

ARTYKUŁ / ARTICLE

Stan poznania i nowe dane o właściwych chrząszczach wodnych (Coleoptera) powiatu pleszewskiego (Polska Zachodnia)

State of knowledge and new data on true water beetles (Coleoptera)
of the Pleszew district (Western Poland)

Paweł BUCZYŃSKI¹, Przemysław ŻURAWLEW², Andrzej MELKE, Marek PRZEWOŹNY³,
Krzysztof LUBECKI⁴

¹ Katedra Zoologii i Ochrony Przyrody, Instytut Nauk Biologicznych, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej,
ul. Akademicka 19, 20-033 Lublin, ORCID: 0000-0003-4009-1755; e-mail: pawbucz@gmail.com

² Projekt Orthoptera Polski, Żbiki 45, 63-304 Czermin, ORCID: 0000-0001-8043-7883;
email: grusleon@gmail.com

³ Zakład Zoologii Systematycznej, Wydział Biologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza,
ul. Uniwersytetu Poznańskiego 6, 61-614 Poznań, ORCID: 0000-0003-0376-4404;
e-mail: hygrotus@amu.edu.pl

⁴ ul. Racula-Modrzewiowa 5, 66-004 Zielona Góra, Poland, ORCID: 0000-0001-6703-1168; e-mail: krzysztof@lubecki.pl

ABSTRACT: A total of 78 species of true water beetles were recorded in the Pleszew district during various entomological studies conducted in the years 1984–2021. The most interesting were: *Agabus striolatus*, *Ilybius montanus*, *Graphoderus austriacus*, *G. zonatus*, *Dytiscus semisulcatus*, *Nebrioporus canaliculatus*, *Hydroporus nigrita*, and *Hydrophilus aterrimus*. It was estimated that the fauna of the Pleszew district is probably rich in species and that it is an important area for the protection of water beetles. The fauna of peat bogs and stagnant waters of various kinds is valuable. Systematic surveys of this area are necessary, covering all aquatic habitats. Least is known about the fauna of running waters. Records of water beetles in terrestrial habitats and in atypical aquatic habitats were also discussed.

KEY WORDS: western Poland, Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrochidae, Hydrophilidae, faunistics, checklist.

Wstęp

JÄCH (1998) zdefiniował właściwe chrząszcze wodne jako to te chrząszcze, których imagines przez większą część czasu żyją pod wodą lub są częściowo zanurzone. Jest to grupa ekologiczna tworzona przez gatunki należące do: trzech podrzędów, 6 nadrodzin i 18 rodzin. W Polsce występuje ok. 340 gatunków z 12 rodzin (PETRYSZAK 2004, PRZEWOŹNY 2004a, 2004b) – ich dokładna liczba jest sporna, bo część Hydrophilidae zasiedla materię organiczną i na lądzie, i na pobrzeżu wód.

Badania chrząszczy wodnych ziem Polski mają tradycję długą i bogatą, w regionach zachodnich tworzoną głównie przez badaczy niemieckich i następnie polskich (BURAKOWSKI i in. 1976, 2000). Szeroko pojmowana Wielkopolska należy niemal w całości do krainy faunistycznej Niziny Wielko-

polsko-Kujawskiej (BURAKOWSKI i in. 1976), która jest jednym z częściej badanych regionów Polski. Jednak badania rozkładały się tu nierównomiernie i wciąż są obszary, z których właściwie nie ma danych. Jest to nie tylko istotna luka w wiedzy o rozmieszczeniu geograficznym chrząszczy, ale też szkoda dla ochrony przyrody, bo ta grupa owadów jest rekomendowana jako wskaźnik jakości siedlisk wodnych i surogat różnorodności biologicznej, więc może służyć do typowania miejsc cennych i planowania ich ochrony (np. BILTON i in. 2006, SÁNCHEZ-FERNÁNDEZ i in. 2006, GUARESCHI i in. 2012, KOCHURKO i RYNDEVICH 2015). Do takich „białych plam” należy powiat pleszewski: wykazano stąd zaledwie trzy gatunki (WILŻAK i ŻURAWLEW 2008, BUCZYŃSKI i ŻURAWLEW 2020). To dziwi, bo ten duży obszar (ok. 713 km²) może nie jest tak bogaty

w zróżnicowane i cenne siedliska wodne, jak niektóre inne części Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (np. Pojezierze Wielkopolskie i Pradolina Toruńsko-Eberswaldzka), ale nie brak tu miejsc wartych zbadania. Naszym celem jest zmiana tego stanu rzeczy. W niniejszej pracy podajemy pierwsze bogatsze dane z powiatu pleszewskiego, podsumowujemy wiedzę o jego faunie i wskazujemy na najpilniejsze potrzeby badawcze.

Teren badań

Powiat pleszewski (51°55' – 52°05' N, 17°30' – 18°02' E), o powierzchni 713,07 km², leży na południowym wschodzie makroregionu Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej, a w jej obrębie – na pograniczu Wysoczyzny Kaliskiej i Równiny Rychwalskiej. Jego krajobraz ukształtowało zlodowacenie środkowopolskie. Z różnych form użytkowania ziemi dominują użytki rolne pokrywające ok. 75% powierzchni powiatu. Większe obszary łąk i turzycowisk zachowały się w dolinach rzek. Największą rzeką jest Proсна, inne większe ciekі to: Lutynia, Ner, Ciemna, Giszka, Garbacz i Grabówka. Największy zbiornik wodny to zbiornik retencyjny w Gołuchowie (51,5 ha). Wody stojące reprezentują głównie naturalne i sztuczne drobne zbiorniki różnego rodzaju. Kilkadziesiąt torfowisk z dużym udziałem torfowców *Sphagnum* spp., znajduje się pośród rozległych borów sosnowych na terenie gmin Gizałki i Chocz. Duże lasy mieszane, głównie z dominacją dębu szypułkowego *Quercus robur* L., leżą koło Taczanowa i Gołuchowa. Istnieje tu też 50 parków podworskich i założeń parkowych, w których zachowały się stare drzewa i stawy. W powiecie utworzono trzy obszary Natura 2000: „Dąbrowy Krotoszyńskie”, „Glinianki w Lenartowicach” i „Bory Chrobotkowe Puszczy Pyzdrowskiej” (KONDRACKI 2011, ŻURAWLEW 2014, 2018).

Material i metody

Analizowany materiał własny pochodzi z lat: 1984-1986, 1988, 1990, 1992, 1997, 2003, 2010, 2011, 2014-2021. Zebrano go przy okazji realizacji różnych projektów, które nie były związane bezpośrednio z badaniami chrząszczy siedlisk wodnych. Chrząszcze łowiono: „na upatrzonego” w siedliskach lądowych i wodach efemerycznych (kałużach, rozkładanych basenach, itp.), czerpakiem hydrobiologicznym, *ad lucem*, w pułapki Barbera, przesiewając ściółkę w pobliżu zbiorników. Ogółem zebrano 263 imagines (leg. Arkadiusz GAWROŃSKI, Grzegorz MARKIEWICZ, Andrzej MELKE, Tomasz RUTKOWSKI, Przemysław ŻURAWLEW; det. et coll. Paweł BUCZYŃSKI, Krzysztof LUBECKI, Andrzej MELKE et Marek PRZEWOŻNY).

Materiał pochodzi z 26 stanowisk, były to: (1) XT86, Gizałki, z dala od zbiorników wodnych

(ul. Wodna) (leg. Przemysław ŻURAWLEW); (2) XT97, Gizałki, torfowisko przejściowe (leg. Przemysław ŻURAWLEW et Tomasz RUTKOWSKI); (3) YT06, Białobłoty, torfowisko przejściowe (leg. Przemysław ŻURAWLEW); (4) YT06, Białobłoty, torfowisko przejściowe (leg. Przemysław ŻURAWLEW); (5) YT06, Białobłoty, torfowisko przejściowe (leg. Przemysław ŻURAWLEW); (6) XT96, Nowa Kaźmierka, torfowisko przejściowe (leg. Przemysław ŻURAWLEW); (7) XT96, Józefów, torfowisko przejściowe (leg. Przemysław ŻURAWLEW); (8) XT96, Stara Kaźmierka, z dala od wody (leg. Przemysław ŻURAWLEW); (9) XT96, Żbiki, z dala od zbiorników wodnych (leg. Przemysław ŻURAWLEW); (10) XT96, Żbiki, rów łąkowy (leg. Przemysław ŻURAWLEW); (11) XT96, Kwileń, z dala od zbiorników wodnych (leg. Przemysław ŻURAWLEW); (12) YT05, Piła, z dala od zbiorników wodnych (leg. Grzegorz MARKIEWICZ); (13) YT05, Piła, stawy rekreacyjne (leg. Grzegorz MARKIEWICZ); (14) YT05, Nowolipsk, z dala od zbiorników wodnych (leg. Przemysław ŻURAWLEW); (15) XT85, Skrzypnia, rów śródpolny (leg. Przemysław ŻURAWLEW); (16) XT95, Pleszew, z dala od zbiorników wodnych (ul. Lipowa) (leg. Przemysław ŻURAWLEW); (17) XT95, Pleszew, z dala od zbiorników wodnych (ul. Kaliska) (leg. Przemysław ŻURAWLEW); (18) XT95, Pleszew, z dala od zbiorników wodnych (ul. Prokopowska) (leg. Przemysław ŻURAWLEW); (19) XT84, Karminiek, drobny zbiornik łąkowy (leg. Przemysław ŻURAWLEW); (20) XT84, Taczanów, bagno śródleśne (leg. Andrzej MELKE); (21) XT94, Dobra Nadzieja, staw rekreacyjny (leg. Przemysław ŻURAWLEW); (22) XT94, Krzywosądów, zbiornik w starej piaskowni (leg. Arkadiusz GAWROŃSKI); (23) YT05, Gołuchów, drobny zbiornik na łące śródleśnej (leg. Andrzej MELKE); (24) YT04, Gołuchów, łąka podmokła (leg. Przemysław ŻURAWLEW); (25) YT04, Gołuchów, z dala od wody (leg. Andrzej MELKE); (26) BC94, Kościelna Wieś, staw rybny (leg. Andrzej MELKE).

Ponadto w zestawieniu danych wykorzystano listę chrząszczy stwierdzonych w parku-arboretum w Gołuchowie – nieupublicznony załącznik nr 4 do programu ochrony przyrody tego obiektu (KICZYŃSKA i in. 2015).

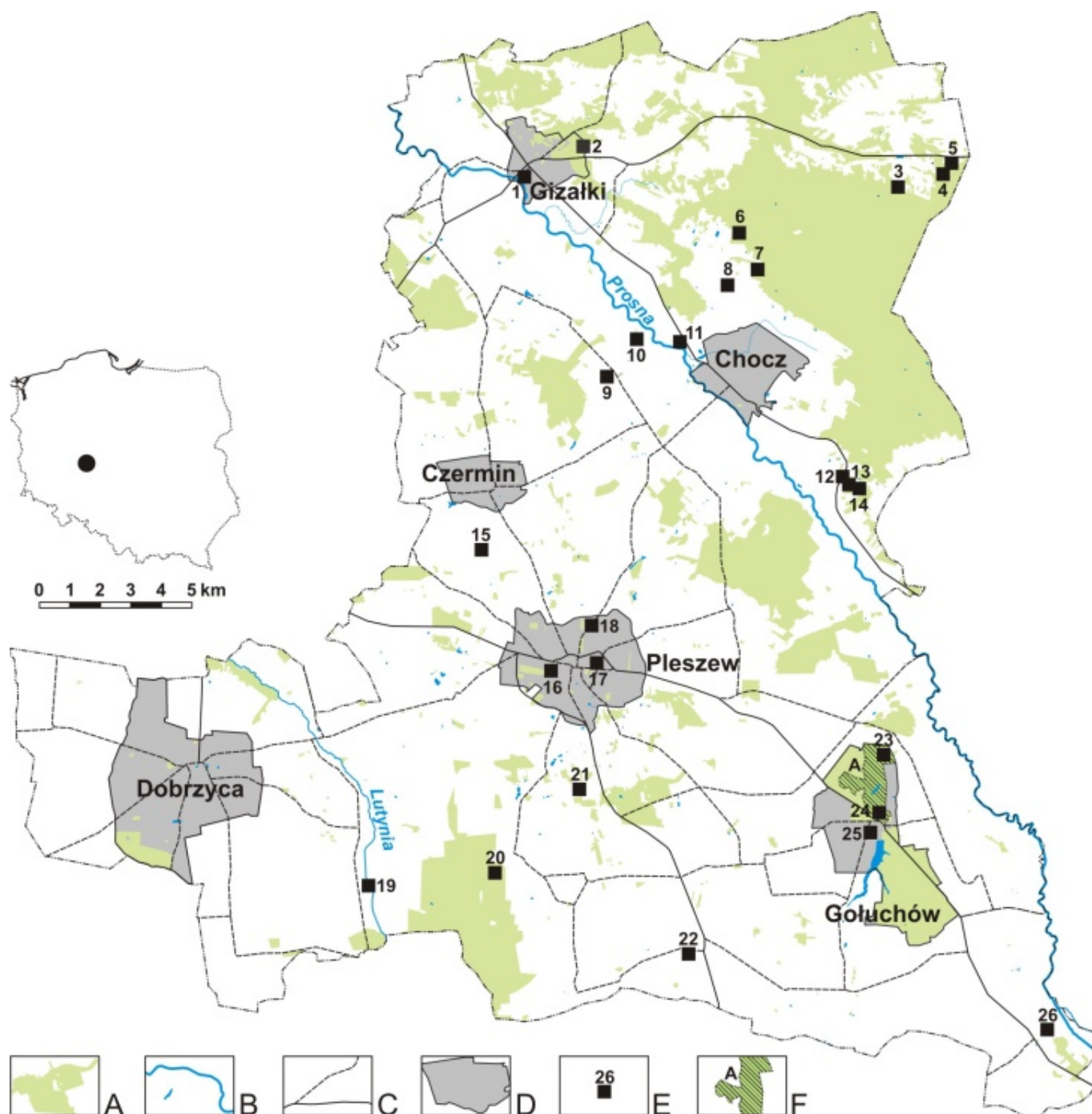
Wykorzystane w analizie materiału dane o preferencjach siedliskowych gatunków chrząszczy przyjęto za PRZEWOŻNYM i in. (2006) i KLAUSNITZEREM (1996).

Wyniki

Zebrany materiał obejmuje: materiały własne – 73 gatunki, załącznik do programu ochrony przyrody parku-arboretum w Gołuchowie – 21 gatunków. Ogółem jest to 78 gatunków z 7 rodzin: Gyrinidae – 1,

Haliplidae – 3, Noteridae – 2, Dytiscidae – 50, Helophoridae – 3, Hydrochidae – 1, Hydrophilidae – 18. Poniżej prezentujemy dane o ich występowaniu. Numery stanowisk są wytłuszczone i odpowiadają tym w rozdziale „Metody i materiał” i na rycinie

(Ryc.), dane z wykazu chrząszczy arboretum oznaczono jako „A” (niestety są niepełne: bez stanowisk, dat i liczb osobników). Dane opublikowane opatrzone cytowaniami.



Ryc. Powiat pleszewski i lokalizacja stanowisk badawczych: A – lasy, B – zbiorniki wodne i główne rzeki, C – drogi, D – obszary administracyjne stolic gmin, E – stanowiska (numeracja jak w tekście), F – teren arboretum w Gołuchowie

Fig. The Pleszew district and location of study sites: A – forests, B – water bodies and main rivers, C – roads, D – administrative areas of capitals of communities, E – study sites (numbering like in the text), F – the area of the arboretum in Gołuchów

Gyrinidae

Gyrinus substriatus STEPHENS, 1828 – (10) 10 IV 2010, 1 ex.; (A).

Haliplidae

Haliplus flavicollis STURM, 1834 – (9) 20 VI 2021, 1 ex.

Haliplus ruficollis (DE GEER, 1774) – (23) 4 IV 1988, 12 exx.; (A).

Peltodytes caesus (DUFTSCHMID, 1835) – (23) 4 IV 1988, 1 ex.

Noteridae

Noterus clavicornis (DE GEER, 1774) – (2) 2 I 2018, 1 ex.; (23) 4 IV 1988, 1 ex.; (A).

Noterus crassicornis (O.F. MÜLLER, 1776) – (2) 2 I 2018, 1 ex.

Dytiscidae

Agabus affinis (PAYKULL, 1798) – (9) 2 IV 2017, 1 ex.

Agabus bipustulatus (LINNAEUS, 1767) – (3) 29 VI 2019, 1 ex.; 4, 10 VII 2020, 1 ex.; (9) 14 IX 2015, 1 ex., 2 IV 2017, 1 ex., 25 VI 2017, 1 ex., 4 IV 2018, 1 ex., 12 VI 2019, 1 ex., 20 VII 2019, 1 ex., 10 VIII 2019, 1 ex., 10 VII 2020, 1 ex., 9 V 2021, 1 ex., 10 VI 2021, 1 ex., 11 IX 2021, 1 ex.; (14) 31 X 2021, 1 ex.; (15) 11 VI 2014, 2 exx.; (18) 25 VII 2014, 1 ex., 1 VIII 2020, 1 ex.; (23) 4 IV 1988, 1 ex.

Agabus paludosus (FABRICIUS, 1801) – (9) 3 V 2018, 1 ex.

Agabus striolatus (GYLLENHAL, 1808) – (9) 25 VI 2017, 3 exx.

Agabus uliginosus (LINNAEUS, 1760) – (10) 18 IV 2011, 1 ex., (20) 10 V 2003, 1 ex.; (23) 27 VI 1985, 2 exx., 4 IV 1988, 1 ex.; (25) brak daty, 2 exx.

Agabus undulatus (SCHRANK, 1776) – (2) 2 I 2018, 1 ex.; (25) 4 IV 1988, 3 exx.; (A).

Ilybius ater (DE GEER, 1774) – (24) 16 VII 2015, 1 ex.

Ilybius chalconatus (PANZER, 1797) – (9) 12 VI 2019, 1 ex.; (23) 4 IV 1988, 1 ex.

Ilybius fuliginosus (FABRICIUS, 1792) – (9) 28 VII 2018, 1 ex., 12 VI 2019, 1 ex.; (15) 11 VI 2014, 1 ex.

Ilybius montanus (STEPHENS, 1828) – (9) 20 VII 2019, 1 ex. (BUCZYŃSKI i ŻURAWLEW 2020).

Ilybius neglectus (ERICHSON, 1837) – (26) 27 IV 2003, 1 ex.

Ilybius subaeneus ERICHSON, 1837 – (A).

Ilybius subtilis (ERICHSON, 1837) – (20) 10 V 2003, 1 ex.

Colymbetes fuscus (LINNAEUS, 1758) – (4) 10 VII 2010, 2 exx.; (6) 12 VII 2010, 2 exx.; (9) 25 VI 2017, 1 ex.; (A).

Rhantus bistriatus (BERGSTRÄSSER, 1777) – (6) 12 VII 2010, 1 ex.; (25) 4 IV 1988, 1 ex.

Rhantus exsoletus (FORSTER, 1771) – (23) 4 IV 1988, 1 ex.

Rhantus latitans SHARP, 1882 – (21) 10 IV 2010, 6 exx.

Rhantus suturalis (MAC LEAY, 1825) – (9) 28 IV 2018, 1 ex., 31 V 2018, 1 ex., 17 VI 2018, 1 ex., 20 VII 2018, 1 ex., 12 VI 2019, 1 ex.; (17) 15 VII 2010, 1 ex., 14 VII 2021, 1 ex.; (18) 8 VII 2010, 1 ex.; (21) 10 IV 2010, 8 exx., 30 VII 2011, 1 ex.; (A).

Rhantus suturellus (HARRIS, 1828) – (A).

Liopterus haemorrhoidalis (FABRICIUS, 1787) – (9) 17 VI 2018, 1 ex.; (18) 1 VII 2020, 1 ex.; (23) 4 IV 1988, 1 ex.

Cybister lateralimarginalis (DE GEER, 1774) – (5) 10 VI 2010, 1 ex.

Acilius canaliculatus (NICOLAI, 1822) – (6) 12 VII 2010, 5 exx.; (16) 20 IV 2011, 1 ex.; (18) 26 III 2014, 1 ex.; (21) 19 IV 2014, 1 ex.

Acilius sulcatus (LINNAEUS, 1758) – (4) 10 VII 2010, 1 ex.; (6) 12 VII 2010, 1 ex.; (8) 28 IV 2018, 1 ex.; (9) 2 IV 2017, 1 ex., 5 V 2017, 1 ex.

Graphoderus austriacus (STURM, 1834) – (9) 16 V 2017, 1 ex.; (18) 26 V 2014, 1 ex.

Graphoderus cinereus (LINNAEUS, 1758) – (3) 29 VI 2010, 1 ex.; (21) 25 V 2014, 1 ex.

Graphoderus zonatus (HOPPE, 1795) – (25) 4 IV 1988, 2 exx.

Dytiscus circumcinctus AHRENS, 1811 – (9) 20 VII 2018, 1 ex.

Dytiscus marginalis LINNAEUS, 1758 – (1) 9 VII 2014, 2 exx.; (9) 5 IV 2016, 1 ex., 29 VII 2017, 1 ex.; (11) 21 IV 2014, 1 ex.; (18) 23 II 2015, 1 ex.; (21), 10 IV 2010, 1 ex.

Dytiscus semisulcatus O.F. MÜLLER, 1776 – (21) 15 VIII 1992, 1 ex. (WILŻAK i ŻURAWLEW 2008).

Hydaticus aruspex CLARK, 1864 – (21) 10 V 2010, 1 ex.; (A).

Hydaticus continentalis J. BALFOUR-BROWNE, 1944 – (12) 12 VII 2010, 1 ex.

Hydaticus seminiger (DE GEER, 1774) – (4) 10 VII 2010, 2 exx.; (6) 12 VII 2010, 1 ex.; (21) 10 IV 2010, 2 exx.

Hydaticus transversalis (PONTOPPIDAN, 1763) – (4) 10 VII 2010, 1 ex.; (21) 4 IV 2010, 1 ex.

Bidessus unistriatus (SCHRANK, 1781) – (25) 4 IV 1988, 1 ex.

Hydroglyphus geminus (FABRICIUS, 1792) – (26) 27 IV 2003, 1 ex.

- Nebrioporus canaliculatus* (LACORDAIRE, 1835) – (21) 10 IV 2010, 1 ex.
- Hydroporus discretus* FAIRMAIRE et BRISOUT, 1859 – (A).
- Hydroporus dorsalis* (FABRICIUS, 1787) – (25) 4 IV 1988, 1 ex.
- Hydroporus erythrocephalus* (LINNAEUS, 1758) – (21) 20 IV 2010, 2 exx.
- Hydroporus figuratus* (GYLLENHAL, 1826) – (23) 4 IV 1988, 1 ex.
- Hydroporus incognitus* SHARP, 1869 – (23) 4 IV 1988, 1 ex.; (A).
- Hydroporus nigrita* (FABRICIUS, 1792) – (20) 10 V 2003, 1 ex.
- Hydroporus palustris* (LINNAEUS, 1760) – (20) 10 V 2003, 1 ex.
- Hydroporus planus* (FABRICIUS, 1782) – (18) 22 IV 2014, 1 ex.; (24) 17 III 1990, 1 ex.; (A).
- Hydroporus rufifrons* (O.F. MÜLLER, 1776) – (9) 1 XI, 2018, 1 ex., 20 VI 2021, 1 ex.
- Hydroporus striola* (GYLLENHAL, 1826) – (23) 4 IV 1988, 2 exx.
- Hygrotus impressopunctatus* (SCHALLER, 1783) – (23) 4 IV 1988, 2 exx.; (A).
- Hygrotus inaequalis* (FABRICIUS, 1776) – (9) 31 V 2018, 1 ex.; (23) 4 IV 1988, 2 exx.
- Hyphydrus ovatus* (LINNAEUS, 1760) – (18) 1 VIII 2020, 1 ex.; (23) 4 IV 1988, 1 ex.; (A).
- Laccophilus minutus* (LINNAEUS, 1758) – (21) 10 IV 2010, 2 exx.

Helophoridae

- Helophorus aquaticus* (LINNAEUS, 1758) – (9) 28 V 2018, 14 exx.; (A).
- Helophorus flavipes* FABRICIUS, 1792 – (20) 10 V 2003, 1 ex.
- Helophorus nubilus* FABRICIUS, 1776 – (9) 20 VI 2021, 1 ex.

Hydrochidae

- Hydrochus crenatus* (FABRICIUS, 1792) – (21) 10 IV 2010, 1 ex.

Hydrophilidae

- Berosus luridus* LINNAEUS, 1761 – (23) 4 IV 1988, 1 ex.
- Laccobius bipunctatus* (FABRICIUS, 1775) – (9) 12 VIII 2020, 1 ex.
- Laccobius minutus* (LINNAEUS, 1758) – (21) 10 IV 2010, 1 ex.
- Hydrobius fuscipes* (LINNAEUS, 1758) – (9) 5 VII 2018, 2 exx., 20 VI 2021, 1 ex.; (18) 26 III 2014, 2 exx.; (21) 10 IV 2010, 8 exx.; (23) 4 IV 1988, 8 exx.; A.

- Hydrobius rottenbergii* GERHARDT, 1782 – (9) 12 VIII 2020, 1 ex.; (18) 1 VIII 2020, 1 ex.; (23) 4 IV 1988, 1 ex.
- Hydrobius subrotundus* STEPHENS, 1829 – (23) 4 IV 1988, 1 ex.
- Hydrochara caraboides* (LINNAEUS, 1758) – (2) 28 IV 2018, 3 exx.; (4) 10 VII 2010, 2 exx.; (7), 6 VI 2016, 1 ex.; (13) 28 VIII 1997, 1 ex.; (17) 11 VII 2010, 1 ex.; (18) 7 VII 2014, 1 ex.; (19) 19 IV 2011, 1 ex.; (21) 10 IV 2010, 3 exx., 21 IV 2011, 1 ex., 25 VIII 2011, 2 ex.; (23) 4 IV 1988, 2 exx.
- Hydrophilus aterrimus* ESCHSCHOLTZ, 1822 – (12) 15 VII 2000, 1 ex.; przez WILŻAKA i ŻURAWLEWA (2008) podany błędnie jako *H. piceus* (LINNAEUS, 1758).
- Anacaena lutescens* (STEPHENS, 1829) – (20) 10 V 2003, 1 ex.; (23) 4 IV 1988, 5 exx.; (A).
- Enochrus coarctatus* (GREDLER, 1863) – (23) 4 IV 1988, 2 exx.
- Enochrus ochropterus* (MARSHAM, 1802) – (23) 4 IV 1988, 3 exx.
- Enochrus quadripunctatus* (HERBST, 1797) – (9) 7 VIII 2018, 1 ex.
- Enochrus testaceus* (FABRICIUS, 1801) – (23) 4 IV 1988, 1 ex.; (A).
- Helochaeres obscurus* (O.F. MÜLLER, 1776) – (9) 12 VIII 2020, 1 ex.; (18) 1 VIII 2020, 2 exx.; (23) 4 IV 1988, 22 exx.; (A).
- Coelostoma orbiculare* (FABRICIUS, 1775) – (A).
- Cercyon impressus* (STURM, 1807) – (25) 3 V 1984, 1 ex.
- Cercyon unipunctatus* (LINNAEUS, 1758) – (25) 19 III 1990, 1 ex.
- Cercyon ustulatus* (PREYSSLER, 1790) – (A).

Najbardziej rozpowszechnione były: *Hydrochara caraboides* (8 stanowisk), *Agabus bipustulatus* (6) oraz *A. uliginosus*, *Rhantus suturalis*, *Dytiscus marginalis* i *Hydrobius fuscipes* (po 5). Najczęściej łowiono: *Agabus bipustulatus* (18 razy), *Rhantus suturalis* i *Hydrochara caraboides* (po 11) oraz *Dytiscus marginalis* i *Hydrobius fuscipes* (po 6). Najliczniejsze były: *Helochaeres obscurus* (25 osobników), *Hydrobius fuscipes* (21), *Rhantus suturalis* (19) oraz *Helophorus aquaticus* i *Hydrochara caraboides* (po 17).

Jak wskazują powyższe dane, grupę dominujących pod różnymi względami tworzy 8 gatunków: 7 eurytopów i jeden tyrfofil (*Agabus uliginosus*). Odpowiada to strukturze całego materiału: eurytopy reprezentuje 62,8% stwierdzonych gatunków i 79,5% osobników. Mniej bogate w gatunki i liczne w osobniki są: tyrfofile, hylofile, reofile, argilofile i psammofile. Ta struktura materiału wynika z podaży siedlisk wodnych i podmokłych na terenie badań, ale też

częściowo z braku badań niektórych z nich, np. niezbadane pozostają wody bieżące.

Interesujące wyniki dały niektóre metody nietypowe dla badań hydrobiologicznych. Np. łowiono chrząszcze „na upatrzonego” w basenach kąpielowych z wodą chlorowaną – w małych basenach stelażowych stawianych okresowo przy domach i w dużych zbiornikach trwałych. Było to: *Agabus bipustulatus*, *Ilybius montanus*, *Rhantus suturalis*, *Liopterus haemorrhoidalis*, *Hyphydrus ovatus*, *Hydrobius rothenbergii* i *Helochares obscurus*. Podobny charakter miało stwierdzenie *Agabus bipustulatus* w efemerycznym zbiorniczku wodnym w karoserii rozebranego samochodu. Takie stwierdzenia miały miejsce tylko w ostatnich dniach wiosny (od 17 VI) i w sezonie letnim (do 25 VIII).

„Na upatrzonego” w siedliskach lądowych z dala od zbiorników wodnych złowiono 16 gatunków. Były to: *Haliphus flavicollis*, *Agabus bipustulatus*, *A. paludosus*, *A. striolatus*, *Colymbetes fuscus*, *Rhantus suturalis*, *Acilius canaliculatus*, *Dytiscus marginalis*, *Hydroporus planus*, *H. rufifrons*, *Hygrotus inaequalis*, *Helophorus aquaticus*, *H. nubilus*, *Hydrobius fuscipes*, *Hydrochara caraboides*, *Hydrophilus aterrimus*. Te stwierdzenia miały miejsce głównie wczesną wiosną lub jesienią, w lecie były wyraźnie rzadsze.

Przesiewając ściółkę odnotowano chrząszcze wodne tylko raz, zimą (2 I). Były to: *Noterus clavicornis*, *N. crassicornis* i *Agabus undulatus*. Natomiast w pułapki Barbera i *ad lucem* chrząszcze były łowione od kwietnia do października.

Dyskusja

Materiał analizowany w niniejszej pracy, choć umiarkowanie duży, okazał się bogaty jakościowo: 78 gatunków to ok. 23% fauny krajowej (PETRYSZAK 2004, PRZEWOŹNY 2004a, 2004b). Dla porównania: podczas kilkuletnich, systematycznych badań chrząszczy wodnych na różnych obszarach nizinnych w Polsce wykazywano od ok. 100 do ok. 150 gatunków (np. BIESIADKA i PAKULNICKA 2004, PRZEWOŹNY i in. 2006, BUCZYŃSKI i in. 2007, BUCZYŃSKI i PRZEWOŹNY 2009) – a były to często obszary bogatsze w wody powierzchniowe, niż powiat pleszewski. Zatem można uznać, że w powiecie pleszewskim wykonano już rekonesans faunistyczny, który daje wstępny wgląd w charakter fauny tego obszaru i pozwala planować dalsze, dokładniejsze badania.

Niektóre stwierdzone gatunki są interesujące z powodów faunistycznych i związanych z ochroną przyrody.

Po raz pierwszy z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (*sensu* BURAKOWSKI i in. 1976) podajemy:

Hydroporus figuratus, *H. nigrita*, *Hydrobius rothenbergii* i *H. subrotundus*. Gatunkiem nowym dla tej krainy faunistycznej, zebranych podczas omawianych badań ale już omówionym w innej publikacji (BUCZYŃSKI i ŻURAWLEW 2020), jest też *Ilybius montanus*. Jednak część tych „nowości” wynika ze zmian w taksonomii chrząszczy (BERGSTEN i in. 2012, FOSSEN i in. 2016, RYNDEVICH i ANGUS 2020): wcześniej *Hydroporus figuratus* oznaczano jako *H. dorsalis*, a *Hydrobius rothenbergii* i *H. subrotundus* – jako *H. fuscipes*. Dodatkową konfuzję może powodować niepewny status taksonu *Suphrodytes* GOZIS, 1914, uważanego to za odrębny rodzaj, to za podrodzaj w obrębie rodzaju *Hydroporus* CLAIRVILLE, 1806 (np. ANGUS 1985, NILSSON i HÁJEK 2021). Dziś dopiero rozpoznajemy rozmieszczenie geograficzne tych gatunków. Mogły one już być łowione na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej, co warto sprawdzić na drodze rewizji starszych zbiorów.

Ciekawszym przypadkiem jest *Ilybius montanus*: stanowisko nr 9 jest dopiero 6. jego stanowiskiem znanym z Polski (BUCZYŃSKI i ŻURAWLEW 2020). Jest to tyrfofil spotykany też w strumieniach lądowych (KLAUSNITZER 1996), tymczasem złowiono go w przydomowym, małym basenie z chlorowaną wodą. Prawdopodobnie ten gatunek był związany z którymś z torfowisk lub zbiorników dystroficznych w borach sosnowych na prawym brzegu Prosnicy, które są oddalone od wsi Żbiki o ok. 6 km. W basenie złowiono go w sezonie letnim, mogło to być siedlisko tymczasowe, skolonizowane podczas dyspersji wywołanej wysychaniem jego właściwego siedliska (BUCZYŃSKI i ŻURAWLEW 2020).

Acydofilny i zimnolubny *Hydroporus nigrita* (KLAUSNITZER 1996), został złowiony w typowym dla siebie siedlisku. Jest to gatunek dość rzadko stwierdzany w Polsce, jednak w odpowiednich biotopach liczny, znany już wcześniej z 19 na 25 krain (BURAKOWSKI i in. 1976, KORDYLAS 1994, KOWALIK i BUCZYŃSKI 2003, GREŃ 2009, PRZEWOŹNY i in. 2010).

Warto wyróżnić też gatunki o różnym stopniu rzadkości w Polsce (PETRYSZAK 2004; PRZEWOŹNY 2004b): bardzo rzadkie (vrm) – *Ilybius montanus*, rzadkie (rm) – *Agabus striolatus*, *Graphoderus austriacus*, *Dytiscus semisulcatus*, *Nebrioporus canaliculatus*, *Hydroporus incognitus*, lokalnie liczne (loc) – *Hydrophilus aterrimus*. Choć należy tu zauważyć, że w zakresie chrząszczy wodnych opracowanie PETRYSZAKA (2004) zawiera elementy wątpliwe: na podstawie naszych danych z wielu regionów Polski uważamy, że *Hydroporus incognitus* nie jest gatunkiem rzadkim, natomiast spośród gatunków wykazanych przez nas z powiatu pleszewskiego, powinien być za takowy uznany *Graphoderus zonatus*.

Stwierdzono też trzy gatunki z Czerwonej listy chrząszczy Polski: dwa narażone na wyginięcie (VU) – *Ilybius montanus*, *Hydrophilus aterrimus*, jeden bliski zagrożenia (NT) – *Agabus striolatus* (PAWŁOWSKI i in. 2002). Ich występowanie wskazuje na istotne walory przyrodnicze powiatu pleszewskiego, szczególnie torfowisk i różnego rodzaju wód stojących, w tym zbiorników śródlęśnych.

Prawdopodobnie inne gatunki z dwóch omówionych wyżej kategorii występują też w wodach biejących powiatu pleszewskiego, jednak nie były one dotychczas badane.

Podsumowując aspekt faunistyczny omawianych danych: już wstępne dane są stosunkowo bogate i sugerują duże zróżnicowanie gatunkowe i ekologiczne fauny powiatu pleszewskiego. Stwierdzone gatunki rzadkie i specjalnej troski wskazują, że jest to zapewne obszar istotny dla ochrony chrząszczy wodnych. Obecnie pożądane są systematyczne badania, które w sposób reprezentatywny obejmą wszystkie siedliska wodne i podmokłe. Wnosząc z dostępnych danych, cenne i godne uwagi są torfowiska, wody dystroficzne w kompleksach leśnych oraz różnego rodzaju drobne zbiorniki – naturalne i sztuczne, leżące w różnym krajobrazie. Należy koniecznie zbadać rzeki i ich doliny, zwłaszcza Prosnę, oraz przynajmniej wybrane strumienie i rowy.

Interesujące, nawet, jeśli niepełne, wydają się omówione na końcu „Wyników” dane z odłowów metodami niehydrobiologicznymi i poza siedliskami wodnymi. Dobrze korelują one z informacjami o cyklach życiowych chrząszczy wodnych (np. GALEWSKI 1964, GALEWSKI i TRANDA 1976, GALEWSKI 1990, KLAUSNITZER 1996). Osobniki wysiane ze ściółki ewidentnie zimowały na lądzie, te złowione „na upatrzonego” z dala od wody były w dyspersji – wiosną kolonizując siedliska rozrodcze, późną jesienią przemieszczając się do miejsc zimowania. Natomiast osobniki łowione latem w siedliskach lądowych i w basenach kąpielowych mogą wskazywać na wysychanie siedlisk rozrodczych na tyle silne, że generowało dyspersję (BILTON 2014) i poszukiwania do przetrwania innych zbiorników, nawet tak niekorzystnych środowiskowo.

Podziękowania

Dziękujemy Panu Tomaszowi RAKOWSKIEMU, kierownikowi działu parkowego Ośrodka Kultury Leśnej w Gołuchowie, za zgodę na wykorzystanie danych z „Programu ochrony przyrody Parku Arboretum w Gołuchowie”. Panom: Arkadiuszowi GAWROŃSKIEMU, Grzegorzowi MARKIEWICZOWI i Tomaszowi RUTKOWSKIEMU, dziękujemy za przekazanie ich materiałów. Anonimowemu Recenzen-

towi składamy wyrazy wdzięczności za cenne uwagi nt. pierwszej wersji niniejszej pracy.

SUMMARY

The Pleszew district (51°55'–52°05' N, 17°30'–18°02' E) lies in western Poland, in the faunistic land of the Wielkopolska-Kujawska Lowland, which is generally well researched in terms of the occurrence of true water beetles. However, there is almost no data from this district: only three species have been published. The aim of the paper is to present a preliminary analysis of the district's fauna and to indicate the most urgent research needs.

In the years 1984–1986, 1988, 1990, 1992, 1997, 2003, 2010, 2011 and 2014–2021, several projects not dedicated to water beetles were carried out in the Pleszew district, which resulted in the creation of a small collection of these insects, consisting of 263 individuals belonging to 71 species. Only three species of these materials have been published, including one erroneously – *Hydrophilus aterrimus* as *H. piceus*. An unpublished list of beetles from the arboretum in Gołuchów (21 species) was also used. In total, 78 species were recorded, which constitutes 23% of the Polish fauna. Nine species are considered rare in Poland and/or are included in the national Red List: *Agabus striolatus*, *Ilybius montanus*, *Graphoderus austriacus*, *G. zonatus*, *Dytiscus semisulcatus*, *Nebrioporus canaliculatus*, *Hydroporus incognitus*, *H. nigrita*, *Hydrophilus aterrimus*. Five species were recorded for the first time from the Wielkopolsko-Kujawska Lowland: *Ilybius montanus*, *Hydroporus figuratus*, *H. nigrita*, *Hydrobius rottenbergii* and *H. subrotundus*. The preliminary data suggests a large species and ecological diversity of the fauna of the Pleszew district. The recorded rare and redlisted species indicate that this is probably an important area for the protection of water beetles. Valuable are peat bogs, dystrophic waters in forest complexes and various types of small water bodies. Systematic surveys that representatively cover all aquatic and wetland habitats, including running water that have not been studied at all, are now desirable.

The authors also discuss materials collected using non-hydrobiological methods. Wintering beetles were caught, in dispersion before or after wintering, and looking for stable habitats in summer after probably their reproductive waters had dried up. This is valuable data on their biology.

PIŚMIENNICTWO

- ANGUS R.B. 1985. *Suphrodytes* DES GOZIS a valid genus, not a subgenus of *Hydroporus* CLAIRVILLE (Coleoptera: Dytiscidae). *Insect Systematics & Evolution*, **16** (3): 269–275.
- BERGSTEN J., BRILMYER G., CRAMPTON-PLATT A., NILSSON A. 2012. Sympatry and colour variation disguised well-differentiated sister species: *Suphrodytes* revised with integrative taxonomy including 5 kbp of housekeeping genes (Coleoptera: Dytiscidae). *DNA Barcodes*, **1**: 1–18.
- BIESIADKA E., PAKULNICKA J. 2004. Chrząszcze wodne (Coleoptera) Łomżyńskiego Parku Krajobrazowego Doliny

- Narwi. Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody, **23** (3): 427-447.
- BILTON D.T. 2014. Dispersal in Dytiscidae. (ss. 387-407). [W:] YEE D.A. (red.): Ecology, Systematics, and the Natural History of Predaceous Diving Beetles (Coleoptera: Dytiscidae). Springer, Dordrecht – Heidelberg – New York – London. 468 ss.
- BILTON D.T., MACABENDROTH L., BEDFORD A., RAMSAY P.M. 2006. How wide to cast the net? Cross-taxon congruence of species richness, community similarity and indicator taxa in ponds. *Freshwater Biology*, **51** (3): 578-590.
- 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. Chrzęszcze wodne (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea, Staphylinoidea, Byrrhoidea) Kozłowieckiego Parku Krajobrazowego. *Parki Narodowe i Rezerваты Przyrody*, **26** (2): 93-111.
- BUCZYŃSKI P., ŻURAWLEW P. 2020. Interesujące stwierdzenie rzadkiego chrzęszcza *Ilybius montanus* STEPHENS, 1828 (Coleoptera: Dytiscidae) na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej. *Wiadomości Entomologiczne*, **39** (3); online 10N: 1-2.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1976. Chrzęszcze Coleoptera, Adephaga prócz Carabidae, Myxophaga, Polyphaga: Hydrophiloidea. *Katalog Fauny Pol.*, **XXIII** (4): 1-307.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 2000. Chrzęszcze Coleoptera, Uzupełnienia tomów 2-21. *Kat. Fauny Pol.*, **XXIII** (22): 1-252.
- FOSSEN E.I., EKREM T., NILSSON A., BERGSTEN J. 2016. Species delimitation in northern European water scavenger beetles of the genus *Hydrobius* (Coleoptera, Hydrophilidae). *Zookeys*, **564**: 71-120.
- GALEWSKI K. 1964. Zimowanie postaci dojrzałych europejskich gatunków z rodziny Dytiscidae (Coleoptera) na lądzie. *Polskie Pismo Entomologiczne*, **34** (3): 25-40.
- GALEWSKI K. 1990. Chrzęszcze (Coleoptera), Rodzina: Kałużnicowate (Hydrophilidae). *Fauna Słodkowodna Polski*, **10A**: 1-261.
- GALEWSKI K., TRANDA E. 1978. Chrzęszcze (Coleoptera), Rodziny: Pływakowate (Dytiscidae), Flisakowate (Halipilidae), Mokrzelicowate (Hygrobiidae), Krętakowate (Gyrinidae). *Fauna Słodkowodna Polski*, **10**: 1-396.
- GREŃ C. 2009. Chrzęszcze z rodzin Noteridae i Dytiscidae (Coleoptera) w zbiorach Muzeum Górnośląskiego w Bytomiu. *Acta Entomologica Silesiana*, **17**: 53-76.
- GUARESCHI S., GUTIÉRREZ-CÁNOVAS C., PICAZO F., SÁNCHEZ-FERNÁNDEZ D., ABELLÁN P., VELASCO J., MILLÁN A. 2012. Aquatic macroinvertebrate biodiversity: patterns and surrogates in mountainous Spanish national parks. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, **22** (5): 598-615.
- JÄCH M.A. 1998. Annotated check list of aquatic and riparian/littoral beetle families of the world (ss. 25-42). [W:] JÄCH M.A., Ji L. (red.): Water beetles of China, Vol. II. Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Österreich and Wiener Coleopterologenverein, Vienna. 371 ss.
- KICZYŃSKA A., MATUSZKIEWICZ J.M., ADAMSKI T., MELKE A., ŻURAWLEW P., BOGDANOWSKA A., WYLEGAŁA P., PIROG A., KOŃCZAK J., JAROS R., HORBACZ A. 2015. Program ochrony przyrody Parku-Arboretum w Gołuchowie. *Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska*, Warszawa – Poznań. 148 ss.
- KLAUSNITZER B. 1996. Käfer im und am Wasser. Westarp Wissenschaften, Spektrum Akademische Verlag, Magdeburg – Heidelberg – Berlin – Oxford. 237 ss.
- KOCHURKO V.I., RYNDEVICH S.K. 2015. Bioindication and main ways of optimizing agricultural influence on natural ecosystems. *Vestnik BarGU, Seria Biologicheskie nauki (Obshchaya biologiya)*, Sel'sokhozyaistvennyye nauki, (3): 26-33.
- KONDRACKI J. 2011. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. 444 ss.
- KORDYLAS A. 1994. An investigation of the water beetles of Polish springs. *Latissimus*, **4**: 9-11.
- KOWALIK W., BUCZYŃSKI P. 2003. Beetles (Coleoptera) of saline waters from "Bogdanka" stone coal mine (south-eastern Poland). *Acta Agrophysica*, **1** (1): 115-121.
- NILSSON A.N., HÁJEK J. 2021. Catalogue of Palearctic Dytiscidae (Coleoptera). Internet version 2021-01-01. Internet: http://waterbeetles.eu/documents/PAL_CAT_Dytiscidae_2021.pdf
- PAWŁOWSKI J., KUBISZ D., MAZUR M. 2002. Coleoptera Chrzęszcze (ss. 88-110). [W:] GŁOWACIŃSKI Z. (red.): Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Wydawnictwo Instytutu Ochrony Przyrody PAN, Kraków. 155 ss.
- PETRYSZAK B. 2004. Adephaga (ss. 24-44). [W:] BOGDANOWICZ W., CHUDZICKA E., PILIPIUK I., SKIBIŃSKA E. (red.): Fauna Polski, Charakterystyka i wykaz gatunków. Tom II. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa. 509 ss.
- PRZEWOŹNY M. 2004a. Byrrhoidea (ss. 118-124). [W:] BOGDANOWICZ W., CHUDZICKA E., PILIPIUK I., SKIBIŃSKA E. (red.): Fauna Polski, Charakterystyka i wykaz gatunków. Tom II. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa. 509 ss.
- PRZEWOŹNY M. 2004b. Hydrophiloidea (ss. 149-151). [W:] BOGDANOWICZ W., CHUDZICKA E., PILIPIUK I., SKIBIŃSKA E. (red.): Fauna Polski, Charakterystyka i wykaz gatunków. Tom II. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa. 509 ss.
- PRZEWOŹNY M., BUCZYŃSKI P., MIELEWCZYK S. 2006. Chrzęszcze wodne (Coleoptera: Adephaga, Hydrophiloidea, Byrrhoidea) doliny Bugu w województwie lubelskim (południowo-wschodnia Polska). *Nowy Pamiętnik Fizjograficzny*, **4** (1-2): 23-54.
- PRZEWOŹNY M., LUBECKI K., BIDAS M. 2010b. Wstępne dane o chrzęszczach wodnych (Coleoptera aquatica) z podrzędu Adephaga Gór Świętokrzyskich. *Wiadomości Entomologiczne*, **29** (Supl.): 141-145.
- RYNDEVICH S.K., ANGUS R.B. 2020. Redescription of *Hydrobius pauper* (Coleoptera: Hydrophilidae), with a key to the Eurasian species of the genus *Hydrobius*. *Zoosystematica Rossica*, **29** (1): 77-86.
- SÁNCHEZ-FERNÁNDEZ D., ABELLÁN P., MELLADO A., VELASCO J., MILLÁN A. 2006. Are water beetles good indicators of biodiversity in Mediterranean aquatic ecosystems? The case of the Segura river basin (SE Spain). *Biodiversity and Conservation*, **15** (14): 4507-4520.
- WILŻAK T., ŻURAWLEW P. 2008. Przyroda powiatu pleszewskiego. Starostwo Powiatowe w Pleszewie, Pleszew. 146 ss.
- ŻURAWLEW P. 2014. Niezwykła przyroda powiatu pleszewskiego. Starostwo Powiatowe w Pleszewie, Pleszew. 160 ss.
- ŻURAWLEW P. 2018. Przyroda parków podworskich powiatu pleszewskiego. Starostwo Powiatowe w Pleszewie, Pleszew. 172 ss.

Wpłynęło: 26 stycznia 2022
Zaakceptowano: 25 kwietnia 2022