

Karol Komosiński, Jan Tatur-Dytkowski, Rafał Ruta, Marek Miłkowski,
Lech Buchholz, Czesław Greń, Krzysztof Lubecki, Bartłomiej Pacuk



MATERIAŁY DO ZNAJOMOŚCI CHRZĄSZCZY (INSECTA: COLEOPTERA) REZERWATU „MAZURY” W PUSZCZY BORECKIEJ

Materials to the knowledge on beetles (Insecta: Coleoptera) of “Mazury” nature reserve in Puszcza Borecka forest

ABSTRAKT: Praca podsumowuje badania nad chrząższkami rezerwatu przyrody „Mazury” w Puszczy Boreckiej przeprowadzone w 2018 r. Z rezerwatu wykazano dotychczas 299 gatunków należących do 50 rodzin, z czego 26 gatunków podano z Pojezierza Mazurskiego po raz pierwszy. *Gyrophaena orientalis* (Staphylinidae) jest gatunkiem nowym dla fauny Polski.

SŁOWA KLUCZOWE: faunistyka, Pojezierze Mazurskie, północno-wschodnia Polska, *Gyrophaena orientalis*

ABSTRACT: The paper summarises the research on the beetles of “Mazury” nature reserve in Puszcza Borecka forest conducted in 2018. In total 299 beetle species belonging to 50 families have been recorded, including 26 species newly recorded from Masurian Lake District. *Gyrophaena orientalis* (Staphylinidae) is a new species in the Polish fauna.

KEY WORDS: faunistics, Masurian Lake District, NE Poland, *Gyrophaena orientalis*

Wstęp

Puszcza Borecka wraz z Lasami Jakubowskimi i Wzgórzami Piłackimi stanowi pozostałość rozległego kompleksu leśnego, który uformował się po ustąpieniu ostatniego zlodowacenia (vistulianu, zwanego też zlodowaceniem bałtyckim). Charakterystycznym rysem Puszczy Boreckiej jest bardzo wysoki udział żyznych siedlisk, przekraczający 80% jej powierzchni (dla porównania, udział takich środowisk w Puszczy Białowieskiej wy-

nosi ok. 70%). Lasy Puszczy Boreckiej podlegały ograniczonemu wpływowi gospodarki człowieka ze względu na mało intensywne osadnictwo aż do XV w. Obecna granica Puszczy ustaliła się wskutek procesów osadniczych na początku XVII w. W efekcie użytkowania drzewostanów, spadał udział lip i dębów, rósł natomiast udział świerków, które od 1743 r. regularnie uprawiano w Puszczy. W efekcie, w połowie XIX w. w świerczynach nastąpiły gradacyjne pojawy brudnicy mniejszki *Lymantria monacha* L. powodujące

ich punktowe zamieranie i spontaniczną regenerację grądów w miejscu antropogenicznych świerczyn. Puszcza Borecka nigdy nie była odlesiona, choć wokół osad pojawiały się tereny użytkowane rolniczo (Mager 1960, Polakowski 1961, za: Zalewska 2012). W 2002 r. jej środkowa część została dotknięta przez huraganowe wiatry, które doprowadziły do wiatrołomów na rozległych obszarach. Duża część wiatrowałów została wówczas usunięta. Puszcza o tak złożonej historii i wysokim stopniu naturalności części lasów jest interesującym obiektem badań koleopterologicznych.

Dotychczasowe publikacje dotyczące chrząszczy Puszczy Boreckiej (tab. 1) obejmowały Carabidae (Huruk 2009), Elateridae, Eucnemidae i Throscidae (Maciejewski 1995b), Lophocateridae i Peltidae (Miłkowski et al. 2019b), Lycidae (Maciejewski 1994), Scarabaeoidea (Maciejewski 1996b), Scolytinae i towarzyszącą koleopterofaunę (Okołów 1963), Silphidae (Maciejewski 1996a), Silvanidae (Maciejewski 1995a, Miłkowski et al. 2019a) i Staphylinidae (Maciejewski 1996c, Melke i Maciejewski 1999). Wymienione publikacje opierały się na materiałach zbieranych w całej Puszczy, przy czym Maciejewski w swoich pracach bardzo rzadko podawał lokalizację stanowisk, ograniczając się do odnotowania odpowiednich kwadratów siatki UTM. W wymienionych publikacjach wykazano około 650 gatunków chrząszczy.

Do najsłabiej poznanych entomologicznie części Puszczy Boreckiej należy rezerwat przyrody „Mazury”. Dotychczas z terenu rezerwatu podano tylko cztery gatunki chrząszczy: dwa z rodziny Silvanidae (Miłkowski et al. 2019a) i po jednym z rodzin Lophocateridae i Peltidae (Miłkowski et al. 2019b). W celu poszerzenia wiedzy o chrząszczach tego obiektu, w 2018 r. przeprowadzono badania inwentaryzacyjne, których podsumowaniem jest bieżąca praca.

Teren badań

Rezerwat krajobrazowy „Mazury” (ryc. 1) został ustanowiony w 1981 r. Celem ochrony jest zachowanie walorów krajobrazowych obszaru wodno-leśnego, charakterystycznego dla Puszczy Boreckiej, wraz z naturalnymi zbiorowiskami leśnymi (fot. 1). Położony jest na terenie gminy Kowale Oleckie, w powiecie oleckim, w województwie warmińsko-mazurskim, a jego powierzchnia wynosi 388,65 ha (Zarządzenie 2017). Według regionalizacji fizycznogeograficznej (Solon et al. 2018) rezerwat „Mazury” znajduje się na Pojezierzu Mazurskim, w mezoregionie Pojezierze Elckie. Obszar ten charakteryzuje się urozmaiconą, pagórkowatą rzeźbą terenu ze wzniesieniami Puszczy Boreckiej przekraczającymi 200 m n.p.m. Rezerwat zajmuje tereny leśne między jeziorami Szałk Wielki, Piłwąg i Łażno oraz wschodnią część jeziora Piłwąg wraz z trzema lesistymi wysepkami. Wśród zbiorowisk leśnych dominują grądy (fot. 1A-B). Zbiorowiska łągowe porastają wąskie powierzchnie, graniczące z wodami otaczających rezerwat jezior. Niewielkie powierzchniowo olsy występują w rejonie jeziora Piłwąg. Obniżenia terenu zajmują torfowiska niskie i przejściowe (fot. 1C-D). Siedliska leśne położone są na obszarze Nadleśnictwa Czerwony Dwór (leśnictwa: Mazury, Rogonie).

Zgodnie z podziałem na krainy wg „Katalogu fauny Polski” (np. Burakowski et al. 1978) rezerwat „Mazury” znajduje się na Pojezierzu Mazurskim i zawiera się w kwadracie siatki UTM EE79 (10×10 km).

Materiał i metody

Pierwszy z autorów prowadził obserwacje koleopterologiczne w trakcie dwóch dwudniowych wyjazdów (31 V–1 VI 2018 i 16–17 VIII 2018). Dodatkowe obserwacje przeprowadzili uczestnicy Sympozjum Sekcji



Ryc. 1. Granice rezerwatu „Mazury” oznaczone czerwoną linią (źródło ortofotomapy: geoportal.gov.pl, aktualność ortofotomapy: 2016).

Fig. 1. Boundaries of the nature reserve „Mazury” marked with a red line (source of an orthophotomaps: geoportal.gov.pl, topicality: 2016).

Koleopterologicznej Polskiego Towarzystwa Entomologicznego w czasie wycieczki terenowej w dniu 8 IX 2018. Zezwolenie na badania wydała Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie.

Zdecydowana większość osobników została odłowiona metodą „na upatrzonego”. Penetrowano strefę podkorową obumarłych drzew, przesiewano ściółkę, zawartość dziupli i nor ssaków (fot. 2). Przy użyciu czerpaka hydrobiologicznego i sitka odławiano chrząszcze w strefie przybrzeżnej jezior i

mniejszych zbiorników, głównie torfowiskowych. Prowadzono również hodowle z pozyskanego materiału żywicielskiego chrząszczy (owocniki grzybów, martwe drewno) w celu uzyskania osobników dorosłych. Poszukiwano również szczątków imagines chrząszczy.

Podział systematyczny i nazewnictwo przyjęto za Catalogue of Palaearctic Coleoptera (Löbl i Löbl 2015, 2016, 2017, Löbl i Smetana 2007, 2008, 2010, 2011, 2013).

Część zaobserwowanych chrząszczy została zebrana i znajduje się w zbiorach autorów.



Fot. 1. Wybrane siedliska rezerwatu „Mazury”: A, B – grądy, C – torfowisko z zamierającymi świerkami, D – niewielkie torfowisko. Fot. R. Ruta.

Photo 1. Selected habitats of the “Mazury” nature reserve: A, B – oak-hornbeam forests, C – a bog with dying spruces, D – a small bog. Photo by R. Ruta.



Fot. 2. Nora lisa *Vulpes vulpes* – mikrosiedlisko *Ptomaphagus sericatus*. Fot. J. Tatur-Dytkowski.

Photo 2. A burrow of red fox *Vulpes vulpes* – a microhabitat of *Ptomaphagus sericatus*. Photo by J. Tatur-Dytkowski.

Tab. 1. Lista publikacji zawierających dane o chrząszczach Puszczy Boreckiej, w porządku chronologicznym.

Tab. 1. A list of publications including data on beetles of Borecka Forest, arranged in chronological order.

Publikacja Publication	Taksony Taxa	Liczba gatunków wykazanych z Puszczy Boreckiej Number of species recorded from Borecka Forest
Okolów 1963	Curculionidae: Scolytinae i towarzysząca koleopterofauna (Cleridae, Histeridae, Staphylinidae, Nitidulidae, Monotomidae, Laemophloeidae, Cryptophagidae, Mycetophagidae, Cerylonidae, Zopheridae, Tenebrionidae)	78
Schnaiderowa 1968	Cerambycidae: <i>Saperda carcharias</i> (L.)	1
Burakowski et al. 1980	Staphylinidae: <i>Bisnius cephalotes</i> (Grav.)	1
Burakowski et al. 1981	Staphylinidae: <i>Gyrophaena boleti</i> (L.)	1
Burakowski et al. 1990	Cerambycidae: <i>Nivellia sanguinosa</i> (Gyll.)	1
Pawłowski 1991	Carabidae: <i>Trechus rivularis</i> (Gyll.)	1
Wojas 1992	Carabidae: <i>Patrobus septentrionis</i> Dej.	1
Gutowski et al. 1994	Cerambycidae: <i>Leptura thoracica</i> Creutzer	1
Maciejewski 1994	Lycidae: <i>Erotides cosnardi</i> (Chevr.)	1
Burakowski et al. 1995	Curculionidae: <i>Anthonomus rubi</i> (Herbst)	1
Kuśka 1995	Cantharidae: <i>Podabrus alpinus</i> (Payk.)	1
Maciejewski 1995a	Silvanidae: <i>Silvanus unidentatus</i> (Oliv.)	1
Maciejewski 1995b	Elateridae, Eucnemidae, Throscidae	41
Maciejewski 1996a	Silphidae	11
Maciejewski 1996b	Scarabaeoidea	49
Maciejewski 1996c	Staphylinidae	36
Melke i Maciejewski 1999	Staphylinidae	394
Kubisz i Kubasik 2000	Staphylinidae: <i>Atheta pfaundleri</i> Benick	1
Lasoń 2004	Kateretidae, Nitidulidae	2
Kubisz 2006	Oedemeridae: <i>Oedemera virescens</i> (L.)	1
Paśnik 2006a	Staphylinidae: <i>Tachyusa constricta</i> Erich.	1
Paśnik 2006b	Staphylinidae: <i>Ischnopoda leucopus</i> (Marsh.)	1
Huruk 2009	Carabidae	26
Gutowski et al. 2010	Cerambycidae: <i>Leiopus linnei</i> Wallin, Nylander et Kvamme	1

Huruk et al. 2011	Carabidae	27
Wanat et al. 2011	Anthribidae: <i>Anthribus nebulosus</i> Forster	1
Ruta et al. 2012	Mycetophagidae: <i>Mycetophagus quadripustulatus</i> (L.)	1
Huruk et al. 2014	Carabidae	31
Jałoszyński et al. 2015	Cryptophagidae	2
Bohdan 2015	Scarabaeoidea: <i>Osmoderma barnabita</i> Motsch.	1
Sikora et al. 2015	Curculionidae: <i>Liparus glabriostriis</i> (Küster)	1
Komosiński i Marczak 2016	Ptiliidae: <i>Ptiliolium caledonicum</i> (Sharp)	1
Miłkowski et al. 2019a	Silvanidae	2
Miłkowski et al. 2019b	Lophocateridae i Peltidae	2

Wyniki

Stwierdzono 299 gatunków chrząszczy należących do 50 rodzin, z czego 26 gatunków zostało wykazanych z Pojezierza Mazurskiego po raz pierwszy (tab. 2). Jeden gatunek – *Gyrophaena orientalis* jest gatunkiem nowym dla fauny Polski.

Przegląd wybranych gatunków

Limodromus krynickii (Carabidae)

W Polsce spotykany rzadko (Burakowski et al. 1974, Aleksandrowicz 2004). Współcześnie wykazywany z okolic Olsztyna (Kosewska et al. 2003), Suwalszczyzny (Gutowski et al. 2020), Pomorza Zachodniego (Radawiec et al. 2017), Puszczy Białowieskiej (Aleksandrowicz i Wojas 2001, Skłodowski 2004), Knyszyńskiej (Kwiatkowski 2011) i Kampinoskiej (Marczak et al. 2012), Roztocza (Rizun 1998) oraz Niziny Sandomierskiej (Burakowski et al. 1974). Gatunek stenotopowy, higrofilny. Występuje na torfowiskach przejściowych oraz w bagnistych, silnie zacienionych lasach liściastych, znajdowany pod butwiejącymi liśćmi, płatami mchów i korą pniaków (Burakowski et al. 1974). W dniu 8 IX 2018 odłowiono 1 ex. pod korą graba (leg. BP), 17 VIII 2018 – 1 ex. (leg. KK).

Ptenidium longicorne (Ptiliidae)

Chrząszcz po raz pierwszy wykazany z Polski w 1985 r., znany do tej pory z czterech krain: Wyżyny Małopolskiej (Młynarski 1985), Niziny Mazowieckiej, Puszczy Białowieskiej i Bieszczad (Majewski 2003). Zasiedla wilgotne siedliska na polach, łąkach, pobrzeżach wód i w lasach. Występuje w ściółce, rozkładającym się drewnie, dziuplach starych drzew, mrowiskach i pod gnijącymi szczątkami roślinnymi (Burakowski et al. 2000). W dniu 8 IX 2018 odłowiono 1 ex. na torfowisku (leg. RR).

Ptenidium turgidum (Ptiliidae)

Gatunek rzadki, wykazywany z 6 krain na podstawie starych danych, jedyne nowe stanowisko pochodzi z Puszczy Białowieskiej (Majewski 2003). Znajdowany w butwiejących i dziuplastych drzewach, często w sąsiedztwie mrówek z rodzaju *Formica* L. i *Lasius* Fabr. (Burakowski et al. 1978). W dniu 17 VIII 2018 odłowiono 26 exx. w próchnie złomu świerkowego (leg. KK).

Acrulia inflata (Staphylinidae)

Chrząszcz dosyć rzadko znajdowany, jednak wykazywany z większości krain. Występuje pod korą, w murszejącym drewnie, w grzybach i przy wyciekającym soku z drzew, a także pod opadłym listowiem i padliną

Tab. 2. Zestawienie gatunków chrząszczy stwierdzonych w 2018 r. w rezerwacie „Mazury” (oznaczenia skrótów w kolumnie „Wykazał”: BP – Bartłomiej Pacuk, CG – Czesław Greń, JTD – Jan Tatur-Dytkowski, KK – Karol Komosiński, KL – Krzysztof Lubecki, LB – Lech Buchholz, MM – Marek Miłkowski, RR – Rafał Ruta; oznaczenia skrótów w kolumnie „Uwagi”: * – gatunek nowy dla Pojezierza Mazurskiego, ! – gatunek nowy dla fauny Polski, ex cult. – z hodowli, CL – Czerwona Lista Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (Pawłowski et al. 2002), OC – ochrona gatunkowa częściowa).

Tab. 2. List of beetle species found in the year 2018 in “Mazury” nature reserve (abbreviations in “Collected” column: BP – Bartłomiej Pacuk, CG – Czesław Greń, JTD – Jan Tatur-Dytkowski, KK – Karol Komosiński, KL – Krzysztof Lubecki, LB – Lech Buchholz, MM – Marek Miłkowski, RR – Rafał Ruta; abbreviations in “Remarks” column: * – species new to Masurian Lake District, ! – species new to the Polish fauna, ex. cult. – breded, CL – Red List of Threatened Animals in Poland (Pawłowski et al. 2002), OC – partial protection of species).

Gatunek / Species	Wykazał / Collected	Uwagi / Remarks
Gyrinidae		
<i>Gyrinus natator</i> L.	CG i KL	
Haliplidae		
<i>Haliplus heydeni</i> Wehn.	CG i KL	
Dytiscidae		
<i>Acilius canaliculatus</i> (Nic.)	CG i KL	
<i>Agabus affinis</i> (Payk.)	CG i KL	
<i>Agabus bipustulatus</i> (L.)	CG i KL	
<i>Agabus congener</i> (Thun.)	CG i KL	
<i>Agabus sturmii</i> (Gyll.)	CG i KL	
<i>Clemnius decoratus</i> (Gyll.)	CG i KL	Dotychczas w literaturze znany jako <i>Hygrotus decoratus</i> , por. Villaltrigo et al. 2017.
<i>Hydaticus seminiger</i> (DeG.)	CG i KL	
<i>Hydroporus angustatus</i> Sturm	CG i KL	
<i>Hydroporus dorsalis</i> (F.) ²	CG i KL	Niedawno wydzielono w rodzaju <i>Suphrodytes</i> , do którego dotychczas był zaliczany, drugi gatunek – <i>Suphrodytes</i> (obecnie <i>Hydroporus</i>) <i>figuratus</i> . Tu wykazany z uwzględnieniem tego wydzielenia, por. Bergsten et al. 2012.
<i>Hydroporus erythrocephalus</i> (L.)	CG i KL	
<i>Hydroporus incognitus</i> Sharp	CG i KL	
<i>Hydroporus melanarius</i> Sturm	CG i KL	
<i>Hydroporus neglectus</i> Schaum	CG i KL	
<i>Hydroporus palustris</i> (L.)	CG i KL	
<i>Hydroporus striola</i> (Gyll.)	CG i KL	

<i>Hydroporus tristis</i> (Payk.)	CG i KL	
<i>Hygrotus versicolor</i> (Schall.)	CG i KL	
<i>Hyphydrus ovatus</i> (L.)	CG i KL	
<i>Ilybius chalconatus</i> (Panz.)	CG i KL	
<i>Ilybius fenestratus</i> (F.)	CG i KL	
<i>Ilybius fuliginosus</i> (F.)	CG i KL	
<i>Ilybius guttiger</i> (Gyll.)	CG i KL	
<i>Rhantus grapii</i> (Gyll.)	CG i KL	
Carabidae		
<i>Acupalpus flavicollis</i> (Sturm)	JTD	
<i>Agonum micans</i> (Nicolai)	KK, MM	
<i>Amara familiaris</i> (Duft.)	KK	
<i>Anisodactylus binotatus</i> (F.)	BP	
<i>Carabus glabratus</i> Payk.	MM	OC
<i>Carabus granulatus</i> L.	BP, KK, MM	
<i>Carabus hortensis</i> L.	BP, MM	
<i>Dromius agilis</i> (F.)	KK	
<i>Dyschirius globosus</i> (Herb.)	KK, RR	
<i>Leistus rufomarginatus</i> (Duft.)	JTD, MM	
<i>Limodromus assimilis</i> (Payk.)	BP, JTD, KK	
<i>Limodromus krynickii</i> (Sperk)	BP, KK	
<i>Nebria brevicollis</i> (F.)	BP, KK	
<i>Notiophilus biguttatus</i> (F.)	KK	
<i>Notiophilus palustris</i> (Duft.)	BP	
<i>Oxypselaphus obscurus</i> (Herb.)	BP, KK, RR	
<i>Pterostichus diligens</i> (Sturm)	RR	
<i>Pterostichus aethiops</i> (Panz.)	BP, JTD	
<i>Pterostichus niger</i> (Schall.)	BP, JTD, MM	
<i>Pterostichus melanarius</i> (Ill.)	JTD	
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (F.)	BP, KK	
<i>Pterostichus strenuus</i> (Panz.)	BP	
Hydrophilidae		
<i>Anacaena lutescens</i> (Steph.)	CG i KL	
<i>Cercyon convexiusculus</i> Steph.	RR	
<i>Enochrus affinis</i> (Thun.)	CG i KL	
<i>Enochrus coarctatus</i> (Gredler)	CG i KL	
<i>Helochares obscurus</i> (Müll.)	CG i KL	

<i>Hydrobius subrotundus</i> Stephens	CG i KL	Niedawno wydzielono w rodzaju <i>Hydrobius</i> , oprócz znanego <i>H. fuscipes</i> , dwa kolejne gatunki: <i>subrotundus</i> i <i>rottenbergi</i> , tu wykazany w uwzględnieniu w/w wydzielenia, por. Ryndevich i Angus 2020.
<i>Laccobius minutus</i> (L.)	CG i KL	
Hydraenidae		
<i>Ochthebius minimus</i> (Fabr.)	KL	
Ptiliidae		
<i>Acrotrichis intermedia</i> (Gill.)	RR	
<i>Acrotrichis montandoni</i> (Allib.)	KK	*
<i>Acrotrichis sitkaensis</i> (Motsch.)	RR	
<i>Ptenidium longicorne</i> Fuss	RR	*
<i>Ptenidium turgidum</i> Thoms.	KK	*
<i>Ptiliola kunzei</i> (Heer)	RR	*
Leiodidae		
<i>Ptomaphagus sericatus</i> (Chaud.)	JTD	
<i>Sciodrepoides watsoni</i> (Spence)	KK	
Silphidae		
<i>Phosphuga atrata</i> (L.)	BP, RR	
Staphylinidae		
<i>Acrulia inflata</i> (Gyll.)	RR	
<i>Amischa analis</i> (Grav.)	RR	
<i>Anotylus rugosus</i> (F.)	RR	
<i>Atheta boletophila</i> (Thoms.)	KK	
<i>Atheta britanniae</i> Bern. et Scheerp.	MM	
<i>Atheta crassicornis</i> (F.)	KK, MM, RR	
<i>Atheta dadopora</i> Thoms.	KK	
<i>Atheta fungi</i> (Grav.)	KK, MM, RR	
<i>Atheta gagatina</i> (Baudi)	KK RR	
<i>Atheta liturata</i> (Steph.)	KK, RR	*
<i>Atheta nigrifula</i> (Grav.)	KK	
<i>Atheta oblita</i> (Erich.)	KK	*
<i>Atheta pallidicornis</i> (Thoms.)	KK, MM	
<i>Atheta paracrassicornis</i> Brundin	KK, MM, RR	
<i>Atheta ravilla</i> (Erich.)	KK	
<i>Atheta vaga</i> (Heer)	KK	
<i>Atrecus affinis</i> (Payk.)	KK, MM	
<i>Aleochara sparsa</i> Heer	KK	

<i>Biblopectus ambiguus</i> (Reich.)	RR	
<i>Bolitochara obliqua</i> Erich.	KK	
<i>Bryaxis bulbifer</i> (Reich.)	RR	
<i>Bryaxis curtisi</i> (Leach)	KK	
<i>Bryaxis puncticollis</i> (Denny)	KK	*
<i>Dadobia immersa</i> (Erich.)	JTD, KK	*
<i>Dinaraea aequata</i> (Erich.)	KK	
<i>Dochmonota clancula</i> (Erich.)	RR	*
<i>Erichsonius cinerascens</i> (Grav.)	RR	
<i>Euaesthetus laeviusculus</i> Mann.	RR	
<i>Euaesthetus ruficapillus</i> (Lacord.)	RR	
<i>Euconnus hirticollis</i> (Ill.)	RR	
<i>Euplectus kirbii</i> Denny	KK	*
<i>Euplectus piceus</i> Motsch.	KK	
<i>Euryusa castanoptera</i> Kraatz	KK	
<i>Eusphalerum minutum</i> (F.)	KK	
<i>Gabrius splendidulus</i> (Grav.)	JTD, KK, MM	
<i>Geostiba circellaris</i> (Grav.)	KK, RR	
<i>Gyrohypnus angustatus</i> Steph.	KK	
<i>Gyrophæna affinis</i> Mann.	KK	
<i>Gyrophæna bihamata</i> Thoms.	KK	
<i>Gyrophæna boleti</i> (L.)	KK	
<i>Gyrophæna congrua</i> Erich.	KK	
<i>Gyrophæna fasciata</i> Marsham	KK, RR	
<i>Gyrophæna gentilis</i> Erich.	KK, RR	
<i>Gyrophæna joyi</i> Wend.	KK	
<i>Gyrophæna joyioides</i> Wüsth.	KK, RR	
<i>Gyrophæna lucidula</i> Erich.	KK	
<i>Gyrophæna minima</i> Erich.	KK	
<i>Gyrophæna orientalis</i> Strand	KK	!
<i>Habrocerus capillaricornis</i> (Grav.)	KK	
<i>Holobus flavicornis</i> (Lacord.)	KK	*
<i>Homalota plana</i> (Gyll.)	KK	
<i>Leptusa pulchella</i> Mann.	KK	
<i>Leptusa ruficollis</i> (Erich.)	KK, RR	
<i>Lordithon lunulatus</i> (L.)	KK, MM, RR	
<i>Lordithon thoracicus</i> (F.)	KK, MM, RR	
<i>Myllaena intermedia</i> Erich.	KK	
<i>Myllaena minuta</i> (Grav.)	RR	

<i>Ochthephilum fracticorne</i> (Payk.)	RR	
<i>Othius punctulatus</i> (Goeze)	JTD	
<i>Oxypoda alternans</i> (Grav.)	KK, MM, RR	
<i>Oxyporus maxillosus</i> F.	BP	*
<i>Oxytelus fulvipes</i> Erich.	RR	
<i>Pella funesta</i> Grav.	MM	
<i>Philonthus fumarius</i> (Grav.)	KK	
<i>Philonthus micans</i> (Grav.)	KK	
<i>Phloeocharis subtilissima</i> Mann.	KK	
<i>Phloeopora testacea</i> (Mann.)	KK	
<i>Placusa tachyporoides</i> (Waltl)	KK	
<i>Proteinus atomarius</i> Erich.	KK	*
<i>Quedius fuliginosus</i> (Grav.)	MM	
<i>Quedius scitus</i> (Grav.)	MM	
<i>Rugilus rufipes</i> Germar	KK, RR	
<i>Scaphisoma agaricinum</i> (L.)	KK	
<i>Scaphisoma boleti</i> (Panz.)	KK	
<i>Sepedophilus immaculatus</i> (Steph.)	RR	
<i>Sepedophilus marshami</i> (Steph.)	KK	
<i>Sepedophilus testaceus</i> (F.)	KK	
<i>Stenichnus collaris</i> (Müll. et Kunze)	KK, RR	
<i>Stenichnus godarti</i> (Latr.)	KK	
<i>Stenus excubitor</i> Erich.	RR	*
<i>Stenus fossulatus</i> Erich.	KK	
<i>Stenus humilis</i> Erich.	KK	
<i>Stenus picipes</i> Steph.	KK	
<i>Tachinus laticollis</i> Grav.	KK	
<i>Tachyporus solutus</i> Erich.	KK	
<i>Tachyporus transversalis</i> Grav.	RR	
<i>Tetartopeus terminatus</i> (Grav.)	RR	
<i>Xantholinus laevigatus</i> Jacobs.	JTD, KK	
Lucanidae		
<i>Platycerus caraboides</i> (L.)	BP	
<i>Sinodendron cylindricum</i> (L.)	MM, KK	
Geotrupidae		
<i>Anoplotrupes stercorosus</i> (Scriba)	BP, MM	
Scarabaeidae		
<i>Melinopterus prodromus</i> (Brahm)	KK	
Scirtidae		

<i>Contacyphon coarctatus</i> Payk.	KK	
<i>Contacyphon ochraceus</i> Steph.	KK	*
<i>Contacyphon padi</i> (L.)	KK	
<i>Contacyphon pubescens</i> (F.)	KK	*
<i>Contacyphon variabilis</i> (Thun.)	KK	
<i>Microcara testacea</i> (L.)	KK	
Buprestidae		
<i>Anthaxia quadrimaculata</i> (L.)	KK	
<i>Trachys minuta</i> (L.)	KK	
Elateridae		
<i>Actenicerus sjaelandicus</i> (Müll.)	KK	
<i>Ampedus nigroflavus</i> (Goeze)	JTD	
<i>Ampedus pomonae</i> (Steph.)	JTD, LB, MM	
<i>Ampedus pomorum</i> (Herb.)	KK	
<i>Dalopius marginatus</i> (L.)	KK	
<i>Diacanthous undulatus</i> (DeG.)	MM	
<i>Denticollis linearis</i> (L.)	KK	
<i>Ectinus aterrimus</i> (L.)	KK	
Lycidae		
<i>Lygistopterus sanguineus</i> (L.)	KK	
<i>Platycis minuta</i> (F.)	KK	
Cantharidae		
<i>Cantharis fusca</i> L.	KK	
<i>Cantharis nigricans</i> Müll.	KK	
<i>Cantharis pellucida</i> F.	KK	
<i>Malthodes spathifer</i> Kies.	KK	*
<i>Rhagonycha lignosa</i> Müller	KK	
Ptinidae		
<i>Dorcatoma dresdensis</i> Herb.	KK	
<i>Dorcatoma lomnickii</i> Reitt.	KK	
<i>Ptilinus pectinicornis</i> (L.)	KK	
<i>Ptinus rufipes</i> Oliv.	KK	
<i>Xestobium rufovillosum</i> (DeG.)	KK	
Lophocateridae		
<i>Grynocharis oblonga</i> (L.)	JTD, MM	Miłkowski et al. 2019b
Peltidae		
<i>Peltis ferruginea</i> (L.)	BP, JTD, MM, KK	Miłkowski et al. 2019b
Cleridae		
<i>Tillus elongatus</i> (L.)	KK	

Dasytidae		
<i>Dasytes niger</i> (L.)	KK	
<i>Dasytes plumbeus</i> (Müll.)	KK	
Melyridae		
<i>Malachius bipustulatus</i> (L.)	KK	
Kateretidae		
<i>Brachypterus urticae</i> (F.)	KK	
Nitidulidae		
<i>Cychramus luteus</i> (F.)	BP, KK, MM	
<i>Cychramus variegatus</i> (Herb.)	KK, RR	
<i>Cyllodes ater</i> (Herb.)	MM	
<i>Glischrochilus hortensis</i> (Geoff. in Fourc.)	KK	
<i>Ipidia binotata</i> Reitt.	BP, KK, MM	
<i>Meligethes aeneus</i> (F.)	KK	
Monotomidae		
<i>Rhizophagus dispar</i> (Payk.)	KK	
Silvanidae		
<i>Silvanoprus fagi</i> Guér.	KK	
<i>Silvanus bidentatus</i> (F.)	JTD, KK	Miłkowski et al. 2019a
<i>Uleiota planatus</i> (L.)	MM	Miłkowski et al. 2019a
Phalacridae		
<i>Olibrus bimaculatus</i> Küst.	KK	
Cryptophagidae		
<i>Cryptophagus badius</i> Sturm	KK	
<i>Cryptophagus scutellatus</i> Newman	KK	
<i>Micrambe abietis</i> (Payk.)	KK	
Byturidae		
<i>Byturus ochraceus</i> (Scriba)	KK	
Cerylonidae		
<i>Cerylon histerooides</i> (F.)	JTD, KK	
<i>Cerylon ferrugineus</i> Steph.	JTD, KK, MM	
Endomychidae		
<i>Mycetina cruciata</i> (Schall.)	JTD, KK	
Coccinellidae		
<i>Aphidecta oblitterata</i> (L.)	KK	
<i>Calvia decemguttata</i> (L.)	KK	
<i>Calvia quatuordecimguttata</i> (L.)	BP, KK	
<i>Chilocorus renipustulatus</i> (Scriba)	KK	

<i>Coccinella septempunctata</i> L.	BP	
<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas)	KK	*
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (L.)	KK	
Corylophidae		
<i>Orthoperus atomus</i> (Gyll.)	KK	
<i>Orthoperus corticalis</i> (Redt.)	KK	
<i>Orthoperus nigrescens</i> Steph.	KK	
<i>Sericoderus lateralis</i> (Gyll.)	KK	*
Latridiidae		
<i>Cartodere constricta</i> (Gyll.)	KK	
<i>Cartodere nodifer</i> (West.)	KK	
<i>Corticaria longicollis</i> (Zett.)	KK	*
<i>Corticicara gibbosa</i> (Herb.)	KK	
<i>Latridius consimilis</i> (Mann.)	KK	*
<i>Latridius hirtus</i> Gyll.	KK	
<i>Latridius porcatus</i> Herb.	KK	
<i>Melanophthalma transversalis</i> (Gyll.)	KK	
<i>Stephostethus angusticollis</i> (Gyll.)	KK	
<i>Stephostethus pandellei</i> (Bris.)	KK	
<i>Stephostethus rugicollis</i> (Oliv.)	KK	
Mycetophagidae		
<i>Litargus connexus</i> (Geoff.)	KK	
Ciidae		
<i>Cis bidentatus</i> (Oliv.)	JTD, KK	
<i>Cis glabratus</i> Mellié	KK	
<i>Cis jacquemartii</i> Mellié	KK	
<i>Ennearthron cornutum</i> (Gyll.)	KK	
<i>Orthocis alni</i> (Gyll.)	KK	
<i>Ropalodontus strandi</i> Lohse	KK	*
<i>Sulcacis nitidus</i> (F.)	KK	
Melandryidae		
<i>Orchesia undulata</i> Kraatz	KK	
<i>Phryganophilus auritus</i> Motsch.	JTD	*, CL, ex cult.
Mordellidae		
<i>Mordellistena humeralis</i> (F.)	KK	
<i>Mordellistena variegata</i> (F.)	KK	
<i>Mordellochroa abdominalis</i> (F.)	KK	
Zopheridae		
<i>Bitoma crenata</i> (F.)	BP, MM	
Tenebrionidae		

<i>Bolitophagus reticulatus</i> (L.)	BP, KK, RR	
<i>Corticeus unicolor</i> Pill. et Mitt.	BP, JTD	
<i>Diaperis boleti</i> (L.)	BP, KK	
<i>Mycetochara axillaris</i> (Payk.)	KK	
<i>Neomida haemorrhoidalis</i> (F.)	BP	CL
<i>Prionychus ater</i> (F.)	KK	
<i>Pseudocistela ceramboides</i> (L.)	KK	
<i>Uloma culinaris</i> (L.)	KK	
Pyrochroidae		
<i>Pyrochroa coccinea</i> (L.)	JTD	
<i>Schizotus pectinicornis</i> (L.)	MM	
Salpingidae		
<i>Salpingus planirostris</i> (F.)	KK	
<i>Salpingus ruficollis</i> (L.)	KK	
Scraptiidae		
<i>Anaspis frontalis</i> (L.)	KK	
<i>Anaspis rufilabris</i> (Gyll.)	KK	
Cerambycidae		
<i>Alosterna tabacicolor</i> (DeG.)	KK	
<i>Anoplodera sexguttata</i> (F.)	KK	*
<i>Callidium aeneum</i> (DeG.)	MM	
<i>Clytus arietis</i> (L.)	KK	
<i>Dinoptera collaris</i> (L.)	KK	
<i>Obrium brunneum</i> (F.)	KK	
<i>Oplosia cinerea</i> (Muls.)	JTD	
<i>Pachytodes cerambyciformis</i> (Schr.)	KK	
<i>Paracorymbia maculicornis</i> (DeG.)	KK	
<i>Pogonocherus hispidulus</i> (Pill. & Mitt.)	KK	*
<i>Rhagium inquisitor</i> (L.)	MM	
<i>Rhagium mordax</i> (DeG.)	BP, JTD, KK, MM	
<i>Stictoleptura rubra</i> (L.)	MM	
<i>Tetrops praeustus</i> (L.)	KK	
Chrysomelidae		
<i>Altica quercetorum</i> Weise	KK	
<i>Aphthona nonstriata</i> (Goeze)	KK	
<i>Chaetocnema hortensis</i> (Geoff.)	KK, RR	
<i>Chaetocnema picipes</i> Steph.	KK	
<i>Galerucella griseascens</i> (Joann.)	KK, RR	
<i>Galerucella lineola</i> (F.)	KK	

<i>Orsodacne cerasi</i> (L.)	KK	
<i>Prasocuris marginella</i> (L.)	KK	
Anthribidae		
<i>Dissoleucas niveirostris</i> (F.)	KK	
<i>Platystomos albinus</i> (L.)	KK	
Apionidae		
<i>Oxystoma opeticum</i> (Bach)	KK	
Curculionidae		
<i>Cionus tuberculatus</i> (Scop.)	KK	
<i>Ernoporus tiliae</i> (Panz.)	KK	*
<i>Hylobius pinastri</i> (Gyll.)	KK	
<i>Ips typographus</i> (L.)	KK	
<i>Nedys quadrimaculatus</i> (L.)	KK	
<i>Orchestes rusci</i> (Herb.)	KK	
<i>Orchestes testaceus</i> (Müll.)	KK	
<i>Otiorhynchus raucus</i> (F.)	RR	
<i>Phyllobius glaucus</i> (Scop.)	KK	
<i>Phyllobius pomaceus</i> Gyll.	KK	
<i>Sciaphilus asperatus</i> (Bonsd.)	KK	
<i>Scolytus intricatus</i> (Ratz.)	MM	ex cult.
<i>Strophosoma capitatum</i> (DeG.)	BP, KK	
<i>Tanysphyrus lemnae</i> (Payk.)	KK	
<i>Trachodes hispidus</i> (L.)	KK	

(Burakowski et al. 1979). Przez Pawłowskiego (2008) kusak ten jest uważany za gatunek puszczański, a Szujecki (1996) opisuje go jako gatunek nadrzewny, związany z lasami pierwotnymi i górskimi. W dniu 8 IX 2018 odłowiono 2 exx. (leg. RR).

Atheta liturata (Staphylinidae)

Kusak rzadko spotykany, znany z 5 krain, wykazywany głównie z południowej części Polski (Beskid Wschodni, Beskid Zachodni, Bieszczady, Dolny Śląsk) oraz Puszczy Białowieskiej. Zasiadła grzyby kapeluszowe i huby, zwłaszcza żółciaka siarkowego *Laetiporus sulphureus* (Burakowski et al. 1981). W północnej części rezerwatu 16 VIII 2018, odno-

towano 58 exx. na grzybach kapeluszowych (leg. KK) oraz 8 IX 2018, 5 exx. (leg. RR).

Dochmonota clancula (Staphylinidae)

Rzadko spotykany kusak, znany z 8 krain. Spotykany na bagnistych brzegach rzek i leśnych stawów (Koch 1989). W dniu 8 IX 2018 odłowiono 2 exx. na torfowisku (leg. RR).

Euaesthetus laeviusculus (Staphylinidae)

Chrząszcz rzadko notowany w Polsce, znany głównie na podstawie historycznych stanowisk. Nowsze doniesienia pochodzą z Pojezierza Mazurskiego (Szujecki 1966) i Pojezierza Pomorskiego (Smoleński 1995). Znajdowany głównie na obrzeżach wód, torfowiskach i łąkach, wśród mchów i pod

rozkładającymi się szczątkami roślinnymi (Burakowski et al. 1979). W dniu 8 IX 2018 odłowiono 5 exx. na torfowisku (leg. RR).

Gyrophana joi (Staphylinidae)

Gatunek znany z nielicznych stanowisk w kraju, dotąd stwierdzony w 8 krainach. Znajdowany w grzybach blaszkowatych, m.in. w monetce szerokoblaszkowej *Oudemansiel-la platyphylla* i boczniance niebieskoszarej *Hohenbuehelia atrocerulea* (Burakowski et al. 1981). Stwierdzony 16 VIII 2018 w północnej części rezerwatu, gdzie był bardzo liczny w grzybach blaszkowatych (leg. KK); 5 okazów złowiono również 17 VIII 2018 (leg. KK).

Gyrophana lucidula (Staphylinidae)

Kusak znany w Polsce z nielicznych, głównie historycznych, stanowisk w 7 krainach, nowe doniesienia pochodzą z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (Renner i Messutat 2007), Pojezierza Pomorskiego (Ruta i Melke 2002, Ruta 2009) i Wyżyny Lubelskiej (Staniec 1994, 1998). Występuje w grzybach, zwłaszcza w żagwi łuskowatej *Polyporus squamosus* i łuskowcu jelenim *Pluteus cervinus*. Ponadto znajdowany w rozkładającym się listowiu i w napływkach (Burakowski et al. 1981). Stwierdzony 17 VIII 2018, 1 ex. (leg. KK).

Gyrophana orientalis (Staphylinidae)

Kusak znany z europejskiej części Rosji, Finlandii, Szwecji, Łotwy, Ukrainy, Węgier i Rumunii oraz Syberii (Löbl i Löbl 2015), wykazany też z Kaukazu (Enushchenko i Semenov 2016). Zamieszkuje tereny leśne, znajdowany na naziemnych i nadrzewnych grzybach blaszkowatych (Glotov et al. 2011). Znalezione 16 VIII 2018 w północnej części rezerwatu, 1 ♂, w grzybach blaszkowatych (leg. KK), 17 VIII 2018, 2 ♂♂ (leg. KK). Gatunek nowy dla fauny Polski.

Stenus excubitor (Staphylinidae)

Chrząszcz w Polsce rzadko spotykany, znany z 7 krain. Zamieszkuje cieniste, wilgot-

ne lasy, spotykany na wilgotnych pobrzeżach kałuż (Burakowski et al. 1979). Odłowiony na torfowisku 8 IX 2018, 2 exx. (leg. RR).

Diacanthous undulatus (Elateridae)

Stosunkowo rzadko spotykany gatunek, występujący głównie na południu i w północno-wschodniej części kraju. Drapieżne larwy żyją pod korą lub w drewnie drzew iglastych i liściastych. Chrząszcz uznawany za relikwyt lasów pierwotnych, waloryzujący wskaźnik stopnia naturalności ekosystemów leśnych (Buchholz 2012). W dniu 8 IX 2018, w siedlisku olsowym, znaleziono 1 larwę pod korą pnia leżącego jesionu *Fraxinus sp.* (fot. 3) (leg. MM).

Malthodes spathifer (Cantharidae)

Omomilek znany z nielicznych stanowisk w Polsce, przy czym większość to dane historyczne. Nowe doniesienia pochodzą z Puszczy Białowieskiej (Borowski 2001, Byk 2001), Podlasia (Chobotow 1995) i Niziny Mazowieckiej (Chobotow 1994). Zasiadła lasy liściaste, gdzie znajdowany jest na roślinności zielnej i trawach (Burakowski et al. 1985). Odłowiony 31 V 2018, we wschodniej części rezerwatu, w czerepak, 1 ♂, (leg. KK).

Dorcatoma lomnickii (Ptinidae)

Gatunek syberyjski, w Polsce przebiega zachodnia granica zasięgu, po raz pierwszy wykazany z kraju przez Borowskiego (1999). Znany z nielicznych stanowisk, przede wszystkim ze wschodniej części kraju, przy czym w Puszczy Białowieskiej należy do najczęściej spotykanych przedstawicieli rodzaju *Dorcatoma* Herbst (Borowski 2001). Rozwija się w owocnikach wielu gatunków grzybów nadrzewnych. Stwierdzony 16 VIII 2018 w północnej części rezerwatu, 1 ex. (leg. KK).

Cartodere constricta (Latridiidae)

Gatunek palearktyczny, w Europie lokalnie i rzadko spotykany. W Polsce rzadki, znany z zachodniej i południowej części kraju



Fot. 3. Larwa *Diacanthous undulatus* pod korą ściętego jesionu. Fot. M. Miłkowski.
Photo 3. A larva of *Diacanthous undulatus* under bark of an ash. Photo by M. Miłkowski.

oraz z Puszczy Białowieskiej (Burakowski et al. 1986, Byk et al. 2006). Znajdowany najczęściej w środowiskach naturalnych na pleśniejących materiałach, jak zmruszałe drewno, kora, huby na drzewach liściastych, rzadziej w ściółce leśnej, opadłych szyszkach, a nawet w wilgotnych mieszkaniach na tapetach i w budynkach gospodarczych wśród zapleśniałej słomy i siana (Burakowski et al. 1986). Znaleziony 8 IX 2018, 1 ex. (leg. KK).

Latridius consimilis (Latridiidae)

Chrzążcz rzadko obserwowany w Polsce, znany z 6 krain południowych (Beskid Wschodni i Zachodni, Dolny i Górny Śląsk, Wyżyna Małopolska oraz Wyżyna Krakowsko-Wieluńska). Zamieszkuje lasy, znajdowany w pniach i pniakach porośniętych hubami i śluzowcami, rzadziej występuje w stodołach i spichrzach na pleśniejących materiałach (Burakowski et al. 1986). Odłowiony 1 VI

2018, we wschodniej części rezerwatu, 1 ex. (leg. KK).

Orthocis alni (Ciidae)

Gatunek znany z nielicznych stanowisk w 14 krainach, wg Kubisza et al. (2015) w Polsce nadzwyczaj rzadko spotykany. Zasiadła grzyby rosnące na martwych lub żywych krzewach i drzewach liściastych. Znajdowany także w zmruszałym drewnie, pod zagrzybioną korą i w stosach chrustu (Burakowski et al. 1987). Znaleziony 16 VIII 2018, w północnej części rezerwatu, 2 exx. (leg. KK).

Ropalodontus strandi (Ciidae)

Gatunek stosunkowo niedawno opisany ze Skandynawii, w Polsce wykazany po raz pierwszy przez Królika (1999), znany dotąd z 7 krain (Baran i Klejdysz 2007, Kubisz et al. 2015). Znajdowany w hubach. Stwierdzony 8 IX 2018, 1 ex. (leg. KK).

Phryganophilus auritus (Melandryidae)

Gatunek rzadki (fot. 4), uznawany za relikwit lasów pierwotnych (Burakowski et al. 1987). Umieszczony został na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych (kategoria VU – narażony) (Pawłowski et al. 2002). Podobnie jak inne Melandryidae, prowadzi skryty tryb życia. Skuteczną metodą sprawdzenia jego obecności na danym stanowisku jest poszukiwanie zagrzybionego materiału żywicielskiego z larwami lub poczwarkami (gatunek zimuje w obu tych stadiach) celem hodowli. W dniu 8 IX 2018 pozyskano konar zagrzybionego grabu z żerowiskami *Ph. auritus*, w rezultacie czego w III 2019 uzyskano 1 ex. (leg. JTD).

Podsumowanie i dyskusja

Puszcza Borecka od kilkudziesięciu lat jest miejscem badań nad występowaniem chrząszczy, jednak stopień jej poznania jest wciąż dalece niezadowalający. Dotychczas stwierdzono na tym obszarze około 650 gatunków chrząszczy. Znaczna część danych dotyczących koleopterofauny Puszczy Boreckiej opublikowanych przez Maciejewskiego (np. 1995b, 1996c) oraz Melkego i Maciejewskiego (1999) nie zawiera precyzyjnych informacji o lokalizacji miejsc obserwacji chrząszczy, a jedynie przypisuje poszczególne gatunki do kwadratów UTM, co obniża wartość dokumentacyjną tych publikacji.

Na terenie rezerwatu „Mazury” stwierdzono szereg gatunków stosunkowo rzadko spotykanych w Polsce, w tym jeden gatunek



Fot. 4. *Phryganophilus auritus* wyhodowany z zagrzybionego grabu. Fot. J. Tatur-Dytkowski.
Photo 4. *Phryganophilus auritus* bred from a moldy hornbeam. Photo by J. Tatur-Dytkowski.

do tej pory z kraju niewykazywany – *Gyrophaena orientalis* z rodziny kusakowatych Staphylinidae oraz 26 dotąd niestwierdzonych w krainie Pojezierza Mazurskiego. Większość wykazanych taksonów związana jest z lasami liściastymi oraz z leśnymi terenami bagiennymi, co odpowiada rodzajom siedlisk występujących w rezerwacie, w którym dominują grądy, łągi i olsy. Stwierdzono też obecność licznych gatunków związanych z mikrosiedliskami najintensywniej penetrowanymi w trakcie prowadzonych obserwacji – próchniejącym drewnem martwych oraz uszkodzonych drzew oraz z grzybami nadrzewnymi i naziemnymi.

Zastanawia niewielka liczba stwierdzonych gatunków chrząszczy zaliczanych do reliktyw lasów pierwotnych (np. *Acrulia inflata*, *Diacanthous undulatus*, *Phryganophilus auritus*). Przyczyną może być zastosowana metodyka odłowów, oparta przede wszystkim na połowach „na upatrzonego” – z obserwacji autorów wynika, że o wiele skuteczniejsze są odłowy za pomocą pułapek ekranowych i przegrodowych (np. typu Netocia czy IBL-2). Ponadto wpływ może mieć położenie i historia rezerwatu. Rezerwat „Mazury” znajduje

się na obrzeżu zwartego kompleksu Puszczy, na jego wschodnim krańcu, gdzie presja ludzka i gospodarka leśna była bardziej intensywna. Powstał w 1981 r., a do tego czasu były tam prowadzone prace leśne. W ramach prowadzonych przez jednego z autorów (KK) prac inwentaryzacyjnych w centralnej części Puszczy Boreckiej (rezerwat „Borki” i przylegające do niego obszary leśne) stwierdzono szereg rzadkich i reliktowych gatunków chrząszczy (materiały niepublikowane).

Prace dotyczące porostów (Zalewska 2012) umiejscowiły Puszcę Borecką na czwartym miejscu w rankingu kompleksów leśnych Polski o największej liczbie gatunków porostów – wskaźników starych lasów (po Puszcach: Białowieskiej, Augustowskiej i Knyszyńskiej). Autorka ta zwróciła jednak uwagę na fakt grupowania się tych bioindykatorów dobrze zachowanych lasów w środkowej części Puszczy Boreckiej, co dobrze koresponduje z przytoczonymi powyżej danymi dotyczącymi chrząszczy.

Wskazane jest kontynuowanie badań koleopterologicznych w Puszczy Boreckiej, zwłaszcza w jej najcenniejszych, centralnych rejonach.

LITERATURA

- ALEKSANDROWICZ O.R. 2004. Biegaczowate (Carabidae). In: BOGDANOWICZ W., CHUDZICKA E., PILIPIUK I., SKIBIŃSKA E. (Eds.). Fauna Polski – charakterystyka i wykaz gatunków. I. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa: 28-48.
- ALEKSANDROWICZ O.R., WOJAS T. 2001. Familia (rodzina): Carabidae – biegaczowate. In: GUTOWSKI J.M., JAROSZEWICZ B. (Eds.). Katalog fauny Puszczy Białowieskiej (Catalogue of the fauna of Białowieża Primeval Forest). IBL, Warszawa: 119-123.
- BARAN M., KLEJDYSZ T. 2007. Chrząszcze wybranych rezerwatów Puszczy Niepołomickiej (Nizina Sandomierska) związane z grzybami nadrzewnymi. Maszynopis. [wykaz gatunków dostępny na stronie <https://baza.biomap.pl/>].
- BERGSTEN J., BRILMYER G., CRAMPTON-PLATT A., NILSON A.N. 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.
- BOHDAN A. 2015. Pachnica w Puszczy Boreckiej – pierwsze stanowisko, niestety zniszczone. Pracownia na rzecz Wszystkich Istot. Dostęp 15.10.2021. [<https://pracownia.org.pl/pracownia-aktualnosci/343-pachnica-w-puszczy-boreckiej-pierwsze-stanowisko-niestety-zniszczone/>].
- BOROWSKI J. 1999. A contribution to the Central European species of the genus *Dorcatoma* Herbst, 1792 (Coleoptera, Anobiidae, Dorcatominae). Annals of the WULS, Forestry and Wood Technology 49: 127-136.

- BOROWSKI J. 2001. Próba waloryzacji lasów Puszczy Białowieskiej na podstawie chrząszczy (Coleoptera) związanych z nadrzewnymi grzybami. In: SZUJECKI A. (Ed.). Próba szacunkowej waloryzacji lasów Puszczy Białowieskiej metodą zooindykacyjną. Wyd. SGGW, Warszawa: 287-317.
- BUCHHOLZ L. 2012. 1086 Zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus* (Scopoli, 1763). In: MAKOMASKA-JUCHIEWICZ M., BARAN P. (Eds.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część druga. GIOŚ, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa: 419-446.
- BUNALSKI M. 2006. Żuki (Coleoptera: Scarabaeoidea) wschodnich rubieży Polski. Studium faunistyczne – ekologiczne części północnej i środkowej. Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu, 1-133.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1974. Chrząszcze – Coleoptera. Biegaczowate – Carabidae, część 2. Katalog Fauny Polski 23, 3: 1-430.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1978. Chrząszcze – Coleoptera. Histeroidea i Staphylinoidea prócz Staphylinidae. Katalog Fauny Polski 23, 5: 1-356.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1979. Chrząszcze – Coleoptera. Kusakowate – Staphylinidae, część 1. Katalog Fauny Polski 23, 6: 1-310.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1980. Chrząszcze – Coleoptera. Kusakowate – Staphylinidae, część 2: Katalog Fauny Polski 23, 7: 1-272.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1981. Chrząszcze – Coleoptera. Kusakowate – Staphylinidae, część 3: Aleocharinae. Katalog Fauny Polski 23, 8: 1-330.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1985. Chrząszcze – Coleoptera. Buprestoidea, Elateroidea i Cantharoidea. Katalog Fauny Polski 23, 10: 1-401.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1986. Chrząszcze – Coleoptera. Cucujoidea, część 2. Katalog Fauny Polski 23, 13: 1-277.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1987. Chrząszcze – Coleoptera. Cucujoidea, część 3. Katalog Fauny Polski 23, 14: 1-309.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1990. Chrząszcze – Coleoptera. Cerambycidae i Bruchidae. Katalog Fauny Polski 23, 15: 1-312.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1995. Chrząszcze – Coleoptera. Ryjkowce – Curculionidae, część 2. Katalog Fauny Polski 23, 20: 1-310.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 2000. Chrząszcze – Coleoptera. Uzupełnienia tomów 2-21. Katalog Fauny Polski 23, 22: 1-252.
- BYK A. 2001. Próba waloryzacji drzewostanów starszych klas wieku Puszczy Białowieskiej na podstawie struktury zgrupowań chrząszczy (Coleoptera) związanych z rozkładającym się drewnem leżącym pni i pniaków. In: SZUJECKI A. (Ed.). Próba szacunkowej waloryzacji lasów Puszczy Białowieskiej metodą zooindykacyjną. Wyd. SGGW, Warszawa: 287-317.
- BYK A., MOKRZYCKI T., PERLIŃSKI S., RUTKIEWICZ A. 2006. Saproxyllic beetles – in the monitoring of anthropogenic transformations of Białowieża Primeval Forest. In: SZUJECKI A. (Ed.). Zooindication-based monitoring of anthropogenic transformations in Białowieża Primeval Forest. Wyd. SGGW, Warszawa: 325-397.
- CHOBOTOW J. 1994. Omomiłki (Cantharidae, Coleoptera) rezerwatu leśnego Kozie Góry koło Lublina (Nizina Mazowiecka). Wiad. Entomol. 13, 1: 29-31.
- CHOBOTOW J. 1995. Uwagi o występowaniu omomiłków (Cantharidae, Coleoptera) na Podlasiu. Wiad. Entomol. 14, 1: 57-58.
- ENUSHCHENKO I.V., SEMENOV V.B. 2016. A review of the genus *Gyrophaena* Mannerheim, 1830 (Coleoptera: Staphylinidae: Aleocharinae: Gyrophaenina) of the Caucasus and adjacent territories. Zootaxa 4126, 3: 301-337.
- GLOTOV S.V., PETRENKO A.A., MATELESHKO A.YU. 2011. Rove Beetles of the Genus *Gyrophaena* (Coleoptera, Staphylinidae, Aleocharinae) of Ukraine. Vestnik Zoologii 45, 2: 8-24.
- GUTOWSKI J.M., ŁUGOWOJ J., MACIEJEWSKI K.H. 1994. *Leptura thoracica* Creutzer, 1799 (Coleoptera: Cerambycidae) w Polsce. Wiad. Entomol. 13, 3: 157-165.
- GUTOWSKI J.M., HILSZCZAŃSKI J., KUBISZ D., MIŁKOWSKI M., MOKRZYCKI T., PLEWA R., PRZEWOŻNY M., WEŁNICKI M. 2010. Distribution and host plants of *Leiopus nebulosus* (L.) and *L. linnei* Wallin, Nylander et Kvamme (Coleoptera: Cerambycidae) in Poland and neighbouring countries. Pol. J. Entomol. 79, 3: 271-282.

- GUTOWSKI J.M., KARAŚ M. 1991. *Evodinus borealis* (Gyllenhal, 1827) (Coleoptera, Cerambycidae) w Polsce. *Wiad. Entomol.* 10, 4: 221-226.
- GUTOWSKI J.M., KUBISZ D., SUĆKO K., KOMOSIŃSKI K., MAZUR M.A., PACUK B., GREŃ CZ. 2020. *Chrząszcze* (Coleoptera) Suwalskiego Parku Krajobrazowego. Monografia. IBL, Sękocin Stary.
- HURUK S. 2009. Fauna epigeiczna. In: ŚNIEZEK T. (Ed.). Ocena stanu środowiska stacji bazowej ZMŚP Puszcza Borecka w roku hydrologicznym 2008. IOŚ, Warszawa: 118-123.
- HURUK S., HURUK A., ORANIEC A., KOCIA S. 2011. Analiza struktur zgrupowań biegaczowatych (Col., Carabidae) w wybranych typach siedliskowych lasu w rejonie stacji bazowej zintegrowanego monitoringu środowiska przyrodniczego w Puszczy Boreckiej. Biegaczowate i inne bezkręgowce w badaniach środowiskowych. 12-te Sympozjum Polskich Karabidologów. Materiały konferencyjne. Olsztyn, 19-22 VI 2011, 27.
- HURUK S., HURUK A., BARŠEVSKIS A., WRÓBEL G., DEGÓRSKA A. 2014. Carabidae (Coleoptera) selected natural environments in Puszcza Borecka. *Ecol. Chem. Eng. A* 21, 2: 143-165.
- JAŁOZYŃSKI P., WANAT M., RUTA R., KOMOSIŃSKI K. 2015. Nowe stanowiska Cryptophagidae (Coleoptera) w Polsce: Cryptophaginae partim (bez rodzajów *Micrambe* i *Cryptophagus*). *Wiad. Entomol.* 34, 2: 39-52.
- KOCH K. 1989. Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. Band 1. Goecke & Evers, Krefeld.
- KOMOSIŃSKI K., MARCZAK D. 2016. *Ptilolum caledonicum* (Sharp, 1782) and *Baerocrara japonica* (Mathews, 1875) (Coleoptera: Staphylinoidea: Ptiliidae) new to Poland, with additional polish records of *Acrotichis nana* Strand, 1946. *Col. Bull.* 70, 1: 87-90.
- KOSEWSKA A., NIETUPSKI M., CIEPIELEWSKA D. 2003. Species diversity of ground beetles (Coleoptera: Carabidae) in field groves. *Baltic J. Coleopterol.* 3, 2: 177-180.
- KRÓLIK R. 1999. *Rhopalodontus strandi* Lohse, 1969 i *Cis hanseni* Strand, 1965 – nowe dla fauny Polski gatunki chrząszczy oraz nowe dane o rozmieszczeniu i ekologii kilkunastu innych gatunków z rodziny Ciidae (Coleoptera). *Wiad. Entomol.* 18, 2: 69-76.
- KUBISZ D., IWAN D., TYKARSKI P. 2015. Tenebrionoidea: Mycetophagidae, Ciidae, Mordellidae, Zopheridae, Meloidae, Pyrochroidae, Salpingidae, Anthicidae. Critical checklist, distribution in Poland and meta-analysis. *Coleoptera Poloniae* 3. University of Warsaw – Faculty of Biology, Natura optima dux Foundation, Warszawa.
- KUBISZ D., KUBASIK W. 2000. Nowe dla Polski gatunki owadów (Insecta) opublikowane w latach 1990-1999 w „Wiadomościach Entomologicznych”. *Wiad. Entomol.* 19, 1: 37-50.
- KUBISZ D. 2006. Oedemeridae i Scaptiidae Polski (Coleoptera, Tenebrionoidea). Monografie Faunistyczne, 24, Wyd. ISEZ PAN, Kraków.
- KUŚKA A. 1995. Omomiłki (Coleoptera, Cantharidae): Cantharinae i Silinae Polski. Monografie Fauny Polski 21: 1-200.
- KWIATKOWSKI A. 2011. Assemblages of carabid beetles (Coleoptera, Carabidae) in humid forest habitats of different stages of succession in the Puszcza Knyszyńska Forest (northeastern Poland). *ZooKeys* 100: 447-459.
- LASON A. 2004. *Epuraea (Epuraea) muehli* Reitter, 1908 i *Meligethes matronalis*, Audisio et Spornraft, 1990 – nowe dla Polski gatunki chrząszczy oraz nowe dane o rozmieszczeniu Kateretidae i Nitidulidae (Coleoptera) w Polsce. *Wiad. Entomol.* 23, 1: 21-28.
- LÖBL I., LÖBL D. (Eds.). 2015. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2. Revised and updated edition. Hydrophiloidea – Staphylinoidea. Brill, Leiden, Boston.
- LÖBL I., LÖBL D. (Eds.). 2016. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 3. Revised and updated edition. Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea and Byrrhoidea. Brill, Leiden, Boston.
- LÖBL I., LÖBL D. (Eds.). 2017. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 1. Revised and updated edition. Archostemata – Myxophaga – Adepaga. Brill, Leiden, Boston.
- LÖBL I., SMETANA A. (Eds.). 2007. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 4. Elateroidea – Derodontoidea – Bostrichoidea – Lymexyloidea – Cleroidea – Cucujoidea. Apollo Books, Stenstrup.
- LÖBL I., SMETANA A. (Eds.). 2008. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 5. Tenebrionoidea. Apollo Books, Stenstrup.
- LÖBL I., SMETANA A. (Eds.). 2010. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 6. Chrysomeloidea. Apollo Books, Stenstrup.
- LÖBL I., SMETANA A. (Eds.). 2011. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 7. Curculionoidea I. Apollo Books, Stenstrup.

- LÖBL I., SMETANA A. (Eds.). 2013. Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 8. Curculionoidea II. Brill, Leiden, Boston.
- MACIEJEWSKI K. H. 1992. Nowe stanowisko *Liparus glabriorstris* KUST. (Coleoptera, Curculionidae) w północno-wschodniej Polsce. Wiad. Entomol. 11, 4: 255.
- MACIEJEWSKI K. H. 1993. Nowe stanowisko *Dendrophagus crenatus* (PAYK.) (Coleoptera, Cucujidae) w północno-wschodniej Polsce. Wiad. Entomol. 12, 3: 227-228.
- MACIEJEWSKI K. H. 1994a. *Stenus umbratilis* (CASEY, 1884) (Coleoptera, Staphylinidae) – gatunek nowy dla fauny Polski. Wiad. Entomol. 13, 2: 91-93.
- MACIEJEWSKI K.H. 1994b. Nowe stanowisko oraz uwagi o występowaniu w Polsce *Platycis cosnardi* (Chevrolat, 1844) (Coleoptera, Lycidae). Wiad. Entomol. 13, 3: 199.
- MACIEJEWSKI K. H. 1994c. Nowe stanowisko *Orchesia undata* KRAATZ, 1853 (Coleoptera, Melandryidae). Wiad. Entomol. 13, 3: 199. (undata, nie undulata - w tytule nazwa gatunkowa jest z błędem).
- MACIEJEWSKI K.H. 1995a. Nowe stanowiska kilku rzadko spotykanych gatunków *Silvanidae* (Coleoptera). Wiad. Entomol. 14, 1: 59.
- MACIEJEWSKI K.H. 1995b. Badania nad chrząszczami (Coleoptera) Puszczy Boreckiej. Część I. Nadrodzina sprzączków (*Elateroidea*). Wiad. Entomol. 14, 3: 135-145.
- MACIEJEWSKI K.H. 1996a. Badania nad chrząszczami (Coleoptera) Puszczy Boreckiej. Część II. Omarlicowate (*Silphidae*). Wiad. Entomol. 15, 2: 119.
- MACIEJEWSKI K.H. 1996b. Badania nad chrząszczami (Coleoptera) Puszczy Boreckiej. Część III. Nadrodzina żuków (*Scarabaeoidea*). Wiad. Entomol. 15, 2: 85-88.
- MACIEJEWSKI K.H. 1996c. Badania nad chrząszczami (Coleoptera) Puszczy Boreckiej. Część IV. Myśliczki (*Staphylinidae, Steninae*). Wiad. Entomol. 15, 3: 133-138.
- MACIEJEWSKI K. H. 1997. Nowe stanowisko *Pocadius adustus* REITTER, 1888 (Coleoptera: Nitidulidae) w Polsce. Wiad. Entomol. 16, 2: 117.
- MAGER F. 1960. Der Wald in Altpreussen als Wirtschaftsraum. B. I. Böhlau Verlag, Köln – Graz.
- MAJEWSKI T. 2003. Distribution and ecology of Laboulbeniales in the Białowieża Forest. Phytocoenosis 15: 1-144.
- MARCZAK D., HOSTE-DANYŁOW A., PEPŁOWSKA-MARCZAK D., MELKE A., PACUK B., MASIAZ J. 2012. Nowe stanowiska rzadkich, interesujących i chronionych gatunków chrząszczy (Coleoptera) w faunie Kampinoskiego Parku Narodowego. Parki nar. Rez. Przyr. 31, 1: 109-119.
- MELKE A., MACIEJEWSKI K.H. 1999. Badania nad chrząszczami (Coleoptera) Puszczy Boreckiej. Część V. Kusakowate (*Staphylinidae*). Wiad. Entomol. 18, 3: 143-151.
- MIŁKOWSKI M., RUTA R., GRZYWOCZ J., TATUR-DYTKOWSKI J., GREŃ C., KOMOSIŃSKI K., KRÓLIK R., LASOŃ A., SZOŁTYS H. 2019a. Nowe dane o występowaniu spichrzelowatych (Coleoptera: Silvanidae) w Polsce. Wiad. Entomol. 38, 2: 91-115.
- MIŁKOWSKI M., TATUR-DYTKOWSKI J., GUTOWSKI J.M., RUTA R., GRZYWOCZ J., KONWERSKI S., KRÓLIK R., KUBISZ D., LASOŃ A., MELKE A., OLBRYCHT T., SZOŁTYS H., WANAT M. 2019b. Trogossitidae, Lophocateridae, Peltidae and Thymalidae (Coleoptera: Cleroidea) of Poland: distribution, biology and conservation. Pol. Journ. Ent. 88, 3: 215-274.
- MŁYNARSKI J.K. 1985. Stan poznania polskich piórkoskrzydłych (*Ptiliidae* Heer 1843, Coleoptera) z uwagami o zbieraniu i preparowaniu. Wiad. Entomol. 5, 3-4: 121-126.
- OKOŁÓW CZ. 1963. Materiały do żerowisk korników – *Scolytidae* Puszczy Boreckiej. Pol. Pismo Ent. 29-30, Ser. B: 15-20.
- PAŚNIK G. 2006a. A revision of the World species of the Genus *Tachyusa* Erichson, 1837 (Coleoptera, Staphylinidae: Aleocharinae). Zootaxa 1146: 1-152.
- PAŚNIK G. 2006b. Taxonomy and phylogeny of the World species of the Genus *Ischnopoda* Stephens, 1837 (Coleoptera, Staphylinidae: Aleocharinae). Zootaxa 1179: 1-96.
- PAWŁOWSKI J. 1991. Przemiany fauny od pleniglacjału do czasów współczesnych. In: STARKEL L. (Ed.). Geografia Polski – środowisko przyrodnicze. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa: 159-175.
- PAWŁOWSKI J. 2008. Reliktowe chrząszcze *Coleoptera* “Puszczy Karpackiej”. Rocz-i Bieszcz. 16: 317-324.
- PAWŁOWSKI J., KUBISZ D., MAZUR M. 2002. Coleoptera chrząszcze. In: GŁOWACIŃSKI Z. (Ed.). Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków: 88-110.

- POLAKOWSKI B. 1961. Stosunki florystyczno-fitosocjologiczne Puszczy Boreckiej ze szczególnym uwzględnieniem lasów leśnictwa Lipowo i Walisko. *Studia Societatis Scientiarum Torunensis D* 5: 1-146.
- RADAWIEC B., BARAN Ł., ŚMIETANA P., SARNACKA E., ZAWAL A. 2017. Preliminary data on the epigeic beetle fauna (Coleoptera) of the Golczewskie Uroczysko Nature Reserve. *Acta Biologica* 24: 19-27.
- RENNER K., MESSUTAT J. 2007. Untersuchungen zur Käferfauna der Umgebung von Skwierzyna im westlichen Polen (Wielkopolska). *Coleo* 8: 16-20.
- RIZUN W.B. 1998. Biegaczowate (Coleoptera, Carabidae) Rynny Jezior Kuźnickich ze szczególnym uwzględnieniem rezerwatu „Kuźnik”. In: OWSIANNY P.M. (Ed.). *Rynna Jezior Kuźnickich i rezerwat przyrody „Kuźnik” – Bioróżnorodność, Funkcjonowanie, Ochrona i Edukacja*. Muzeum Stanisława Staszica, Piła: 150-177.
- RUTA R. 2020. Ponowne stwierdzenie *Ipidia binotata* Reitter, 1875 (Coleoptera: Nitidulidae) na Pomorzu. *Wiadomości Entomologiczne* 39, 3; online 14N: 10-11.
- RUTA R., KONWERSKI S., MIŁKOWSKI M., GAWROŃSKI R., KOMOSIŃSKI K., MELKE A., MARCZAK D. 2012. Nowe stanowiska Mycetophagidae (Coleoptera: Tenebrionoidea) w Polsce. *Wiad. Entomol.* 31, 4: 274-287.
- RUTA R., MELKE A. 2002. Chrzążce (Insecta: Coleoptera) rezerwatu „Kuźnik” koło Piły. *Roczn. Nauk. PTOP „Salamandra”* 6: 57-101.
- RYNDEVICH S., ANGUS R. 2020. Redescription of *Hydrobius pauper* (Coleoptera: Hydrophilidae), with a key to the Eurasian species of the genus *Hydrobius*. *Zoosystematica Rossica* 29, 1: 77-86.
- SCHNAIDEROWA J. 1968. Przyczyny masowego występowania rzemlików (*Saperda carcharias* L. i *Saperda populnea* L.) na ziemiach polskich. *Prace IBL* 355-357: 3-90.
- SIKORA A., ZIELIŃSKI S., GIŁKA W. 2015. Rozpucz lepiężnikowiec *Liparus glabrirostris* (Coleoptera: Curculionidae) na północy Polski – występowanie i propozycje ochrony. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 71, 5: 388-395.
- SKŁODOWSKI J. 2004. The occurrence of carabids in yellow plates in the Białowieża Primeval Forest. *Baltic J. Coleopterol.* 4, 2: 117-123.
- SMOLEŃSKI M. 1995. Kusakowate (Coleoptera, Staphylinidae) wykazane z olsu z terenu Środkowego Pojezierza Pomorskiego. *Wiad. Entomol.* 14, 2: 123.
- SOŁON J., BORZYSZKOWSKI J., BIDLĄSIK M., RICHLING A., BADORA K., BALON J., BRZEZIŃSKA-WÓJCIK T., CHABUDZIŃSKI Ł., DOBROWOLSKI R., GRZEGORCZYK I., JODŁOWSKI M., KISTOWSKI M., KOT R., KRĄŻ P., LECHNIO J., MACIAS A., MAJCHROWSKA A., MALINOWSKA E., MIGOŃ P., MYGA-PIĄTEK U., NITA J., PAPIŃSKA E., RODZIK J., STRZYŻ M., TERPIŁOWSKI S., ZIAJA W. 2018. Physico-geographical mesoregions of Poland: verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. *Geogr. Polon.* 91, 2: 143-170.
- SPRICK P., FLOREN A. 2007. Canopy leaf beetles and weevils in the Białowieża and Borecka Forests in Poland (Col., Chrysomeloidea, Curculionoidea). *Pol. J. Entomol.* 76, 2: 75-102.
- STANIEC B. 1994. Materiały do poznania kusakowatych (Coleoptera, Staphylinidae) Wyżyny Lubelskiej. Część I. *Wiad. Entomol.* 13, 2: 95-99.
- STANIEC B. 1998. Kusakowate (Coleoptera: Staphylinidae) nowe dla Wyżyny Lubelskiej. *Wiad. Entomol.* 16, 3-4: 227-228.
- SZUJECKI A. 1966. Zależność między wilgotnością wierzchniej warstwy gleb leśnych a rozmieszczeniem kusakowatych (Staphylinidae, Col.) na przykładzie nadleśnictwa Szeroki Bór w Puszczy Piskiej. *Fol. For. Pol.* A 12: 5-156.
- SZUJECKI A. 1996. Kusakowate (Coleoptera, Staphylinidae) Bieszczadów Zachodnich. Fundacja „Rozwój SGGW”, Warszawa.
- VILLASTRIGO A., RIBERA I., MANUEL M., MILLAN A., FERY H. 2017. A new classification of the tribe Hygroteni Portevin, 1929 (Coleoptera: Dytiscidae: Hydroporinae). *Zootaxa* 4317, 3: 499-529.
- WANAT M., JAŁOSZYŃSKI P., MIŁKOWSKI M., RUTA R., SAWONIEWICZ J. 2011. Nowe dane o występowaniu kobielatkowatych (Coleoptera: Anthribidae) w Polsce. *Wiad. Entomol.* 30, 2: 69-83.
- WOJAS T. 1992. Nowe stanowiska kilku rzadkich gatunków biegaczowatych (Coleoptera, Carabidae) w Polsce. *Wiad. Entomol.* 11, 3: 143-147.

ZALEWSKA A. 2012. Ecology of lichens of the Puszcza Borecka forest (NE Poland). W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.

Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie z dnia 16 sierpnia 2017 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Mazury” (Dz. Urz. Woj. Warmińsko-Mazurskiego z dn. 21 sierpnia 2017, Poz. 3442).

Summary

“Mazury” nature reserve has long been one of the most unexplored protected areas in terms of the beetle fauna in Puszcza Borecka forest. In 2018 a beetle survey was conducted in the reserve. As a result, 299 species comprising 50 families have been recorded, whilst 26 are new to Masurian Lakeland District. Majority of species were associated with broadleaved forests, wetlands, and with intensively studied microhabitats – deadwood and fungi. *Gyrophæna orientalis* (Staphylinidae) is new to the fauna of Poland. Several species rarely collected in Poland, like *Limodromus krynickii* (Carabidae), *Ptenidium longicorne* and *P. turgidum* (Ptiliidae), *Acrulia inflata*, *Atheta liturata*, *Dochmonota clancula*, *Euaesthetus laeviusculus*, *Gyrophæna joyi*, *G. lucidula*, and *Stenus excubitor* (Staphylinidae), *Diacanthous undulatus* (Elateridae), *Malthodes spathifer* (Cantharidae), *Dorcatoma lomnickii* (Ptinidae), *Cartodere constricta* and *Latridius consimilis* (Latridiidae), and *Orthocis alni* (Ciidae) were recorded during the survey. A relatively low number of natural forest indicators, like *Acrulia inflata*, *Diacanthous undulatus*, and *Phryganophilus auritus*, was recorded. It is probably the effect of the past forest management conducted in the studied area as the forest was managed, before the reserve was established. According to unpublished data of one of the authors (KK), central part of the Puszcza Borecka forest is richer in species associated with natural forest. Results of the studies on lichens – bioindicators of natural forests (Zalewska 2012) confirm, that these were more diverse in the central portion of the Puszcza Borecka forest. A total number of Coleoptera species recorded from Puszcza Borecka forest is ca. 650 species.

Adresy autorów:

Karol Komosiński
Katedra Zoologii, Wydział Biologii i Biotechnologii
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
ul. Oczapowskiego 5, 10-957 Olsztyn
e-mail: kurcik@uwm.edu.pl

Jan Tatur-Dytkowski
ul. Wąwozowa 4/17, 02-796 Warszawa
e-mail: tatur.dytkowski@gmail.com

Rafał Ruta
Zakład Bioróżnorodności i Taksonomii Ewolucyjnej
Uniwersytet Wrocławski
ul. Przybyszewskiego 65, 51-148 Wrocław
e-mail: rafal.ruta@uwr.edu.pl

Lech Buchholz
Świętokrzyski Park Narodowy z siedzibą
w Bodzentynie
ul. Suchedniowska 4, 26-010 Bodzentyn
e-mail: ampedus@poczta.onet.pl

Czesław Greń
Dział Przyrody, Muzeum Górnośląskie
w Bytomiu
pl. Jana III Sobieskiego 2, 41-902 Bytom
e-mail: czeslaw.gren@vp.pl

Krzysztof Lubecki
ul. Racula-Modrzewiowa 5
66-004 Zielona Góra
e-mail: krzysztof@lubecki.pl

Marek Miłkowski
ul. Królowej Jadwigi 19/21, 26-600 Radom
e-mail: milkowski63@wp.pl

Bartłomiej Pacuk
al. Powstańców Wielkopolskich 21/4
85-090 Bydgoszcz
e-mail: bpacuk@abs.umk.pl