

Nowe dane o występowaniu chrząszczy (Coleoptera) z wybranych rodzin na terenie Rogalińskiego Parku Krajobrazowego.  
Część II. Chrząszcze wodne (Coleoptera aquatica)

New data on the occurrence of beetles (Coleoptera)  
in Rogalin Landscape Park.  
Part II. Water beetles (Coleoptera aquatica)

Marek PRZEWOŹNY<sup>1</sup>, Paweł SIENKIEWICZ<sup>2</sup>, Szymon KONWERSKI<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Zakład Zoologii Systematycznej, Wydział Biologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, ul. Umultowska 89, 61-614 Poznań; e-mail: hygrotus@amu.edu.pl

<sup>2</sup>Katedra Entomologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ul. Dąbrowskiego 159, 60-594 Poznań; e-mail: carabus@up.poznan.pl

<sup>3</sup>Zbiory Przyrodnicze / Zakład Zoologii Ogólnej, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, ul. Umultowska 89, 61-614 Poznań; e-mail: szymkonw@amu.edu.pl

**ABSTRACT:** The article presents a study of water beetles of Rogalin Landscape Park in the western part of Poland. New data about 10 species of rare aquatic beetle and information about the most interesting species in faunistic terms are given. It is the first landscape park in Wielkopolska Lowland whose water beetles have been comprehensively studied. A list of all aquatic beetles known from Rogalin Landscape Park is also presented.

**KEY WORDS:** Coleoptera, Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Dryopidae, faunistic data, protected area, Natura 2000 site, Rogalin Landscape Park, W Poland.

## Wstęp

Opracowanie stanowi drugą część serii artykułów o wybranych rodzinach chrząszczy z terenu Rogalińskiego Parku Krajobrazowego. Pierwsza część poświęcona była rodzinie biegaczowatych (Carabidae) (SIENKIEWICZ i in. 2009). W drugiej części szczegółowiej przedstawione zostaną wyniki badań chrząszczy związanych ściśle ze środowiskiem wodnym, należące do grupy ekologicznej tzw. „True Water Beetles” (JÄCH 1998).

Chrzążcze wodne nie doczekały się jak do tej pory kompleksowego opracowania na tym terenie. W literaturze są tylko dwie wzmianki o dwóch gatunkach z tego obszaru. Oba zostały wykazane z rez. „Krajkowo” – są to *Graphoderus bilineatus* (DEGEER, 1774) (Dytiscidae) i *Spercheus emarginatus* (SCHALLER, 1783) (Spercheidae) (SIENKIEWICZ, KONWERSKI 2004, 2005).

### Teren badań i metodyka

Odłów osobników prowadzono na terenie Rogalińskiego Parku Krajobrazowego, który został pokrótce scharakteryzowany w pierwszej części opracowania (SIENKIEWICZ i in. 2009) oraz w pracach SIENKIEWICZA i KONWERSKIEGO (2004, 2006) i MOKRZYCKIEGO i in. (2008). Badania przeprowadzono od kwietnia do września 2008 roku na 30 wybranych stanowiskach, których współrzędne geograficzne zamieszczamy poniżej. Chrzążcze poławiano za pomocą czerpaka hydrobiologicznego.

Wykaz stanowisk na których prowadzono odłow:

1. Rogalinek (UTM: XT29), rów łąkowy wpadający do Warty przy moście do Mosiny, N52°15'11,7" E16°53'18,5";
2. Rogalinek (XT29), wysychające rozlewisko przy Warcie, na łące przy moście do Mosiny, N52°15'13,8" E16°53'19,8";
3. Rogalin (XT38), starorzecze Warty, N52°14'24,9" E16°54'29,1";
4. Rogalin (XT38), starorzecze Warty, N52°14'19,8" E16°54'25,0";
5. Rogalin (XT38), starorzecze Warty, N52°14'12,0" E16°54'25,4";
6. Rogalin (XT38), starorzecze Warty, N52°14'16,2" E16°54'49,0";
7. Rogalin (XT38), starorzecze Warty, N52°14'12,0" E16°54'46,5";
8. Rogalin (XT38), rzeka Warta, N52°14'02,1" E16°54'42,25";
9. Sowinki (XT38) ad Mosina, wysychający zbiornik wodny, N52°13'43,6" E16°53'10,7";
10. Sowinki (XT38) ad Mosina, odsłonięty zbiornik w wyrobisku piasku, N52°12'55,7" E16°54'22,3", roślinność: *Phragmites australis* (CAV.) TRIN. ex STEUD., *Ceratophyllum demersum* L., *Typha angustifolia* L., *Myriophyllum spicatum* L.;
11. Sowinki (XT38) ad Mosina, otoczony drzewami i zacieniony zbiornik w wyrobisku piasku, N52°12'54,9" E16°54'22,0";
12. Krajkowo (XT38) ad Mosina, kanał od Warty do przepompowni wody, N52°12'44,4" E16°57'22,8";
13. Krajkowo (XT38) ad Mosina, wyspa Krajkowska, zatoczka Warty, N52°12'48,1" E16°57'20,6";

14. Krajkowo (XT38) ad Mosina, wyspa Krajkowska, rzeka Warta, N52°12'49,5" E16°57'18,2";
15. Krajkowo (XT38) ad Mosina, wyspa Krajkowska, starorzecze, wysychające i zacienione, N52°12'46,3" E16°56'52,5";
16. Krajkowo (XT38) ad Mosina, wyspa Krajkowska, starorzecze, odsłonięte, N52°12'47,6" E16°56'48,8", roślinność: *Alisma plantago-aquatica* L., *Lemna trisulca* L., *Iris pseudacorus* L., *Typha latifolia* L., *Phragmites australis* (CAV.) TRIN. ex STEUD.
17. Radzewice (XT38), starorzecze przy łące, na dnie dużo gnijącej trawy, N52°12'46,8" E16°57'58,7";
18. Radzewice (XT38), starorzecze przy drodze i lesie, na dnie dużo gnijącej trawy, N52°12'49,3" E16°58'01,3";
19. Radzewice (XT38), starorzecze przy łące, podłoże piaszczyste z *Ceratophyllum demersum* L. i dużą ilością glonów, N52°12'52,6" E16°58'9,8";
20. Radzewice (XT38), duże starorzecze na łące, na jednym brzegu las, N52°13'00,6" E16°57'55,2";
21. Radzewice (XT38), mały zbiornik po starorzeczu w lesie, na dnie duża ilość liści, N52°12'49,5" E16°57'50,3";
22. Radzewice (XT38), rzeka Warta, odgródzone zastoiska na Warcie, N52°12'59,8" E16°58'22,9";
23. Radzewice (XT38), małe starorzecze tuż przy Warcie, N52°12'59,6" E16°58'21,0";
24. Czmoniec (XT38), sztucznie wykopane zbiorniki przy drodze, N52°10'53,5" E17°01'03,1";
25. rez. „Krajkowo” (XT38), drobny zbiornik astatyczny na podmokłej łące, N52°11'26,2" E16°58'53,7", roślinność: *Batrachium circinatum* (STIBTH.), *Glyceria* sp., woda mętna;
26. rez. „Krajkowo” (XT38), duże starorzecze na otwartym terenie, N52°11'27,1" E16°59'13,6", roślinność: *Iris pseudacorus* L., *Spirodela polyrhiza* (L.) SCHLEIDEN, *Hydrocharis morsus-ranae* L., *Glyceria aquatica* (L.) WAHLENB., *Carex acutiformis* EHRH., *Carex gracilis* CURTIS, *Carex riparia* CURTIS, *Carex rostrata* STOKES, woda czysta, przejrzysta;
27. rez. „Krajkowo” (XT38), śródlęśne starorzecze, N52°11'22" E16°59'32", mało roślinności wodnej, dno muliste;
28. rez. „Krajkowo” (XT38), duże starorzecze otoczone lasem, N52°11'19,1" E16°59'30,2", dno lekko muliste, roślinność podobna do 26;

29. rez. „Krajkowo” (XT38), końcowa odnoga Tuchonia, N52°11'44,8" E16°58'50,7", roślinność: *Hottonia palustris* L., *Nuphar lutea* (L.) SIBTH. et SM., *Carex elata* ALL., woda brunatna;
30. rez. „Krajkowo” (XT38), starorzecze w lesie, zacienione, N52°11'33,8" E16°58'46,7", roślinność: *Hottonia palustris* L., *Iris pseudacorus* L.

## Wyniki

Materiał wyjściowy do niniejszego opracowania stanowiło 817 osobników chrząszczy zebranych podczas badań Rogalińskiego Parku Krajobrazowego. Stwierdzono 87 gatunków z 9 rodzin chrząszczy wodnych: Gyrinidae, Halipilidae, Noteridae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Dryopidae. Listę wszystkich odłowionych gatunków przedstawiono w tabeli (Tab.). W tabeli zamieszczono również informacje literaturowe o występowaniu chrząszczy wodnych, których nie wykazali autorzy. Gatunki ciekawsze i rzadziej spotykane zostały omówione poniżej.

## Przegląd najciekawszych gatunków

### *Gyrinus (Gyrinulus) minutus* FABRICIUS, 1798

Chrząszcz szeroko rozmieszczony w całej Polsce, poławiany jednak rzadko i nielicznie. Nie podawany jeszcze tylko z pięciu krain. Z Wielkopolski wykazany ostatnio prawie 40 lat temu (BURAKOWSKI i in. 1976).

### *Dytiscus circumflexus* FABRICIUS, 1801

Chrząszcz rozmieszczony w całej Polsce, nie wykazywany tylko z niektórych krain południowych (BURAKOWSKI i in. 1976). Jest jednym z najrzadziej odławianych w Polsce przedstawicieli rodzaju, wykazywany rzadko i pojedynczo.

### *Nebrioporus canaliculatus* (LACORDAIRE, 1835)

Gatunek w Polsce znany z zaledwie ośmiu krain. Wykazywany rzadko, choć zapewne w zachodniej Polsce jest nieco pospolitszy. Osiąga u nas wschodnią granicę rozmieszczenia lecz ostatnio rozszerza on swój zasięg na wschód, o czym świadczą dane z Pojezierza Mazurskiego i Wyżyny Małopolskiej (BURAKOWSKI i in. 1976; PAKULNICKA 2003; PRZEWOŻNY, LUBECKI 2006a; JASKUŁA i in. 2009). Gatunek pionierski, zasiedla najczęściej nowo powstałe zbiorniki wodne, często w żwirowniach, piaszczystych wykopach i zapadliskach pokopalnianych (KOCH 1989).

*Helophorus (Helophorus) grandis* ILLIGER, 1798

Gatunek w Polsce nieczęsto spotykany, wykazywany z 12 krain (BURAKOWSKI i in. 1976; CZACHOROWSKI i in. 1993; BIDAS, PRZEWOŹNY 2003; PRZEWOŹNY, BUCZYŃSKI 2003; ZAWAL i in. 2004). Chrząszcz ten zasiedla głównie płytkie wody z mulistym dnem i bogatą roślinnością; często żyje w wiosennych zbiornikach okresowych (BOUKAL i in. 2007).

*Enochrus (Lumetus) bicolor* (FABRICIUS, 1792)

Gatunek w Polsce szeroko rozmieszczony, choć wykazywany tylko z 12 krain i łowiony nielicznie. Halofil, spotykany również w wodach słodkich (BURAKOWSKI i in. 1976; BUCZYŃSKI, PRZEWOŹNY 2005).

*Limnoxenus niger* (GMELIN, 1790)

Gatunek w Polsce niezmiernie rzadko wykazywany. Podawany z siedmiu krain, w większości na podstawie danych z końca XIX i początku XX wieku (BURAKOWSKI i in. 1976). Niedawno potwierdzono współczesne występowanie tego chrząszcza na terenie naszego kraju na trzech stanowiskach w dwóch krainach. Rogalinek oraz Tuplice koło Żar na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej (PRZEWOŹNY 2004; PRZEWOŹNY, LUBECKI 2006b), a także w Poleskim Parku Narodowym, na Wyżynie Lubelskiej (BUCZYŃSKI, PIOTROWSKI 2002). Z każdego z tych trzech stanowisk znany jest z zaledwie jednego okazu. Podczas badań udało się stwierdzić jego liczne występowanie na terenie Rogalińskiego Parku Krajobrazowego. Łącznie 35 osobników na dziesięciu stanowiskach. Był on jednym z najliczniej występujących wiosną chrząszczy wodnych. Można go także było spotkać, choć w mniejszej liczebności, jesienią, latem natomiast nie występował w ogóle. Nie stwierdzono wyraźnych preferencji tego gatunku do określonych zbiorników wodnych, gdyż występował zarówno w kanałach, piaskowni, jak i w starorzeczach, gdzie był najliczniej poławiany.

Uważany za stenobionta a także za halofila, zasiedla głównie wyrobiska żwirowni, stawy, jeziora (także zasolone) oraz muł przy brzegach rzek (KOCH 1989). Wg BOUKALA i in. (2007) zasiedla głównie zarośniętą strefę litoralną różnorodnych zbiorników wodnych, w szczególności odkrytych. Występuje głównie w czerwcu, czyli pojawia się później niż pozostałe gatunki kałużnicowate. Nie zgadza się to z naszymi obserwacjami na badanym terenie (szczyt liczebności w maju) co świadczy o nadal słabo poznanej biologii tego gatunku.

*Hydrophilus (Hydrophilus) aterrimus* ESCHSCHOLTZ, 1822

Chrząszcz rozprzestrzeniony w całej Polsce, choć nie wykazywany jeszcze z siedmiu krain. Dawniej spotykany znacznie częściej, obecnie w regresie. Poławiany raczej pojedynczo i wykazywany współcześnie z nielicznych stanowisk (BURAKOWSKI i in. 1976; BUCZYŃSKI, PRZEWOŹNY 2005).

*Hydrophilus (Hydrophilus) piceus* (LINNAEUS, 1758)

Chrząszcz o podobnym rozmieszczeniu jak poprzedni gatunek, jednak nie wykazywany jeszcze z aż 12 krain. O wiele rzadziej spotykany niż poprzedni gatunek i znacznie silniej zagrożony (BURAKOWSKI i in. 1976; BUCZYŃSKI, PRZEWOŹNY 2005). Współcześnie odnotowywany tylko pięciokrotnie z pojedynczych stanowisk, zazwyczaj w niewielkiej liczbie osobników, w tym aż trzykrotnie z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (BUCZYŃSKI, PRZEWOŹNY 2005; NUCKOWSKA, KRZYŻANOWSKA 2006; WILŻAK, ŻURAWLEW 2008). Ponadto znany z jednego stanowiska na Pojezierzu Mazurskim (BUCZYŃSKI i in. 2001) i jednego stanowiska na Wyżynie Lubelskiej (BUCZYŃSKI, PIOTROWSKI 2002). Odnalezienie go aż na trzech stanowiskach na badanym terenie, świadczy że Rogaliński Park Krajobrazowy stanowi ważną ostoję tego chrząszcza w Polsce, a na obszarze Wielkopolski znajdowany jest stosunkowo najczęściej.

*Limnebius aluta* BEDEL, 1881

Chrząszcz w Polsce bardzo rzadko spotykany, znany z zaledwie ośmiu krain. Z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej ostatni raz podany ponad 60 lat temu (BURAKOWSKI i in. 1976). Najnowsze doniesienia o tym gatunku pochodzą z Pojezierza Mazurskiego (PAKULNICKA 2003), Niziny Mazowieckiej (MAJEWSKI 1994), Puszczy Białowieskiej (MAJEWSKI 1994) i Górnego Śląska (SZOŁTYS 2008). Gatunek poławiany głównie w drobnych zbiornikach z bogatą roślinnością, a także w tzw. „napływkach” (BOUKAL i in. 2007).

*Limnebius papposus* MULSANT, 1844

Chrząszcz rozmieszczony całej Polsce choć nie znany jeszcze z kilku krain (BURAKOWSKI i in. 1976). Poławiany jednak dość rzadko i pojedynczo. Związany głównie z dolinami dużych rzek nizinnych. Poławiany w różnego typu drobnych i płytkich zbiornikach wodnych, odsłoniętych i nagranych, z bogatą roślinnością i obumierającymi szczątkami roślinnymi (BOUKAL i in. 2007).

## Dyskusja i wnioski

Rogaliński Park Krajobrazowy (RPK) od dziesięcioleci znany jest ze swoich unikalnych walorów przyrodniczych. Koncentrowano się do tej pory przede wszystkim na walorach krajobrazowych i turystycznych. Natomiast koleopterofauna Parku jest nadal stosunkowo słabo poznana. Potwierdzają to prowadzone w ostatnich latach przez autorów badania inwentaryzacyjne różnych grup chrząszczy. Analizując występowanie kompleksu chrząszczy wodnych (Coleoptera aquatica) wykazano tu wiele gatunków, które stanowią cenne składniki naszej krajowej różnorodności biologicznej. Zaliczyć tu można w pierwszej kolejności gatunki z załącznika II i IV Dyrektywy Rady Europy w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej flory i fauny (tzw. „Dyrektywa siedliskowa”), do których zalicza się *Graphoderus bilineatus* (SIENKIEWICZ, KONWERSKI 2004, 2005). W faunie środowisk wodnych RPK stwierdzono też występowanie gatunków prawnie chronionych, do których oprócz wyżej wymienionego należą: *Hydrophilus atterimus* i *H. piceus*. Są one również umieszczone na czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w kategoriach odpowiednio: VU (narażony na wyginięcie) i NT (bliski zagrożenia), a także *Enochrus bicolor* (EN – zagrożony wyginięciem) oraz *Cercyon tristis* (LC – najmniejszej troski) (PAWOWSKI i in. 2001). Ponadto wykazano szereg gatunków rzadko i pojedynczo spotykanych w kraju. Pod względem ekologicznym większość z nich powiązana jest głównie z narażeniami na zniszczenie drobnymi zbiornikami wodnymi stanowiącymi naturalny element nieuregulowanych dolin rzecznych (starorzecza na różnym etapie sukcesji, zbiorniki astatyczne).

Na badanym terenie 70% wykazanych gatunków chrząszczy wodnych to eurytopy, zasiedlające szerokie spektrum różnorodnych typów wód. Pozostała część to gatunki o węższej specjalizacji, stenotopowe. Najliczniejszą grupę stanowiły acidofile, reprezentowane przez 9 gatunków: *Ilybius ater*, *I. neglectus*, *Acilius canaliculatus*, *Bidessus unistriatus*, *Hydroporus angustatus*, *H. erythrocephalus*, *H. striola*, *Helophorus laticollis*, *Cymbiodyta marginella*. Bogato reprezentowane były też gatunki tyrfofilne (6): *Gyrinus natator*, *Colymbetes striatus*, *Hydrochus brevis*, *Enochrus affinis*, *E. ochropterus*, *Limnebius aluta*. Przez pojedyncze gatunki reprezentowane były reofile (2 gatunki: *Haliphus fluviatilis* i *Limnebius papposus*) oraz halofile (również 2 gatunki: *Enochrus bicolor* i *Limnoxenus niger*). Jedynie *Nebrioporus canaliculatus* to psammofil a zarazem gatunek pionierski w wodach. Do gatunków pionierskich można zaliczyć też *Helophorus grandis* (określany czasem jako gatunek stepowy).

Wraz z wykazanymi wcześniej *Graphoderus bilineatus* i *Spercheus emarginatus* (SIENKIEWICZ, KONWERSKI 2004, 2005) z terenu RPK znanych jest 89 gatunków chrząszczy wodnych. Stanowi to 26% wszystkich gatunków Coleoptera należących do tej grupy ekologicznej w Polsce. Biorąc pod uwagę słabą zróżnicowanie typów zbiorników i cieków wodnych można uznać za liczbę dość znaczną. W Parku brak jest bowiem jezior, a wspomniane środowiska reprezentowane są przez starorzecza w różnych stadiach sukcesyjnych (zarówno stałe jak i okresowe), drobne zbiorniki okresowe pozostałe po wylęwach rzeki (wysychające latem) i nieliczne jak piaskownie i stawy antropogenicznego pochodzenia, a także wody płynące z Wartą na czele, mającą na tym odcinku charakter średniej rzeki nizinnej o nieuregulowanych brzegach.

Jak do tej pory żaden inny park krajobrazowy w województwie wielkopolskim nie doczekał się kompleksowego opracowania chrząszczy wodnych. Z pełniejszych opracowań można jedynie wymienić pracę BIESIADKI (1971) o chrząszczach wodnych z podrzędu Adephaga Pojezierza Miedzichodzko-Sierakowskiego, którego obszar częściowo wchodzi w obręb Sierakowskiego Parku Krajobrazowego. Nie opisuje ona jednak całego parku oraz wszystkich grup chrząszczy wodnych. Do prac przyczynkowych należy artykuł MIELEWCZYKA (2003) o wiosennym aspekcie entomofauny w Nadwarciańskim Parku Krajobrazowym i MIELEWCZYKA (1984) o chrząszczach wodnych Turwi (Park Krajobrazowy im. Dezyderego Chłapowskiego). Nie można więc porównać wyników z RPK do innych parków krajobrazowych Wielkopolski. W kraju najpełniejsze wykazy chrząszczy wodnych opracowano dla parków krajobrazowych Lubelszczyzny (BUCZYŃSKI, PRZEWOŹNY 2002; BUCZYŃSKI i in. 2007): Krzczonowskiego Parku Krajobrazowego (wykazano 113 gatunków chrząszczy wodnych) i Kozłowieckiego Parku Krajobrazowego (wykazano 100 gatunków chrząszczy wodnych). Podobnie opracowano Wdzydzki Park Krajobrazowy na Pojezierzu Pomorskim (113 gatunków) (BUCZYŃSKI i PRZEWOŹNY 2009). Zbadano również pod tym względem dwa parki krajobrazowe województwa łódzkiego, a mianowicie Spalski i Wzniesień Łódzkich, z których wykazano odpowiednio 64 gatunki (JASKUŁA i in. 2009) i 37 gatunków (JASKUŁA i in. 2010) wodnych chrząszczy. Na tym tle RPK wypada gorzej niż parki krajobrazowe Lubelszczyzny czy Wdzydzki Park Krajobrazowy. Jednak, ze wspomnianych wyżej powodów, opisywany Park ma zupełnie inny charakter niż powyższe i właściwie nie należy spodziewać się znaczącego wzrostu liczby wykazanych gatunków podczas dalszej eksploracji.





Tab. c.d. / cont. (2)

Lp. No.	Gatunek Species	Stanowisko – Locality																														Σ	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
30.	<i>Dytiscus circumflexus</i> (FABR.)																			1													1
31.	<i>Dytiscus dimidiatus</i> BERGSTR.									1																1			1	1			4
32.	<i>Hydaticus transversalis</i> (PONTOP.)			1																								1					2
33.	<i>Bidessus unistriatus</i> (GOEZE)									1																							1
34.	<i>Hydroglyphus geminus</i> (FABR.)										3			1																			4
35.	<i>Graptodytes pictus</i> (FABR.)									1		1	1																				3
36.	<i>Hydroporus angustatus</i> STURM							1									1	1										1					4
37.	<i>Hydroporus erythrocephalus</i> (L.)																	1															1
38.	<i>Hydroporus palustris</i> (L.)	1		10	1	1		3		1				2				7				4				4		4	4	1	8		47
39.	<i>Hydroporus planus</i> (FABR.)	4								4	3	1				1		3															16
40.	<i>Hydroporus striola</i> (GYLL.)		1															1															2
41.	<i>Nebrioporus canaliculatus</i> (LACORD.)									2																							2
42.	<i>Porhydrus lineatus</i> (FABR.)																1																1
43.	<i>Suphrodytes dorsalis</i> (FABR.)																	1															1
44.	<i>Hygrotus inaequalis</i> (FABR.)			1				1									1	1	1														5
45.	<i>Hygrotus impressopunctatus</i> (SCHALL.)							2		2								4															8
46.	<i>Hygrotus versicolor</i> (SCHALL.)									1			7																			6	14
47.	<i>Hyphydrus ovatus</i> (L.)	1		1		1					2	1	8					2	2			1		1	1		1	1	1	2		26	
48.	<i>Laccophilus hyalinus</i> (DEGEER)						2			3		7	3	2		1							1	3	1	1						24	
49.	<i>Laccophilus minutus</i> (L.)									6																							6
<b>Helophoridae</b>																																	
50.	<i>Helophorus aquaticus</i> (L.)									1																							1
51.	<i>Helophorus discrepans</i> REY		5																														5
52.	<i>Helophorus flavipes</i> FABR.																													1			1
53.	<i>Helophorus grandis</i> ILL.	1						1		3																							5
54.	<i>Helophorus granularis</i> (L.)			1						6	2		1					2	1	2						1	2		1	3			22
55.	<i>Helophorus laticollis</i> THOMS.					1		2																									3
56.	<i>Helophorus minutus</i> FABR.									6	1							4	3							1	3						18
57.	<i>Helophorus nanus</i> STURM		1	1	4	5		3		4								2				1								1			22
<b>Hydrochidae</b>																																	
58.	<i>Hydrochus brevis</i> (HERBST)																										1	1		2	1		5
59.	<i>Hydrochus crenatus</i> (FABR.)							1																									1
60.	<i>Hydrochus elongatus</i> (SCHALL.)			1													3	3		1						3	2	4	13	4			34

Tab. c.d. / cont. (3)

Lp. No.	Gatunek Species	Stanowisko – Locality																														Σ		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
<b>Spercheidae</b>																																		
61.	<i>Spercheus emarginatus</i> (SHALL.)	SIENKIEWICZ, KONWERSKI 2004, 2005																																
<b>Hydrophilidae</b>																																		
62.	<i>Anacaena limbata</i> (FABR.)						5		1										1		1													8
63.	<i>Anacaena lutescens</i> (STEPH.)						1		6	1						1	1							2		2								14
64.	<i>Chaetarthria seminulum</i> (HERBST.)									6																								6
65.	<i>Cymbiodyta marginella</i> (FABR.)								1	2	3																				1			7
66.	<i>Enochrus affinis</i> (THUNB.)																						1	1										2
67.	<i>Enochrus bicolor</i> (FABR.)								1																									1
68.	<i>Enochrus melanocephalus</i> (OLIV.)									1			4											1										6
69.	<i>Enochrus ochropterus</i> (MARSH.)																						2											2
70.	<i>Enochrus quadripunctatus</i> (HERBST)								3								2	1		1					1									8
71.	<i>Enochrus testaceus</i> (FABR.)								1																									1
72.	<i>Helochares obscurus</i> (O. F. MÜLL.)			1	1		1		1	10			1			3	1	1		4			1	4	6		4	2					41	
73.	<i>Hydrobius fuscipes</i> (L.)	3	1		1	1	1	1	2	2	3	7		1	1		1		2		2	1			1	1							32	
74.	<i>Limnoxenus niger</i> (GMELIN)	3							4	1	2			1					1					4	5		2	12					35	
75.	<i>Hydrochara caraboides</i> (L.)	1			1				1					2					1					1									7	
76.	<i>Hydrophilus aterrimus</i> ESCHSCH.															1																		1
77.	<i>Hydrophilus piceus</i> (L.)								2			1							1				1											4
78.	<i>Laccobius bipunctatus</i> (FABR.)								1																									1
79.	<i>Laccobius minutus</i> (L.)							1	2	15		1	6	3		1							2											31
80.	<i>Coelostoma orbiculare</i> (FABR.)																									1								1
81.	<i>Cercyon convexiusculus</i> STEPH.												1																		1			2
82.	<i>Cercyon tristis</i> (ILLIG.)												1																		1			2
<b>Hydraenidae</b>																																		
83.	<i>Hydraena palustris</i> ER.																															1		1
84.	<i>Limnebius aluta</i> (BEDEL)																															1		1
85.	<i>Limnebius atomus</i> (DUFT.)																															1		1
86.	<i>Limnebius papposus</i> MULS.																															1		1
87.	<i>Limnebius parvulus</i> (HERBST)		2						1	1																	1							5
88.	<i>Ochthebius minimus</i> (FABR.)	1	1			1			2	2																					3			10
<b>Dryopidae</b>																																		
89.	<i>Dryops auriculatus</i> (GEOF.)								2																									2
Razem (gatunków) – Total (species)		14	6	10	10	10	1	14	4	21	32	3	8	20	3	7	16	28	14	15	12	4	3	6	10	15	21	8	15	20	2			
Razem (osobników) – Total (individuals)		26	11	20	13	18	2	25	4	53	93	5	32	61	6	12	36	56	26	26	59	10	4	10	12	17	51	18	33	71	4		814	

## SUMMARY

The knowledge of the water beetles of protected areas at Wielkopolska-Kujawy Lowland should be considered partial. The authors started to study the beetles of Rogalin Landscape Park to fill up this gap. The work presents the second part of the results of those studies. In this part detailed data about water beetles of this area are presented and discussed.

Water beetles were collected in 30 chosen localities in Rogalin Landscape park between April and September 2008. 817 specimens were collected, representing 87 species from 9 families (Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Dryopidae). All the collected species are presented in the table. 10 species were more interesting because of their rare occurrence in Poland: *Gyrinus minutes*, *Dytiscus circumflexus*, *Nebrioporus canaliculatus*, *Helophorus grandis*, *Enochrus bicolor*, *Limnoxenus niger*, *Hydrophilus aterrimus*, *H. piceus*, *Limnebius aluta*, *Limnebius papposus*.

The most interesting data are about the occurrence of *Limnoxenus niger*, which has been previously known only from three localities and from three specimens. In the studied area it is one of the most common water beetles in spring and it was recorded in Rogalin Landscape Park from 10 localities.

This area is also a refuge of the water beetle species important for the United Europe (the Habitat Directive species), namely *Graphoderus bilineatus*, and other protected species in Poland: *Hydrophilus aterrimus* and *H. piceus*.

The information in the study considerably completes and updates the data on the Water beetles of Wielkopolsko-Kujawska Lowland and indicates a great significance of Rogalin Landscape Park as an element of environment protection system.

## PIŚMIENNICTWO

- BIDAS M., PRZEWOŹNY M. 2003: Materiały do poznania kałużnic (Coleoptera: Hydrophiloidea) Gór Świętokrzyskich. Wiad entomol., **22** (1): 5-12.
- BIESIADKA E. 1971: Chrząszcze wodne z podrzędu Adephaga Pojezierza Międzychodzko-Sierakowskiego. Bad. Fizjogr. Pol. Zach., ser. C, **34**: 9-33.
- BOUKAL D.S., BOUKAL M., FIKÁČEK M., HÁJEK J., KLEČKA J., SKALICKÝ S., ŠŤASTNÝ J. TRÁVNÍČEK T. 2007: Catalogue of water beetles of the Czech Republic. Klapalekiana, **43** (Suppl.): 1-289.
- BU CZYŃSKI P., CZACHOROWSKI P., LECHOWSKI L. 2001: Niektóre grupy owadów wodnych (Odonata, Heteroptera, Coleoptera, Trichoptera) projektowanego rezerwatu „Torfowiska wiszące nad jeziorem Jaczno” i okolic: Wyniki wstępnych badań. Roczn. nauk. Pol. Tow. Ochr. Przyr. „Salamandra”, **5**: 27-42.
- BU CZYŃSKI P., PIOTROWSKI W. 2002: Materiały do poznania chrząszczy wodnych (Coleoptera) Poleskiego Parku Narodowego. Parki nar. Rez. przyr., **21** (2): 185-194.
- BU CZYŃSKI P., PRZEWOŹNY M. 2002: Wodne chrząszcze (Coleoptera) Krzczonowskiego parku Krajobrazowego. Parki nar. Rez. przyr., **21** (3): 283-297.

- BUCZYŃSKI P., PRZEWOŹNY M., 2005: Uwagi o niektórych chrząszczach wodnych (Coleoptera: Gyrinidae, Haliplidae, Dytiscidae, Spercheidae, Hydrophilidae) uważanych za zagrożone w Polsce. *Wiad. entomol.*, **24** (2): 69-76.
- BUCZYŃSKI P., PRZEWOŹNY M. 2009: Aquatic beetles (Coleoptera) of Wdzydze Landscape Park (Tuchola Forests, N Poland). *Nature Journal*, **42**: 67-85.
- BUCZYŃSKI P., PRZEWOŹNY M., GUZ M. 2007: Chrząszcze wodne (Coleoptera: Hydrade-phaga, Hydrophiloidea, Staphylinoidea, Byrrhoidea) Kozłowieckiego Parku Krajobrazowego. *Parki nar. Rez. przyr.*, **26** (2): 93-111.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1976: Chrząszcze – Coleoptera. Adephaga prócz Carabidae, Myxophaga, Polyphaga: Hydrophiloidea. *Kat. Fauny Pol.*, Warszawa, XXIII, **4**: 1-307.
- CZACHOROWSKI S., LEWANDOWSKI K., WASILEWSKA A. 1993: The importance of aquatic insects for landscape integration in the catchment area of the River Gizela (Masurian Lake Districts, northeastern Poland). *Acta Hydrobiol.*, **35** (1): 49-64.
- JÄCH M.A. 1998: Annotated check list of aquatic and riparian/littoral beetle families of the Word. [W:] JÄCH M.A., LI L. (eds.): *Waters Beetles of China*, **2**: 25-42.
- JASKUŁA R., PRZEWOŹNY M., MELKE A. 2009: Chrząszcze (Coleoptera). [W:] JASKUŁA R., TOŃCZYK G. (red.): *Owady (Insecta) Spalskiego Parku Krajobrazowego Część I. Spała*: 27-59.
- JASKUŁA R., PRZEWOŹNY M., MELKE A., SOSZYŃSKA-MAJ A. 2010: Chrząszcze (Coleoptera). [W:] JASKUŁA R., TOŃCZYK G. (red.): *Owady (Insecta) Parku Krajobrazowego Wzniesień Łódzkich. Łódź*: 45-72.
- KOCH K. 1989: *Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. Band 1.* Goecke & Evers, Krefeld. 440 ss.
- MAJEWSKI T. 1994: The Laboulbeniales of Poland. *Pol. Bot. Stud.*, **7**: 1-466.
- MIELEWCZYK S. 1984: Quantitative investigations on Odonata, Heteroptera and Coleoptera in a drainage near village of Turew (Poznań region). *Acta Hydrobiol.*, **25-26**: 89-100.
- MIELEWCZYK S. 2003: Wiosenny stan entomofauny (Odonata, Heteroptera, Coleoptera) w rzece Warcie i zbiornikach przyrzecznych w Nadwarciańskim Parku Krajobrazowym. *Rocz. nauk. Pol. Tow. Ochr. Przyr. „Salamandra”*, **7**: 87-99.
- MOKRZYCKI T., BYK A., BOROWSKI J. 2008: Rzadkie i reliktowe saproksyliczne chrząszcze (Coleoptera) starych dębów Rogalińskiego Parku Krajobrazowego. *Parki nar. Rez. Przyr.*, **27** (4): 43-56.
- NUCKOWSKA K., KRZYŻANOWSKA I. 2006: Fauna and flora of two city-centre water reservoirs in Gorzów Wielkopolski. *Teka Kom. Ochr. Kszt. Środ. Przyr.*, **3**: 153-159.
- PAKULNICKA J. 2003: Wstępne dane na temat chrząszczy wodnych (Coleoptera) zasiedlających zbiorniki powyroboiskowe Pojezierza Olsztyńskiego. *Przegl. Przyr.*, **14** (1-2): 84-94.
- PAWŁOWSKI J., KUBISZ D., MAZUR M. 2002: Coleoptera chrząszcze. [W:] GŁOWACIŃSKI Z. (red.): *Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce.* Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków: 88-110.
- PRZEWOŹNY M. 2004: Nowe stanowiska kałużnic (Coleoptera: Hydrophiloidea) w Polsce. *Wiad. entomol.*, **23** (2): 69-80.

- PRZEWOŹNY M., BUCZYŃSKI P. 2003: *Hydrochus flavipennis* KÜSTER, 1852 (Coleoptera: Hydrochidae), a species new for the fauna of Poland. Pol. Pismo ent., **72** (3): 229-233.
- PRZEWOŹNY M., LUBECKI K. 2006a: Nowe stanowiska rzadziej spotykanych przedstawicieli chrząszczy wodnych z rodziny pływakowatych (Coleoptera: Dytiscidae) w Polsce. Wiad. entomol., **25** (3): 157-163.
- PRZEWOŹNY M., LUBECKI K. 2006b: Nowe stanowiska rzadziej spotykanych przedstawicieli wodnych chrząszczy z nadrodziny kałużnic (Coleoptera: Hydrophiloidea) i rodziny Hydraenidae (Coleoptera: Staphilinoidea) w Polsce. Wiad. entomol., **25** (4): 213-217.
- SIENKIEWICZ P., KONWERSKI Sz. 2004: Znaczenie rezerwatu „Krajkowo” koło Poznania dla ochrony chrząszczy (Coleoptera) środowisk dolin rzecznych. [W:] Ochrona owadów – „Parki narodowe i rezerwaty przyrody w Polsce jako naturalne ostoje europejskiej fauny owadów”. Wiad. entomol., **23**, Supl. 2: 189-191.
- SIENKIEWICZ P., KONWERSKI Sz., 2005: Rare and endangered beetles (Coleoptera) from Krajkowo Nature Reserve in the middle course of the Warta river in Western Poland. [W:] SKŁODOWKI J., HURUK S., BARSEVSKIS A., TARASIUK S. (red.): Protection of Coleoptera in the Baltic Sea Region. Warsaw Agricultural University Press, Warsaw: 57-63.
- SIENKIEWICZ P., KONWERSKI Sz., PRZEWOŹNY M. 2009: Nowe dane o występowaniu chrząszczy (Coleoptera) z wybranych rodzin na terenie Rogalińskiego Parku Krajobrazowego. Część I. Biegaczowate (Carabidae). Wiad. entomol., **28** (4): 219-230.
- SZOŁTYS H. 2008: Rzadkie i nowe dla fauny Polski gatunki chrząszczy (Coleoptera). Acta ent. siles., **16**: 17-20.
- WILŻAK T., ŻURAWLEW P. 2008: Przyroda powiatu pleszewskiego. Starostwo Powiatowe w Pleszewie, Pleszew. 146 ss.
- ZAWAL A., BUCZYŃSKI P., PIETRZAK L. 2004: Aquatic invertebrates of the lowland peatbog Krępskie Bagno (Northern Poland). [W:] WOŁĘJKO L., JASNOWSKA J. (red.): The future of the Polish mire. Monogr. AR, Szczecin: 199-204.