniowe, poza częścią południową – gdzie leżą kolejne cztery jeziora a na południe od nich, w dolinie Odry, obecne są już siedliska typowe dla doliny dużej rzeki, tzn. starorzecza, okresowe zbiorniki i rowy.

GPK leży w regionie klimatycznym lubusko-dolnośląskim – jednym z najcieplejszych w Polsce, o średniorocznej temperaturze powietrza 8,5°C. Średnia temperatura stycznia to ok. -1°C, a lipca – powyżej 18°C. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi 550–600 mm. Pokrywa śnieżna utrzymuje się przez około 40–50 dni w roku (DEMIDOWICZ, KONOPCZYŃSKI 2013).



Ryc. 1. Teren badań. A – stanowiska badawcze, B – granica GPK, C – granica otuliny GPK, D – wody bieżące, E – wody stojące, F – lasy, G – tereny zabudowane.

Fig. 1. Study area. A – study sites, B – border of Gryżyński Landscape Park, C – border of the protection zone of Gryżyński Landscape Park, D – running waters, E – standing waters, F – forests, G – built up areas.

Metody i materiał

Stanowiska

Poniżej podano krótki opis badanych stanowisk i daty obserwacji. Ich zdjęcia znajdują się na stronie internetowej „wazki.pl”, w relacji z sympozjum i w opisach niektórych gatunków, np. *Cordulegaster boltonii* (DONOV.) (MILACZEWSKA 2015).

1. Jez. Gryżyńskie (Jez. Kałek, Jez. Wapienne); 52°09'56,3" N, 15°16'51,3" E (dane dla centrum jeziora); UTM: WT17; 21–23.08.2015. Mezotroficzne, rynnowe jezioro polodowcowe typu sielawowego o powierzchni 27,7 ha, otoczone wielogatunkowym pasem szuwarów wysokich, z dominacją trzciny pospolitej *Phragmites australis*. W litoralu występują obficie elodeidy, głównie wywłócznik (*Myriophyllum* sp.) (NAJBAR i in. 1999). Badaniami objęto całą północną i wschodnią część linii brzegowej tego zbiornika.

2. Gryżyński Potok 730 m W-NW od ośrodka wypoczynkowego Anapausis nad Jez. Gryżyńskim; 52°10'20,5" N, 15°16'20,9" E; UTM: WT18; 21.08.2015. Niewielka rzeczka śródleśna, meandrująca, czystowodna, z dnem piaszczystym z nalotami detrytus. W toni wodnej duże płyty przetacznika bobowniczka (*Veronica beccabunga* L.).

3. „Staw bobrowy” 830 m W-SW od ośrodka Anapausis; 52°10'09,1" N, 15°16'20,9" E; UTM: WT17; 21.08.2015. Płytkie rozlewisko śródleśne o rozmiarach ok. 10×100 m, powstałe w dolinie Gryżyńskiego Potoku wskutek spiętrzenia wody przez bobry. Pobrzeże z szuwarami turzyc (*Carex* spp.) i olchami (*Alnus glutinosa*), duża część powierzchni wody pokryta zbiorowiskiem pleustonowym z dominacją *Lemna minor* L. Badano cały brzeg wschodni tego zbiornika.

4. Gryżyński Potok 810 m W od skraju południowego Jez. Gryżyńskiego; 52°09'40,2" N, 15°16'12,6" E; UTM: WT17; 21.08.2015. Siedliskowo, stanowisko bardzo podobne do stanowiska nr 2.

5. Kanał łączący Jezioro Gryżyńskie i Staw Bartno; na odcinku od przepustu pod ścieżką (15°16'41,8" E, 52°09'42,5" N) do ujścia do stawu (15°16'37,1" E, 52°09'30,6" N); UTM: WT17; 21.08.2015. Wąski i płytki, głęboko wcięty w dno rynny polodowcowej, czystowodny, bez roślinności, tylko przy ujściu do stawu tworzący rozlewisko z dobrze rozwiniętą roślinnością szuwarową.

6. Staw Bartno; 52°9'22,0" N, 15°16'28,9" E (dane dla centrum zbiornika); UTM: WT17; 21.08.2015. O powierzchni ok. 8 ha, karpiowy, śródleśny. Pobrzeże porośnięte mieszanym szuwarem z dominacją *Phragmites australis* i *Carex* spp., na lustrze wody miejscami płyty grzybieni białych *Nymphaea alba* L. Obserwacje prowadzono wzdłuż brzegu północnego i dużej części brzegu wschodniego stawu.

7. Stawy leżące 1,4 km N od wsi Grabin; 52°8'40,8" N, 15°16'44,8" E (dane dla centrum kompleksu), UTM: WT17; 22.08.2015. Śródleśny kompleks stawów karpiowych o powierzchni ok. 45 ha, wyraźnie eutroficznych, z dobrze rozwiniętą roślinnością szuwarową z dominacją *Phragmites australis* i miejscami – *Carex* spp. Obserwacje prowadzono wzdłuż całej linii brzegowej tych stawów.

8. Torfianka leżąca 4 km W-SW od wsi Grabin; Nadl. Bytnica, oddział 175k; 52°6'42,5" N, 15°12'54,6" E; UTM: WT17; 21.08.2015. Śródleśny zbiornik o powierzchni ok. 1,2 ha, powstały po wydobywaniu torfu, o charakterze dystroficznym i z roślinnością torfotwórczą. Bogała i zróżnicowana roślinność szuwarowa z dominacją łanowych szuwarów niskich *Carex* spp.

i *Juncus* spp., miejscami z domieszką luźnego szuwaru *Phragmites australis*. Obserwacje prowadzono wzdłuż całej linii brzegowej zbiornika.

Stanowiska nr 1–7 leżały w obrębie GPK między wsiami Gryżyna i Grabin, stanowisko nr 8 poza granicami parku i jego otuliny.

Badania terenowe

Materiał zbierano w dniach 21–23.08.2015 r. Metodą główną badań była obserwacja przyżyciowa imagines, metodami uzupełniającymi: zbiór wylinek „na upatrzonego” i odłów larw czerpakiem hydrobiologicznym. Obserwacje prowadzono przy pogodzie bezdeszczowej, bezchmurnej lub co najwyżej przy niewielkim zachmurzeniu. Ważki obserwowano z brzegu, nad Jez. Gryżyńskim także od strony lustra wody (z pomostów i z roweru wodnego). Określano liczebność imagines oraz notowano występowanie osobników teneralnych i zachowań rozrodczych. W razie stwierdzenia imagines gatunku chronionego, dane stanowisko sprawdzano pod kątem występowania jego larw (które wypuszczano po oznaczeniu) i wylinek.

W oparciu o zebrane dane, wykazane gatunki podzielono na następujące kategorie: (1) z rozwojem stwierdzonym – gdy zebrano larwy, wylineki lub obserwowano liczne zachowania rozrodcze; (2) z rozwojem prawdopodobnym – gdy obserwowano nieliczne zachowania rozrodcze lub liczne imagines w siedlisku odpowiednim do rozwoju; (3) stwierdzone – w pozostałych przypadkach.

Powierzchnię stawów rybnych obliczono z użyciem narzędzi dostępnych w witrynie Geoportal (GUGiK 2015). Położenie stanowisk w sieci kwadratów UTM (10×10 km) określono przy pomocy odbiornika GPS Garmin GPSMap 60 i mapy udostępnionej przez KOWALCZYKA (2015).

Wyniki

Stwierdzono ogółem 35 gatunków ważek, w tym 26 na stanowiskach w GPK. Dane syntetyczne o ich występowaniu zawiera Tab. 1. Poniżej podano pełniejsze dane o gatunkach interesujących z powodów faunistycznych, zoogeograficznych lub sozologicznych.

Tab. 1. Ważki (Odonata) stwierdzone w dniach 21–23.08.2015 r. w GPK i jego okolicach (numeracja stanowisk jak w tekście i na Ryc. 1). Status gatunku: ● – wykazano rozwój, ○ – rozwój prawdopodobny, + – stwierdzenie gatunku, # – tylko przy ujściu do stawu. Σ1 – liczba wszystkich gatunków, Σ2 – liczba gatunków z rozwojem stwierdzonym i prawdopodobnym.

Tab. 1. Dragonflies (Odonata) recorded in August 21–23, 2015, in Gryżyński Landscape Park and its vicinities (numbering of sites like in the text and in the Fig. 1). Status of a species: ● – development was recorded, ○ – probable development, + – the species occurred, # – at the inflow to a pond only. Σ1 – number of all species, Σ2 – number of species with recorded or probable development.

Gatunek – Species	Stanowisko – Site							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. <i>Calopteryx splendens</i> (HARR.)	+				+	+	+	+
2. <i>C. virgo</i> (L.)					+			
3. <i>Lestes sponsa</i> (HANSEM.)						○	○	○
4. <i>L. virens</i> (CHARP.)								○
5. <i>Chalcolestes viridis</i> (VANDER L.)					+#	+	○	

6. <i>Sympecma fusca</i> (VANDER L.)							●	+
7. <i>Ischnura elegans</i> (VANDER L.)	●					●	●	+
8. <i>Enallagma cyathigerum</i> (CHARP.)	○					+		
9. <i>Pyrrhosoma nymphula</i> (SULZ.)			●					
10. <i>Coenagrion hastulatum</i> (CHARP.)								●
11. <i>Erythromma lindenii</i> (SEL.)	●							
12. <i>E. najas</i> (HANSEM.)								●
13. <i>E. viridulum</i> (CHARP.)	○							
14. <i>Platycnemis pennipes</i> (PALL.)	●				+	○	+	
15. <i>Aeshna affinis</i> VANDER L.							○	
16. <i>A. cyanea</i> (O.F. MÜLL.)	○	○	●	○	+	○	○	○
17. <i>A. juncea</i> (L.)								○
18. <i>A. grandis</i> (L.)						○		
19. <i>A. mixta</i> LATR.	●					●	●	●
20. <i>Anax imperator</i> LEACH								●
21. <i>A. parthenope</i> (SEL.)	●							
22. <i>Gomphus vulgatissimus</i> (L.)					●	+		
23. <i>Cordulegaster boltonii</i> (DONOV.)					○			
24. <i>Cordulia aenea</i> (L.)								●
25. <i>Epiptera bimaculata</i> (CHARP.)								●
26. <i>Somatochlora metallica</i> (VANDER L.)	○					○		○
27. <i>Libellula quadrimaculata</i> L.							●	●
28. <i>Orthetrum albistylum</i> (SEL.)							○	
29. <i>O. cancellatum</i> (L.)	●					●	●	○
30. <i>Sympetrum danae</i> (SULZ.)							●	●
31. <i>S. depressiusculum</i> (SEL.)					±#	●	●	●
32. <i>S. sanguineum</i> (O.F. MÜLL.)	●					●	○	○
33. <i>S. vulgatum</i> (L.)	●		+			●	●	○
34. <i>Leucorrhinia albifrons</i> (BURM.)								●
35. <i>L. pectoralis</i> (CHARP.)								●
Σ1:	13	1	3	1	8	15	16	22
Σ2:	12	1	2	1	2	11	14	19

Erythromma lindenii

Stanowisko nr 1: gatunek obserwowany w strefie elodeidów w litoralu, na płatach *Myriophyllum* sp., na których siadały terytorialne samce i gdzie były znoszone jaja. Samce terytorialne siadały też na matach nitkowatych zielenic, na pędach trzciny (nisko, blisko poziomemu lustru wody) oraz – przy ośrodku wypoczynkowym *Anapausis* – na żółtych, plastikowych bojach oznaczających granice kąpieliska. Notowano zagęszczenia od 20 do ponad 100 imagines na 100 mb brzegu.

Aeshna affinis

Stanowisko nr 7: obserwowano jednego terytorialnego samca nad strefą przybrzeżną stawu.

Aeshna juncea

Stanowisko nr 8: obserwowano jednego terytorialnego samca, nad szuwarem turzycowym w silnie wypłyconej części torfianki.

Epithea bimaculata

Stanowisko nr 8: zebrano jedną wylinkę.

Cordulegaster boltonii

Stanowisko nr 5: obserwowano jednego samca, patrolującego środkowy odcinek kanału.

Orthetrum albistylum

Stanowisko nr 7: obserwowano jednego terytorialnego samca, który w stawie z dobrze rozwiniętym szuwarem wysokim zdominowanym przez trzinę, wyraźnie preferował małą zatoczkę – silnie nasłonecznioną, płytką, niedawno rozkopaną, niemal bez roślinności.

Sympetrum depressiusculum

Stanowisko nr 5: pojedyncze osobniki odpoczywały i żerowały w szuwarze turzycowym przy ujściu strumienia do stawu.

Stanowisko nr 6: obserwowano bardzo liczne osobniki teneralne, terytorialne, w tandemach, podczas składania jaj, żerujące w biotopie i poza nim (lokalnie do ponad 100 imagines na 100 mb linii brzegowej).

Stanowisko nr 7: obserwowano bardzo liczne osobniki terytorialne, w tandemach, podczas składania jaj, żerujące w biotopie i poza nim (lokalnie do ponad 100 imagines na 100 mb linii brzegowej). Zebrano też 10 wylinek.

Stanowisko nr 8: obserwowano nieliczne imagines teneralne oraz żerujące w biotopie i poza nim (do 10–20 imagines na 100 mb linii brzegowej).

Leucorrhinia albifrons

Stanowisko nr 8: obserwowano trzy terytorialne samce, złowiono jedną larwę.

Leucorrhinia pectoralis

Stanowisko nr 8: zebrano 3 wylinki oraz złowiono 6 larw.

Liczby gatunków stwierdzanych na poszczególnych stanowiskach, wahały się od 1 do 22 (Tab. 1). Bogactwo gatunkowe było związane z przepływem wody, wielkością siedliska i jego ocienieniem. Bardzo ubogie faunistycznie były stanowiska na wodach bieżących i silnie ocienionych, tj. Gryżyński Potok i kanał. Nad Gryżyńskim Potokiem notowano tylko *Aeshna cyanea* (O.F. MÜLL.). Jako rozwijające się na pewno lub prawdopodobnie w kanale, stwierdzono tylko *Gomphus vulgatissimus* (L.) i *C. boltonii*. O kilka gatunków więcej, a i to bez zachowań rozrodczych, było obecnych jedynie nad rozlewiskiem przy ujściu kanału

do stawu Bartna – nasłonecznionym i z bogatą roślinnością szuwarową. Uboga była także fauna „stawu bobrowego” – też niedużego i dość mocno ocienionego, do tego z dnem z gnijącymi liśćmi i z lustrem wody pokrytym w dużym stopniu przez rzęś.

Centrami bogactwa gatunkowego ważek w GPK były duże, przynajmniej częściowo nasłonecznione wody stojące: jezioro (13 gat.) oraz stawy (15 i 16 gat.). Jeszcze bogatsza była fauna torfianki (22 gat.). W zdecydowanej większości, te gatunki były związane z bogatą strukturalnie i ilościowo roślinnością strefy przybrzeżnej tych zbiorników. Fauna jeziora i stawów była typowa dla wód umiarkowanie i silnie eutroficznych, włącznie ze stenotopową dla jezior *Erythromma lindenii* i preferującym to siedlisko *Anax parthenope*. Natomiast fauna torfianki była bardziej drobnozbiornikowa i zawierała też szereg elementów mniej lub bardziej tyrfofilnych: *Lestes virens*, *Aeshna juncea*, *Sympetrum danae*, *Leucorrhinia albifrons*, *L. pectoralis*.

Dyskusja

GPK znajduje się w obrębie czterech kwadratów UTM 10×10 km: WT17, WT27, WT18 i WT28; otulina parku obejmuje też części kwadratów WT16 i WT26. W tych sześciu kwadratach stwierdzono dotąd ogółem 35 gatunków ważek (BERNARD i in. 2009). Ale GPK wraz z otuliną to tylko 18,4% powierzchni tych kwadratów a sam park – 7,7%, więc z map w „Atlasie...” (BERNARD i in. 2009) nie można wyciągnąć żadnych wniosków o faunie tego obszaru. Również bibliografia odonatologiczna GPK i jego strefy ochronnej jest bardzo uboga, tworzą ją tylko dwie publikacje (GRUHL 1929; BERNARD 2000).

Na ich podstawie, na terenie dzisiejszego GPK z całą pewnością odnotowano *Orthetrum brunneum* (FONSC.) (GRUHL 1929), *Sympecma fusca* (VANDER L.) w dolinie Gryżyńskiego Potoku (GRUHL 1929) oraz *Ischnura elegans*, *Erythromma lindenii* i *Leucorrhinia pectoralis* nad Jeziolem Jelito (GRUHL 1929, BERNARD 2000). Ponadto GRUHL (1929) wymienia również 6 innych gatunków: *Enallagma cyathigerum*, *Erythromma najas* (HANSEM.), *Aeshna mixta*, *Somatochlora metallica*, *Sympetrum vulgatum* i *S. danae* podając miejscowość Radnica oddaloną o 3 km od granicy GPK. Jednak opisy systematycznych obserwacji autora wzdłuż jezior i stawów w obrębie GPK sugerują, że także te dane odonatologiczne pochodzą z tego terenu a podana lokalizacja odnosi się do regionu badań. Kolejne dwa gatunki: *Cordulia aenea* i *Aeshna cyanea* występują, według GRUHLA (1929), pospolicie nad wszystkimi wodami całego obszaru, więc można przyjąć, że stwierdzenie to dotyczy również obszaru GPK i otuliny. Ponadto w granicach otuliny stwierdzono również *Epiheca bimaculata* (GRUHL 1929). Przyjmując powyższe założenia, dotychczas wiadomo było o występowaniu w GPK i jego otulinie ogółem 14 gatunków ważek (Tab. 2).

Biorąc pod uwagę powyższe dane, aż 17 z 26 gatunków stwierdzonych przez nas w GPK podajemy pierwszy raz z obszaru tego parku. Wraz z czterema gatunkami znanymi tylko z piśmiennictwa (GRUHL 1929) i przez nas niestwierdzonymi – liczba gatunków znanych z GPK wynosi obecnie 31. Natomiast ze strefy ochronnej GPK, wciąż znane są tylko gatunki podane przez GRUHLA (1929).

Wiedza o ważkach GPK, znacznie przez nas uzupełniona, pozostaje niepełna. Wciąż nie wykazano nawet niektórych gatunków szeroko rozprzestrzenionych i często spotykanych, jak np.: *Coenagrion puella* (L.), *C. pulchellum* (VANDER L.), *Anax imperator*, *Sympetrum*

Tab. 2. Gatunki ważek (Odonata) znane z Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego (GPK) i jego otuliny (Ot).
ND – nowe dane

Tab. 2. Dragonflies (Odonata) known from Gryżyński Landscape Park (GPK) and its protection zone (Ot).
ND – new data.

Gatunek – Species	GPK			Ot
	GRUHL (1929)	BERNARD (2000)	ND	GRUHL (1929)
1. <i>Calopteryx splendens</i>			x	
2. <i>C. virgo</i>			x	
3. <i>Lestes sponsa</i>			x	
4. <i>Chalcolestes viridis</i>			x	
5. <i>Sympecma fusca</i>	x		x	
6. <i>Ischnura elegans</i>	x		x	
7. <i>Enallagma cyathigerum</i>	x		x	
8. <i>Pyrrosoma nymphula</i>			x	
9. <i>Erythromma lindenii</i>		x	x	
10. <i>E. najas</i>	x			
11. <i>E. viridulum</i>			x	
12. <i>Platycnemis pennipes</i>			x	
13. <i>Aeshna affinis</i>			x	
14. <i>A. cyanea</i>	x		x	x
15. <i>A. grandis</i>			x	
16. <i>A. mixta</i>	x		x	
17. <i>Anax parthenope</i>			x	
18. <i>Gomphus vulgatissimus</i>			x	
19. <i>Cordulegaster boltonii</i>			x	
20. <i>Cordulia aenea</i>	x			x
21. <i>Somatochlora metallica</i>	x		x	
22. <i>Epithea bimaculata</i>				x
23. <i>Libellula quadrimaculata</i>			x	
24. <i>Orthetrum albistylum</i>			x	
25. <i>Orthetrum brunneum</i>	x			
26. <i>O. cancellatum</i>			x	
27. <i>Sympetrum danae</i>	x		x	
28. <i>S. depressiusculum</i>			x	
29. <i>S. sanguineum</i>			x	
30. <i>S. vulgatum</i>	x		x	
31. <i>Leucorrhinia pectoralis</i>	x			

flaveolum (L.). Jednak badaliśmy tylko część potencjalnych siedlisk ważek i możliwych stanowisk. Ponadto, nasze dane prezentują typowy aspekt letni fauny, więc należy jeszcze przeprowadzić odpowiednie badania przynajmniej w okresie wiosennym. Rekonesans faunistyczny, nawet intensywny i prowadzony przez tak dużą grupę obserwatorów, nie zastąpi systematycznych badań, które wymagają znacznie większego nakładu czasu i środków. Jednak nasze dane wskazują dobitnie, że GPK jest wart takich badań. Biorąc pod uwagę bogactwo i zróżnicowanie siedlisk ważek w GPK, można się spodziewać występowania tu przynajmniej około 40, być może nawet około 50 gatunków.

Bardzo interesująca okazała się też leżąca poza GPK torfianka. Wykazanie podczas jednej kontroli aż 22 gatunków ważek, potwierdza znaczenie takich zbiorników jako lokalnych centrów bogactwa gatunkowego tej grupy owadów (KLIMASZEWSKA 1959; MIELEWCZYK 1966; JÖDICKE 1999; WENDZONKA 2001; BUCZYŃSKI 2003, 2015). Równie istotne jest stwierdzenie w niej szeregu tyrfofili i uzasadnione przypuszczenie, że mogą w niej rozwijać się także tyrfobionty – a przynajmniej *Leucorrhinia dubia* (VANDER L.). Oczywiście, wymaga to weryfikacji w dalszych badaniach. Z szeroko pojętych okolic GPK było dotychczas stosunkowo mało danych o gatunkach należących do tych dwóch grup ekologicznych, zwłaszcza danych z okresu współczesnego, gdy ich siedliska są zagrożone, co w Polsce w wyraźnie większym stopniu dotyczy torfowisk sfagnowych, niż niskich (BERNARD i in. 2002, 2009).

W zebranych przez nas materiale znalazło się kilka gatunków „specjalnej troski”: objęte ochroną prawną w Polsce *Cordulegaster boltonii*, *Leucorrhinia albifrons* i *L. pectoralis* (Rozporządzenie... 2014) oraz *Sympetrum depressiusculum*, które w Europie i Unii Europejskiej uznano za ważkę narażoną na wyginięcie (VU – vulnerable) (KALKMAN i in. 2010). Podnosi to rangę badanego przez nas obszaru. *S. depressiusculum*, które dość licznie lub bardzo licznie rozwijało się na trzech z badanych stanowisk – nie jest zagrożone w Polsce, ale już w pobliskich Niemczech uznano je za gatunek zagrożony wyginięciem (EN – endangered) i w skali kraju (OTT, PIPER 1998), i w graniczącej bezpośrednio z Polską Brandenburgii (MAUERSBERGER 2000). Z tego powodu, Polska środkowo-zachodnia może być ważnym refugium gatunku oraz obszarem, z którego zasilane są populacje w Niemczech.

Stwierdziliśmy też gatunki parasolowe: w Jez. Gryżyńskim – *Erythromma lindenii*; w kanale na stanowisku nr 5 – *Cordulegaster boltonii*; w torfiance – *Leucorrhinia albifrons*, *L. pectoralis* i *Aeshna juncea* (BERNARD i in. 2002). Potwierdza to wysokie walory przyrodnicze terenu badań.

Niektóre stwierdzone gatunki są też interesujące ze względów zoogeograficznych. Spośród nich, na największą uwagę zasługują stwierdzone na krańcach swych arealów *Erythromma lindenii* i *Orthetrum albistylum*.

Erythromma lindenii to ważka atlantycko-śródziemnomorska, w naszej części Europy relikwitu okresu atlantyckiego, występujący tylko w jeziorach Polski środkowo-zachodniej. Jest to część polsko-brandenburskiej wyspy arealu gatunku, wysuniętej najdalej na wschód w Europie Środkowej (BERNARD i in. 2009); w Niemczech zaczyna się ona koło Poczdamu (BEUTLER, MAUERSBERGER 2013). Jez. Gryżyńskie leży na skraju południowym tej wyspy. Jest to już drugie znane stanowisko gatunku w kwadracie UTM WT17, obok Jez. Jelito (BERNARD 2000). Co ciekawe: jeden z autorów tej pracy prowadził w latach 90. XX w. intensywne badania nad występowaniem i ekologią *E. lindenii* w Polsce (BERNARD 1993, 1995a, 1995b, 2000). Jez. Gryżyńskie było wtedy kontrolowane i nie stwierdzono tego gatunku. Świadczy to o skolonizowaniu tego zbiornika w okresie późniejszym.

Orthetrum albistylum to ważka pontyjsko-śródziemnomorska, której północna granica zwartej części arealu biegnie w Polsce przez: Śląsk, Wielkopolskę południowo-wschodnią, Mazowsze i Podlasie. Dalej na północ i północny zachód znane są nieliczne populacje, rozproszone i prawdopodobnie efemeryczne (BERNARD i in. 2009; BROCKHAUS 2015). Granicę zasięgu wegetatywnego gatunku wyznaczają stwierdzenia pojedynczych imagines w Obwodzie Kaliningradzkim w Rosji (SHAPOVAL, BUCZYŃSKI 2012) i na Litwie (GLIWA 2013). Pomijając dwa stwierdzenia w Szczecinie (BUCZYŃSKI i in. 2002), stawy koło Grabina to najdalej wysunięte

na zachód stanowisko *O. albistylum* w Polsce (BERNARD i in. 2009). Te trzy stanowiska leżą blisko granicy Niemiec. Tymczasem *O. albistylum* wciąż nie wykazano w landach leżących wzdłuż granicy z Polską (BROCKHAUS, FISCHER 2005; BÖNSEL, FRANK 2013; MAUERSBERGER i in. 2013). Brak go też w leżącej dalej na zachód na wysokości Saksonii, Turynii (ZIMMERMANN i in. 2005). Niemieckim centrum występowania gatunku wciąż są landy leżące najbardziej na południu kraju – Bawaria i Badenia-Wirtembergia, a i w nich jest on obecny głównie w regionach południowych (WEIHRAUCH 1998; WEIHRAUCH i in. 2003; HUNGER i in. 2006). Dowodzi to, że pojawianie się tego gatunku w Polsce zachodniej i północno-zachodniej wynika z migracji z polskiej części arealu. Być może chodzi o „pulsowanie” zasięgu w ciepłych okresach (BERNARD 1997; BUCZYŃSKI i in. 2002). Biorąc pod uwagę sporadyczne stwierdzenia blisko granicy Niemiec (Szczecin: poniżej 10 km, nowe dane: ok. 40 km), można też założyć, że właśnie z Polski możliwe jest skolonizowanie przez *O. albistylum* landów wschodnich, lub przynajmniej okresowe pojawianie się w nich migrujących osobników tego gatunku.

Podziękowania

Powstanie tej pracy byłoby niemożliwe bez pomocy wielu osób. Pan Hieronim WASIELEWSKI (GPK) przekazał nam cenne informacje o badanym parku; Pan Grzegorz STASISZYN, właściciel obrębu hodowlanego w Grabinie, uprzejmie wyraził zgodę na wejście na teren stawów hodowlanych i na prowadzenie obserwacji ważek; Panowie dr inż. Piotr NIEMIEC i Dariusz MIŁIAN (Nadleśnictwo Bytnica) umożliwili obserwacje ważek w byłej kopalni torfu „Grabina”.

Piśmiennictwo

- BERNARD R. 1993. *Cercion lindenii* (SÉLYS), a new species for the fauna of Poland. Notulae Odonatologicae, 4(2): 21–23.
- BERNARD R. 1995a. Coexistence of *Cercion lindenii* (SÉLYS, 1840) (Zygoptera: Coenagrionidae) with some species of Coenagrionidae and Platynemididae on lakes in the Wielkopolska Region, north western Poland. [w:] XIII International Symposium on Odonatology, Essen, Germany, 20–25.08.1995, Abstract booklet: 14.
- BERNARD R. 1995b. Wstępne dane o rozmieszczeniu i ekologii *Cercion lindenii* (SÉLYS, 1840) (Odonata, Coenagrionidae) w Polsce. Wiadomości Entomologiczne, 14(1): 11–19.
- BERNARD R. 1997. An analysis of pulsating occurrence of some allochthonous species of Anisoptera in the northern part of central Europe. [w:] Abstracts of Papers and Posters presented at the 14th International Symposium of Odonatology, Maribor 1997: 6.
- BERNARD R. 2000. On the occurrence of *Cercion lindenii* (SÉLYS, 1840) in Poland (Odonata: Coenagrionidae). Opuscula Zoologica Fluminensia, 177: 1–11.
- BERNARD R., BUCZYŃSKI P., TOŃCZYK G. 2002. Present state, threats and conservation of dragonflies (Odonata) in Poland. Nature Conservation, 59(2): 53–71.
- BERNARD R., BUCZYŃSKI P., TOŃCZYK G., WENDZONKA J. 2009. Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) w Polsce – Distribution atlas of dragonflies (Odonata) in Poland. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- BEUTLER O., MAUERSBERGER R. 2013. Pokal-Azurjungfer – *Erythromma lindenii* (SÉLYS 1840). [w:] R. MAUERSBERGER, O. BRAUNER, F. PETZOLD, M. KRUSE (red.). Die Libellenfauna des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 22(3–4): 50–51.
- BÖNSEL A., FRANK M. 2013. Verbreitungsatlas der Libellen Mecklenburg-Vorpommerns. Natur Text, Rangsdorf.

- BROCKHAUS T. 2015. Funole von *Crocothemis erythraea* (BRULLÉ, 1832) und *Orthetrum albistylum* (SELYS, 1848) im Norden Polens. Odonatrix, 11(2): 59–60.
- BROCKHAUS T., FISCHER U. 2005. Die Libellenfauna Sachsens. Natur & Text, Rangsdorf.
- BROCKHAUS T., RYCHŁA A. 2009. Vorläufige kommentierte Checkliste der Libellen des Muskauer Faltenboogens (Insecta: Odonata). Berichte der naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz, 17: 77–82.
- BUCZYŃSKI P. 2003. Wązki (Odonata) Parku Krajobrazowego Pojezierza Iławskiego. Rocznik Naukowy Polskiego Towarzystwa Ochrony Przyrody „Salamandra”, 7: 65–85.
- BUCZYŃSKI P. 2015. Dragonflies (Odonata) of anthropogenic waters in middle-eastern Poland. Wydawnictwo Mantis, Olsztyn.
- BUCZYŃSKI P., ZAWAL A., FILIPIUK E. 2002. Neue Nachweise von *Orthetrum albistylum* (SELYS, 1848) in Nordpolen: Erweitert sich sein Verbreitungsgebiet in Mitteleuropa? (Odonata: Libellulidae). Libellula, 21(1/2): 15–24.
- DEMIDOWICZ M., KONOPCZYŃSKI W. 2013. Charakterystyka województwa lubuskiego. [w:] M. SZABŁOWSKA, W. KONOPCZYŃSKI, M. DEMIDOWICZ, P. SUSEK, M. SZENFELD (red.). Stan środowiska w województwie lubuskim w latach 2011–2012. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Zielona Góra: 7–11.
- GLIWA B. 2013. First record of *Orthetrum albistylum* (Odonata: Libellulidae) in Lithuania. New and Rare for Lithuania Insect Species. Records and Descriptions, 25: 5–6.
- GUGiK [GŁÓWNY URZĄD GEODEZJI I KARTOGRAFII] 2015. Geoportal. Internet: <http://geoportal.gov.pl> (z dn. 17.10.2015 r.).
- GRUHL K. 1929. Tier- und Pflanzenwelt des Kreises Grünberg in Schlesien und seiner näheren Umgebung. W. Levysohn, Grünberg in Schlesien.
- HUNGER J., SCHIEL F.-J., KUNZ B. 2006. Verbreitung und Phänologie der Libellen Baden-Württembergs (Odonata). [w:] Die Libellen Baden-Württembergs: Ergänzungsband. Libellula, Suppl. 7: 15–188.
- JÖDICKE R. 1999. Libellenbeobachtungen in Podlasie, Nordost-Polen. Libellula, 18(1/2): 31–48.
- KALKMAN V.J., BOUDOT J.-P., BERNARD R., CONZE K. J., DE KNIFF G., DYATLOVA E., FERREIRA S., JOVIĆ M., OTT J., RISERVATO E., SAHLÉN G. 2010. European Red List of Dragonflies. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- KLIMASZEWSKA H. 1959. Larwy ważek (Odonata) rzeki Grabi. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Łódzkiego, 2(5): 161–162.
- KONDRACKI J. 2002. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- KOWALCZYK D. 2015. Układ współrzędnych UTM, siatka 10 km. Google Maps. darekk.com/db/UTM/UTM-mapa-Polski.htm (z dn. 17.10.2015).
- KRZYŚKÓW T. 2005. Parki krajobrazowe. [w:] A. JERMACZEK, M. MACIANTOWICZ (red.). Przyroda Ziemi Lubuskiej. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin: 281–297.
- MAUERSBERGER R. 2000. Artenliste und Rote Liste der Libellen (Odonata) des Landes Brandenburg. Beilage zu Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 9(4): 1–24.
- MAUERSBERGER R., BRAUNER O., PETZOLD F., KRUSE M. (red.). 2013. Die Libellenfauna des Landes Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 22(3–4): 1–166.
- MIELEWCZYK S. 1966. Larwy ważek (Odonata) Wielkopolskiego Parku Narodowego. Prace Monograficzne Nad Przyrodą Wielkopolskiego Parku Narodowego pod Poznaniem, 4(3): 57–93.
- MILACZEWSKA E. 2015. XII Sympozjum Odonatologiczne. Gryżyna, 21–23 sierpnia 2015 r. http://wazki.pl/sympozjum_gryzyna.html (z dn. 10.09.2015 r.).
- NAJBAR B., SZUSZKIEWICZ E., ZIELEŃEWSKI W. 1999. Wody Środkowego Nadodrza (wędkarstwo, przyroda, turystyka). B-ART-EK, Zielona Góra.
- OTT J., PIPER W. 1998. Rote Liste der Libellen (Odonata). [w:] M. BINOT, R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTKE, P. PRETSCHER (red.). Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriften-Reihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 55: 260–263.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Dziennik Ustaw 2014 poz. 1348.
- RYCHŁA A. 2006. Wązki Odonata wód stojących Parku Krajobrazowego „Łuk Mużakowa” (województwo lubuskie) w aspekcie różnorodności i ochrony. Chrońmy Przyrodę Ojczystą, 61(6): 67–80.

- RYCHŁA A. 2008. Nowe stanowiska lecichy małej *Orthetrum coerulescens* (FABRICIUS, 1798) w zachodniej Polsce (Odonata: Libellulidae). *Odonatrix*, 4(1): 19–20.
- RYCHŁA A. 2009. Nowe stanowiska niektórych chronionych i rzadkich gatunków ważek w zachodniej Polsce wraz z uwagami dotyczącymi ich stanu hydrologicznego. *Odonatrix*, 5(1): 7–12.
- RYCHŁA A. 2013. Nowe stanowiska szklarnika leśnego *Cordulegaster boltonii* (DONOVAN, 1807) (Odonata: Cordulegastridae) w środkowo zachodniej Polsce. *Odonatrix*, 9(1): 21–28.
- RYCHŁA A., BENNDORF J., BUCZYŃSKI P. 2011. Impact of pH and conductivity on species richness and community structure of dragonflies (Odonata) in small mining lakes. *Fundamental and Applied Limnology*, 179(1): 41–50.
- RYCHŁA A., BUCZYŃSKA E. 2013. Species richness and diversity of caddisflies (Trichoptera) in a selected area in mid-western Poland (Lubuskie Province). *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, sec. C*, 68(1): 55–73.
- RYCHŁA A., BUCZYŃSKI P. 2013. Materials to the knowledge of the aquatic beetle fauna (Coleoptera) in mid-western Poland (Lubuskie Province). *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, sec. C*, 68(1): 7–38.
- SHAPOVAL A.P., BUCZYŃSKI P. 2012. Remarkable Odonata caught in ornithological traps on the Courish Spit, Kaliningrad Oblast, Russia. *Libellula*, 31(1/2): 97–109.
- WEIHRAUCH F. 1998. Östlicher Blaupfeil, *Orthetrum albistylum* (SÉLYS, 1848). [w:] K. KUHN, K. BURBACH (red.). *Libellen in Bayern*. Ulmer, Stuttgart: 164–165.
- WEIHRAUCH F., BURBACH K., HÖLKEN U., NETZ H.J., STETTNER C. 2003. Neue Nachweise von *Orthetrum albistylum* aus Bayern (Odonata: Libellulidae). [w:] *Studien zur Libellenfauna Bayerns I*. *Libellula*, Suppl. 4: 61–72.
- WENDZONKA J. 2001. Wazki (Odonata) okolic Gostynia (południowa Wielkopolska). *Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią (C)*, 48: 29–39.
- ZIMMERMANN W., PETZOLD F., FRITZLAR F. 2005. Verbreitungsatlas der Libellen (Odonata) im Freistaat Thüringen. *Naturschutzreport*, 22: 1–224.
- ZPKWL [ZESPÓŁ PARKÓW KRAJOBRAZOWYCH WOJEWÓDZTWA LUBUSKIEGO] 2015. Gryżyński Park Krajobrazowy. Internet: <http://www.zpkwl.gorzow.pl/index.php/parki-krajobrazowe/gryzynski-park-krajobrazowy> (z dn. 17.10.2015 r.).