

RZADKIE I RELIKTOWE CHRZĄSZCZE SAPROKSYLICZNE W DRAWIEŃSKIM PARKU NARODOWYM – LICZEBNOŚĆ, ROZMIESZCZENIE I PROPOZYCJE OCHRONY

Andrzej Mazur¹✉, Radosław Witkowski¹, Tomasz Klejdysz², Andrzej Łabędzki³

¹Department of Forest Entomology and Pathology, Faculty of Forestry,
Poznan University of Life Sciences, Poznań, Poland

²Institute of Plant Protection, National Research Institute, Poznań, Poland

³Eksperytyzy i Doradztwo Naukowo Badawcze, Rakownia, Poland

ABSTRAKT

Na obszarze Drawieńskiego Parku Narodowego w latach 2023–2025 przeprowadzono badania nad występowaniem chrząszczy saproksylicznych. Do ich odłowów zastosowano pułapki barierowe, które zawieszono na osłabionych i obumierających drzewach następujących gatunków lasotwórczych: sosny pospolitej, świerka pospolitego, dębu szypułkowego, buka zwyczajnego, olszy czarnej i brzozy brodawkowatej. Wśród odłowionych chrząszczy stwierdzono gatunki reliktowe z europejskiej listy gatunków występujących w lasach naturalnych: *Aesalus scarabaeoides* (Panz.), *Colydium elongatum* (Fabr.), *Dicerca alni* (Fisch.), *Gasterocercus depressirostris* (Fabr.), *Grynocharis oblonga* (L.), *Hesperus rufipennis* (Grav.) oraz gatunki rzadkie w skali kraju: *Euracmaeops septentrionis* (Thoms.), *Bothrideres bipunctatus* (Gmelin), *Hyperisus plumbeus* (Ill.), *Isorhipis melasoides* (Castel.), *Microrhagus lepidus* (Rosenh.), *Opilo mollis* (L.), *Stenagostus rhombeus* (Ol.) i *Synchita undata* (Guérin). Dla wymienionych gatunków podano stanowiska występowania w parku, uwagi o środowisku i ogólne dane o rozmieszczeniu w Polsce wraz z uwagami o możliwościach ochrony populacji wykazanych gatunków.

Słowa kluczowe: reliktowe chrząszcze lasów pierwotnych, chrząszcze saproksyliczne, Europa Środkowa

WSTĘP

Drawieński Park Narodowy jest położony w północno-zachodniej części Polski, na styku trzech województw: lubuskiego, wielkopolskiego i zachodniopomorskiego. Powierzchnia parku to nieco ponad 11,5 tys. ha, z czego niemal 9,5 tys. ha stanowią ekosystemy leśne. Dominującym gatunkiem drzewa (na podstawie miąższości) jest sosna z udziałem około 70%. Na drugim miejscu znajduje się buk z udziałem 15%, a następnie dąb z udziałem 6%. Pozostałe gatunki stanowią mniej niż 5% (Plan Ochrony Drawieńskiego..., 2013).

Ponadto 10% powierzchni wodnej parku zajmują jeziora wraz z rzekami. Do głównych rzek należą Drawa i Płociczna, natomiast wśród jezior wyróżnia się 20 zbiorników wodnych, w tym unikatowe w skali kraju jezioro Czarne. Największym jeziorem jest Ostrowite. Na terenie parku wyznaczono także 12 obszarów ochrony ścisłej (Drawieński Park Narodowy).

Chrząszcze saproksyliczne stanowią bardzo zróżnicowaną taksonomicznie grupę ekologiczną, którą wyróżnia powiązanie gatunków z zamierającymi, martwymi lub rozkładającymi się drzewami.

✉ andrzej.mazur@up.poznan.pl; <https://orcid.org/0000-0003-2877-8394>

Wykorzystanie martwego drewna doprowadziło do wykształcenia morfologicznych, anatomicznych i metabolicznych adaptacji do siedliska (Alexander, 2008; Nieto i Alexander, 2010).

Ograniczenia gospodarki leśnej w celu ochrony ekosystemów leśnych sprawiają, że obszary parków narodowych stanowią doskonale miejsce do badań tej grupy owadów. Stan poznania chrząszczy saproksylicznych w polskich parkach narodowych jest zróżnicowany. W latach 70. ubiegłego wieku w Wielkopolskim Parku Narodowym (WPN) zapoczątkowano badania nad owadami ksylofagicznymi i podkorowymi (Bałazy i Michalski, 1977, 1982, 1983). Mimo szczegółowych badań terenowych poznanie koleopterofauny WPN uznano za niewystarczające (Konwerski i in., 2009), co stało się impulsem do kontynuacji prac badawczych (Konwerski i in., 2024). Do parków narodowych, w których stan poznania chrząszczy saproksylicznych jest zadowalający, należą Białowiecki Park Narodowy, gdzie badania nad tą grupą owadów są prowadzone od wielu lat (m.in. Gutowski, 2004; Szujewski (red.), 2001, 2006), oraz Babogórski Park Narodowy, w którym badania koleopterologiczne sięgają XIX w. (Kotula, 1873, 1874) i należą do najstarszych nowoczesnych badań koleopterologicznych. W latach 80. XIX w. na Babiej Górze stwierdzono występowanie 724 gatunki chrząszczy (Stobiecki, 1883). W latach 60. XX w. prowadzono tam studia ekologiczne nad chrząszczami w kontekście środowisk przyrodniczych Babiej Góry (Pawłowski, 1967). Na przełomie XX i XXI w. dane te uzupełniono poprzez opracowanie obszernych wykazów gatunków bezkręgowców, w tym również chrząszczy (Kubisz i Szafraniec, 2003; Melke i Szafraniec, 2013; Szafraniec i in., 2019, 2021). Obecnie lista chrząszczy Babiej Góry obejmuje 1691 gatunków.

Ostatnie dwudziestolecie charakteryzuje się wzrostem zainteresowania badaniami nad chrząszczami saproksylicznymi w parkach narodowych. Ukazały się prace poświęcone chrząszczom Kampinoskiego Parku Narodowego (Marczak, 2010, 2020; Marczak i in., 2015; Sawoniewicz, 2013, 2015), Roztoczańskiego Parku Narodowego (Maciejewski i Szafraniec, 2014; Papis i Mokrzycki, 2015) i Świętokrzyskiego Parku Narodowego (Borowski i Mazur, 2007; Figarski i in.,

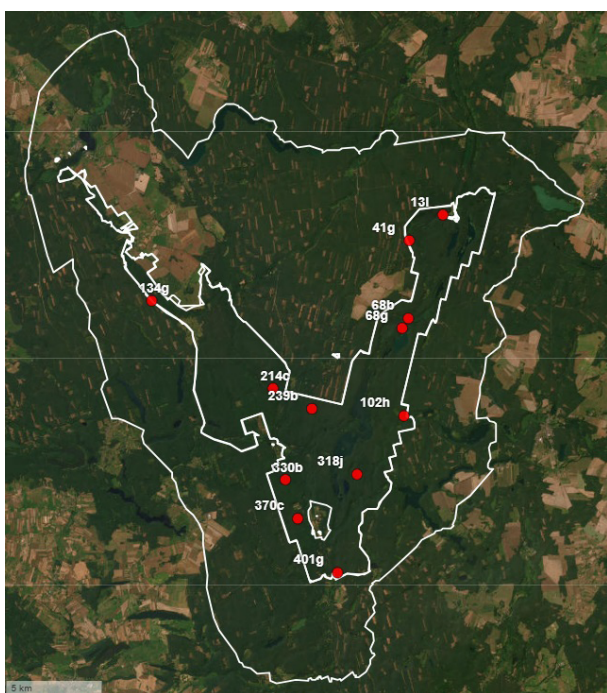
2014, Buchholz i in., 2021). Chrząszcze saproksyliczne były również przedmiotem badań w górskich parkach narodowych: w Karkonoskim Parku Narodowym (Kuś i Kuś, 2004; Mazur i in., 2016), Tatrzańskim i Gorczańskim Parku Narodowym (Rossa, 1998; Tykarski, 2006; Starzyk i in., 2006, 2008; Szafraniec, 2015) oraz Pienińskim Parku Narodowym (Knutelski i Knutelska, 2014; Chachuła i in., 2019). Najnowsze wyniki badań opublikowano dla Roztoczańskiego (Fila i Mokrzycki, 2024), Wielkopolskiego (Konwerski i in., 2024) oraz Wolińskiego Parku Narodowego (Chrzanowski i in., 2025).

Informacje dotyczące chrząszczy saproksylicznych Drawieńskiego Parku Narodowego (DPN) nie są liczne. Dane o stanowiskach pojedynczych gatunków na obszarze parku pojawiają się w pracach rewizyjnych poświęconych wybranym rodzinom chrząszczy (Miłkowski i in., 2019; Ruta i in., 2020). W Drawieńskim Parku Narodowym prowadzono również badania nad chrząszczami saproksylicznymi w środowiskach leśnych z udziałem sosny, analizując wpływ ilości martwego drewna na ich różnorodność (Mazur i in., 2021). Przy odłowach z zastosowaniem pułapek ekranowych w drzewostanach sosnowych (gospodarczym oraz wyłączonym spod gospodarowania w wieku 125 i 145 lat) stwierdzono większe bogactwo gatunkowe i wyższą różnorodność chrząszczy saproksylicznych, a także mniejszy udział form ksylofagicznych i saproksylofagicznych w drzewostanie niezagospodarowanym w porównaniu do drzewostanu użytkowanego. Stwierdzono odpowiednio 84 i 75 gatunków Coleoptera (Mazur i in., 2021). Należy podkreślić, że DPN cechuje się dobrym rozpoznaniem zasobów martwego drewna na siedliskach przyrodniczych, wraz z oszacowaniem zagęszczenia struktur nadrzewnych istotnych dla różnorodności biologicznej, takich jak zranienia, dziuple, zahubienia, martwe konary itp. (Pawlaczyk, 2014). Ponadto wybrane rzeki na terenie DPN były przedmiotem analiz znaczenia rumoszu drzewnego w kształtowaniu ekosystemów rzecznych (Pawlaczyk, 2017).

Celem niniejszej pracy jest prezentacja reliktowych i rzadkich gatunków chrząszczy saproksylicznych stwierdzonych podczas trzyletnich badań prowadzonych w DPN, a także przedstawienie propozycji monitoringu ich populacji i możliwości ochrony.

METODYKA

Badania nad chrząszczami saproksylicznymi prowadzono w wybranych lokalizacjach na całym obszarze Drawieńskiego Parku Narodowego. Wyznaczono 16 stanowisk badawczych reprezentujących starsze drzewostany; na 12 z nich (ryc. 1) odławiano rzadkie i reliktowe gatunki chrząszczy. Charakterystykę stanowisk przedstawiono w tabeli 1.



Ryc. 1. Lokalizacja stanowisk badawczych w Drawieńskim Parku Narodowym podczas badań nad chrząszczami saproksylicznymi w latach 2023–2025

Fig. 1. Location of research sites in the Drawa National Park during research on saproxylic beetles in 2023–2025

Na każdym stanowisku badawczym na drzewach wykazujących symptomy osłabienia i zamierania zawieszano po jednej pułapce barierowej typu IBL-2 (ryc. 2), powszechnie stosowane w krajowych badaniach nad chrząszczami saproksylicznymi (m.in. Mazur i in., 2021), o powierzchni łownej ok. 3800 cm². W sezonie 2023 pułapki funkcjonowały od czerwca

do października. W sezonach 2024 i 2025 zostały zawieszane w drugiej połowie marca i funkcjonowały do początków października. Kontrola pułapek odbywała się regularnie, co trzy tygodnie. Jako płyn konserwujący zastosowano glikol etylenowy rozcieńczony wodą (30% roztwór). Zebrane podczas kontroli chrząszcze zabezpieczano w alkoholu, a następnie w warunkach laboratoryjnych wstępnie oznaczano, preparowano i konserwowano w alkoholu (30% roztwór). Materiały dowodowe znajdują się w kolekcjach autorów oraz w Katedrze Entomologii i Fitopatologii Leśnej UPP.



Ryc. 2. Panoramiczne zdjęcia stanowisk badawczych (przykładowo DPN 318j, DPN 102h) prezentujące zaleganie martwego drewna, stan drzew z zawieszonymi pułapkami barierowymi oraz ażurowość koron w Drawieńskim Parku Narodowym w latach 2023–2025 (fot. A. Mazur i R. Witkowski, stan na 10.03.2025)

Fig. 2. Panoramic photographs of research sites (e.g. DPN 318j, DPN 102h) showing dead wood accumulation, the condition of trees with suspended barrier traps and canopy openness in the Drawa National Park in the period 2023–2025 (photo: A. Mazur & R. Witkowski, 10 March 2025)

Tabela 1. Charakterystyka stanowisk badawczych w Drawieńskim Parku Narodowym w badaniach nad chrząszczami saproksylicznymi w latach 2023–2025

Table 1. Characteristics of research sites in the Drawa National Park in studies on saproxylic beetles in the period 2023–2025

Stanowisko badawcze Koordynaty Research sites Coordinates	Skład drzewostanu Species composition of the stand %	Wiek drzew Tree age	Zasobność/zasoby martwego drewna Resources/Deadwood abundance m ³ /ha
DPN 131 53.187000, 16.040839	<i>Alnus glutinosa</i> – 100 <i>A. glutinosa</i> – pojedynczo / individually	53 73	100/brak danych / no data
DPN 41g 53.175122, 16.014875	<i>Pinus sylvestris</i> – 80 <i>Betula pendula</i> – 20 <i>P. sylvestris</i> – pojedynczo / individually <i>Juniperus</i> – pojedynczo / individually	70 70 100	210/brak danych / no data
DPN 68b 53.138742, 16.013614	<i>A. glutinosa</i> – 70 <i>A. glutinosa</i> – 30	39 74	242/brak danych / no data
DPN 68g 53.134500, 16.009000	<i>A. glutinosa</i> – 70 <i>A. glutinosa</i> – 20 <i>Pinus sylvestris</i> – 10	72 52 52	298/brak danych / no data
DPN 102h 53.093647, 16.010689	<i>P. sylvestris</i> – 90 <i>Picea abies</i> – 10 <i>A. glutinosa</i> – pojedynczo / individually	98 98 98	310/brak danych / no data
DPN 134g 53.045831, 15.928139	<i>F. sylvatica</i> – 50 <i>Q. robur</i> – 30 <i>F. sylvatica</i> – 20 <i>P. sylvastris</i> , <i>P. abies</i> , <i>Q. sessilis</i> , <i>Carpinus betulus</i> , <i>Populus tremula</i> – pojedynczo / individually	198 263 263 160	100/brak danych / no data
DPN 214c 53.106586, 15.908739	<i>Q. robur</i> – 60 <i>Q. robur</i> – 20 <i>Fagus sylvatica</i> – 10 <i>P. sylvestris</i> – 10 <i>Q. robur</i> – pojedynczo / individually	114 102 114 138 350	388/94*
DPN 239b 53.096810, 15.938938	<i>P. sylvestris</i> – 100 <i>B. pendula</i> – pojedynczo <i>B. pendula</i> – pojedynczo	90 90 150	295/brak danych / no data
DPN 318j 53.066372, 15.973917	<i>P. sylvestris</i> – 100 <i>Betula pendula</i> , <i>Acer platanoides</i> , <i>Q. robur</i> , <i>Tilia cordata</i> – pojedynczo / individually	120 120	372/brak danych / no data
DPN 330b 53.063841, 15.918293	<i>Q. robur</i> – 60 <i>F. sylvatica</i> – 20 <i>Q. robur</i> – 10 <i>F. sylvatica</i> – 10	172 172 142 103	535/brak danych / no data
DPN 370c 53.045831, 15.928139	<i>F. sylvatica</i> – 80 <i>F. sylvatica</i> – 20 <i>Q. robur</i> – pojedynczo / individually <i>P. sylvestris</i> – pojedynczo / individually <i>C. betulus</i> – pojedynczo / individually	172 152 172 152 123	450/brak danych / no data
DPN 401g 53.020686, 15.958875	<i>P. sylvestris</i> – 100	55	225/brak danych / no data

*wg. Łabędzki i in. 2014.

WYNIKI

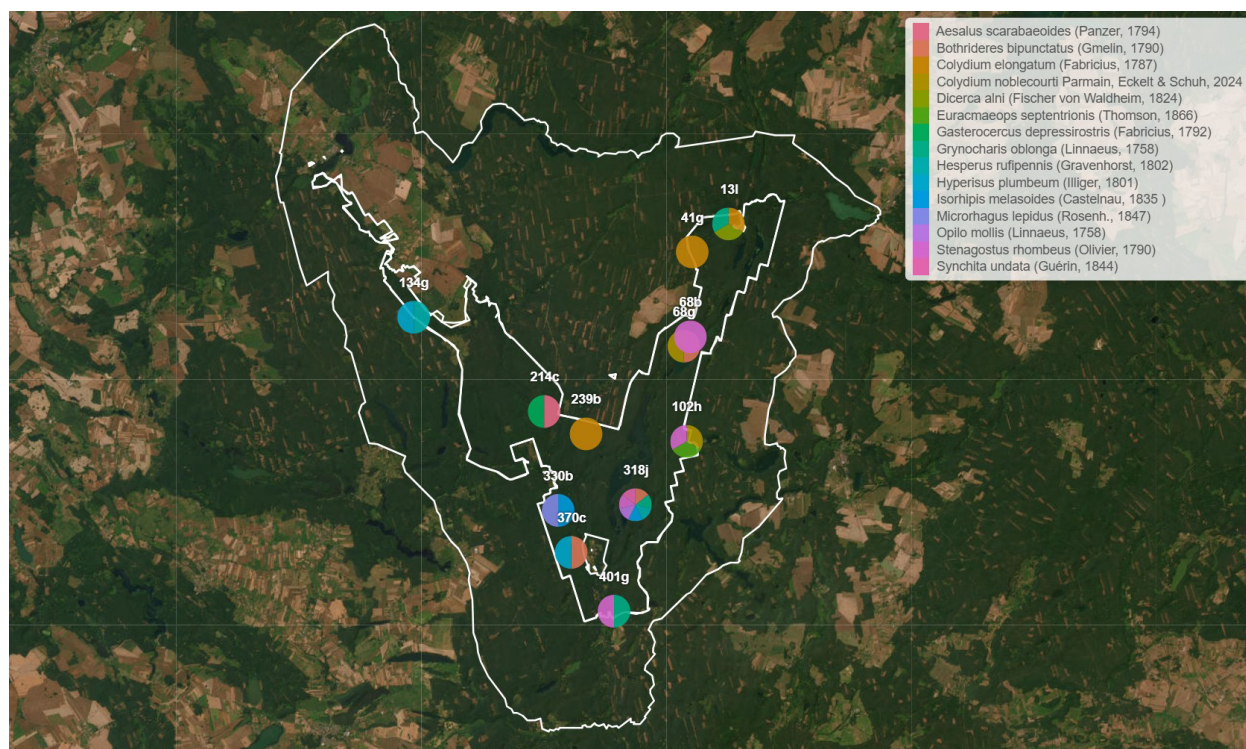
Podczas badań odłowiono ponad 20 000 chrząszczy, wśród których stwierdzono siedem gatunków umieszczonych na europejskiej liście gatunków reliktowych,

charakterystycznych dla lasów pierwotnych (Eckelt i in., 2018), a także gatunki uznane przez autorów za rzadkie i wskaźnikowe dla lasów o złożonej strukturze gatunkowej i wiekowej (tab. 2). W części dyskusyjnej dla gatunków reliktowych przedstawiono

Tabela 2. Reliktowe i rzadkie gatunki chrząszczy saproksylicznych stwierdzone w Drawieńskim Parku Narodowym w latach 2023–2025

Table 2. Relict and rare species of saproxylic beetles found in the Drawa National Park in the period 2023–2025

Gatunek Species	Stanowisko badawcze (numer pododdziału) Research sites	Data obserwacji Observation date	Liczba osobników Number of specimens
Gatunki reliktowe w skali europejskiej (Eckelt i in., 2018) Primeval forest relict beetles of Central Europe by Eckelt et al., 2018			
<i>Aesalus scarabaeoides</i> (Panzer, 1794)	214c	15.07.2024	1
<i>Colydium elongatum</i> (Fabricius, 1787)	13l	8.05.2025	9
	41g	8.05.2025	1
	239b	15.07.2024	1
	239b	8.05.2025	1
<i>Colydium noblecourti</i> (Parmain, Eckelt & Schuh, 2024)	68g	8.05.2025	1
	102h	8.05.2025	1
<i>Dicerca alni</i> (Fischer von Waldheim, 1824)	13l	11.08.2024	2
<i>Gasterocercus depressirostris</i> (Fabricius, 1792)	214c	4.08.2023	2
<i>Grynocharis oblonga</i> (Linnaeus, 1758)	13l	12.04.2024	1
	13l	9.05.2024	4
	13l	6.06.2024	4
	318j	9.05.2024	1
	401g	9.07.2025	1
<i>Hesperus rufipennis</i> (Gravenhorst, 1802)	134g	26.09.2023	1
	318j	15.07.2024	1
Gatunki rzadkie w faunie Polski – Rare species in the Polish fauna			
<i>Euracmaeops septentrionis</i> (Thomson, 1866)	102h	6.06.2024	3
<i>Bothrioderes bipunctatus</i> (Gmelin, 1790)	68g	8.05.2025	1
	318j	12.04.2024	1
	318j	13.04.2025	2
	370c	12.04.2025	1
<i>Hyperisus plumbeus</i> (Illiger, 1801)	134g	8.05.2025	1
	370c	12.04.2024	2
<i>Isorhipis melasoides</i> (Castelnau, 1835)	330b	29.08.2023	1
	330b	9.07.2025	1
	318j	3.08.2025	1
<i>Microrhagus lepidus</i> (Rosenhauer, 1847)	330b	29.08.2023	1
<i>Opilo mollis</i> (Linnaeus, 1758)	318j	9.07.2025	1
	318j	4.08.2025	1
<i>Stenagostus rhombeus</i> (Olivier, 1790)	68b	19.09.2024	1
	102h	11.08.2024	1
	318j	3.08.2023	1
	401g	12.04.2024	1
<i>Synchita undata</i> (Guérin-Ménéville, 1844)	318j	9.07.2025	1



Ryc. 3. Występowanie rzadkich i reliktowych gatunków chrząszczy saproksylicznych na stanowiskach badawczych w Drawieńskim Parku Narodowym

Fig. 3. The occurrence of rare and relict species of saproxylic beetles at research sites in Drawa National Park

specyfikę ich występowania, możliwości monitorowania populacji na obszarze DPN oraz propozycje działań ochronnych.

Rozmieszczenie stanowisk występowania wymienionych gatunków ilustruje rycina 3.

DYSKUSJA

Lista środkowoeuropejskich reliktowych chrząszczy związanych z lasami naturalnymi („Primeval forest relict beetles” of Central Europe) obejmuje 168 gatunków i może być wykorzystywana do identyfikacji drzewostanów o wartości przyrodniczej w Europie Środkowej, ustalania priorytetów ochrony przyrody oraz podnoszenia świadomości społecznej w zakresie ochrony lasów pierwotnych (Eckelt i in., 2018). Polska, obok Austrii i Słowacji, należy do krajów o największej liczbie gatunków reliktowych w Europie Środkowej (Austria i Polska – 144, Słowacja – 143 gatunki). Jednocześnie dane dotyczące występowania

tych gatunków w poszczególnych krajach rozdzielono na historyczne (do 1965 r.) i współczesne (po 1965 r.). W tak przyjętym rankingu Polska zajmuje pierwsze miejsce z największym udziałem danych historycznych (15,4% danych do 1965 r. i 84,6% danych po 1965 r.) (Eckelt i in., 2018). Może to wskazywać na wciąż duże potrzeby prowadzenia podstawowych badań faunistycznych nad tą grupą owadów w środowiskach z udziałem roślinności drzewiastej.

Poniżej przedyskutowano występowanie, rozmieszczenie oraz elementy biologii i ekologii gatunków reliktowych i rzadkich, które mogą zostać wykorzystane do monitoringu oraz ochrony ich populacji.

Aesalus scarabaeoides (Panzer, 1794), Lucanidae – jeden z mniejszych krajowych przedstawicieli rodziny jelonkowatych, o niewielkich rozmiarach (ok. 5–8 mm) i charakterystycznym kształcie ciała. Chrząszcz ten występuje od Pirenejów przez całą Europę Środkową aż po Kaukaz, na północy docierając

do południowej Skandynawii, natomiast na południu obejmuje północne Włochy oraz obszar Bałkanów aż do Morza Czarnego (Straka, 2014).

W Polsce dębosz jest gatunkiem obserwowanym skrajnie rzadko. Znane stanowiska jego występowania zlokalizowane są na Dolnym Śląsku (Burakowski i in., 1983; Bunalski i Przewoźny, 2008; Smolis i in., 2016; Ruta i Żuk, 2023) oraz w południowej części Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (Letzner, 1871; Ruta i Żuk, 2023). Z tego regionu kraju gatunek był notowany także w Dąbrowach Krotoszyńskich, w okolicach Jasnego Pola (Plewa i in., 2011). Najnowsze stanowiska stwierdzono w 2022 r. w okolicach rezerwatu Uroczysko Wrzosa (Nadleśnictwo Wołów) (Ruta i Żuk, 2023).

Dane historyczne z Dolnego Śląska potwierdzają powolne ustępowanie gatunku z niektórych stanowisk. W drugiej połowie XIX w. *A. scarabaeoides* był notowany we Wrocławiu, w Oławie, Gruszczyce k. Milicza oraz w Brzegu (Breslau, Ohlau, Birnbäumel, Brieg) i już wtedy uznawano go za gatunek bardzo rzadki (Letzner, 1871). Dane te powieli Gerhardt (1910). W okresie międzywojennym według Polentza (1936) dębosz nie występował już we Wrocławiu. Tylko obserwacje z rezerwatu „Zwierzyńiec” w okolicach Oławy z 1991 r. (Bunalski i Przewoźny, 2008) oraz z Buczyn Skoroszowickich (Ruta i Królik, 2025) potwierdzają występowanie gatunku w okresie ponad 100 lat.

Aesalus scarabaeoides na czerwonej liście chrząszczy Polski (Pawłowski i in., 2002) posiada kategorię EN (zagrożony). Gatunek ten zaliczany jest również do reliktowych i wskaźnikowych dla lasów o charakterze naturalnym (Eckelt i in., 2018).

Larwy rozwijają się w drewnie wielu gatunków drzew liściastych, głównie dębu, rzadziej także drzew iglastych (Klausnitzer i Sprecher-Uebersax, 2008). Preferują duże fragmenty drewna opanowane przez zgniliznę brunatną (Straka, 2014). Rozwój larwalny odbywa się zwykle w drewnie leżącym, pozostającym w kontakcie z podłożem (Zabransky, 1998). Obecność żerujących larw bywa wiązana z występowaniem owocników żółciaka siarkowego (*Laetiporus sulphureus* (Bull.) Bondartsev & Singer) (Möller, 2005), jednak zależność ta nie została potwierdzona w szeroko zakrojonych badaniach prowadzonych w lasach liściastych o charakterze naturalnym we wschodniej Austrii

(Straka, 2014). Znacznie lepszym wskaźnikiem obecności brunatnej zgnilizny drewna są owocniki *Daedalea quercina* (L.) Pers. i *Fistulina hepatica* (Schaeff.) With. (Straka, 2014; Łakomy i in., 2024).

Osobniki dorosłe żywią się sokami wyciekającymi z drzew i mogą być przywabiane przez sztuczne źródła światła (Plewa i in., 2011).

Dębosz jest gatunkiem cennym faunistycznie i posiada wysoką wartość wskaźnikową dla biotopów o ciągłości zasobów martwego drewna. Jego rozwój przebiega w drewnie opanowanym przez zgniliznę brunatną, a larwy i osobniki dorosłe bytują wspólnie w okresie jesieni i zimy, co ułatwia wówczas monitoring populacji. Jest to też okres, w którym chrząszcze i larwy są narażone na wyjadanie przez dzięcioły (Straka, 2014).

W Drawieńskim Parku Narodowym odłowiono zaledwie jednego osobnika tego gatunku w oddziale 214c. Można jednak przypuszczać, że w tym obszarze parku są warunki do bytowania stabilnej populacji *A. scarabaeoides* ze względu na obecność drzewostanu liściastego o złożonej strukturze gatunkowej i wiekowej, występowanie przestojów dębu bezszypułkowego w wieku 360 lat oraz wysokich zasobów martwego drewna. Inwentaryzacje miąższości zalegającego martwego drewna na dnie drzewostanu wykazały zasoby na poziomie 94 m³/ha (Łabędzki i in., 2014), co stanowi 24,3% zasobności drzewostanu. Do monitoringu populacji dębosza można zastosować nielatentną metodę przeszukiwania leżących pni drzew liściastych w zaawansowanym stopniu rozkładu, z widoczną zgnilizną brunatną, w okresie późnego lata i wczesnej jesieni (sierpień–październik). Ochrona tego gatunku powinna opierać się na utrzymywaniu i zachowaniu naturalnych procesów obumierania i rozkładu drzew, zwłaszcza na obszarach o wysokich zasobach martwego drewna, które mogą być jednocześnie zapleczem dla ciągłości populacji tego gatunku.

Bothrioderes bipunctatus (Gmelin, 1790), Bothrioderidae – gatunek występujący od Europy Zachodniej przez środkową część kontynentu i europejską część Rosji aż po Syberię (*Bothrioderes*...). Zaliczany jest do reliktywów lasów pierwotnych (Eckelt i in., 2018). Larwy o charakterystycznej morfologii żyją jako ektopasożyty larw innych ksylofagów – chrząszczy (Cerambycidae, Buprestidae, Anobiidae), a także błonkówek

(Xiphydridae) oraz motyli rozwijających się w drewnie drzew liściastych, rzadziej iglastych (Ślipiński i in., 2010; Heesters i Verhoogt, 2025).

W Polsce do końca XX w. gatunek notowany był rzadko i na rozproszonych stanowiskach w Puszczy Białowieskiej, w okolicach Przemysła, Koszalina oraz na Dolnym Śląsku (Burakowski i in., 1986a). W ostatnich latach obserwowany jest częściej: notowano go w borach sosnowych Białowieskiego i Biebrzańskiego Parku Narodowego (Gutowski i in., 2006; Gutowski i in., 2020), w okolicach Białowieży i Hajnówki (Plewa i in., 2014a), w środowisku sosnowych borów bagiennych na Polesiu Lubelskim (Tylkowski, 2014), a także w gospodarczych borach sosnowych wyłączonych z zabiegów usuwania drzew w Nadleśnictwie Gubin (Mazur i in., 2021) oraz Nadleśnictwie Bogdaniec (Jankowski, 2024). Stanowiska występowania gatunku w lasach o wysokich zasobach martwego drewna opisano również z Puszczy Augustowskiej (Gutowski i in., 2022; 2024a), Puszczy Knyszyńskiej (Kwiatkowski i Marczak, 2020; Mokrzycki i in., 2022; Marczak i in., 2023; Gutowski in., 2024b), Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego (Ruta i in., 2016) oraz Wielkopolskiego Parku Narodowego (Konwerski i in., 2024). Nieco inny charakter ma stanowisko w rezerwacie „Pamięcin” w okolicach Górzycy (Jałoszyński i Sienkiewicz, 2011). Rezerwat ten powołano w celu ochrony muraw kserotermicznych z roślinnością stepową, natomiast osobniki *B. bipunctatus* znaleziono pod korą obumierającego dębu rosnącego w zadrzewieniach złożonych z sosen, głogów, brzoź i tarniny. Chrząszcze tego gatunku poławiano najczęściej pod korą obumierających drzew (sosn, dębów, osik, wierzb, wiązów). Odławiano je do różnego typu pułapek, głównie barierowych, a także przy użyciu czerpaka samochodowego (autokescher) (Burgarth, 2011).

B. bipunctatus określany jest jako gatunek reliktowy, puszczański, niemający szansy bytowania w monokulturach gospodarczych (Gutowski i Jaroszewicz, 2004). Gatunek ten umieszczony jest zarówno na europejskiej liście gatunków reliktowych „Primeval forest relict beetles” (Eckelt i in., 2018), jak i na krajowej czerwonej liście gatunków ginących i zagrożonych w kategorii EN (Pawłowski i in., 2002).

W Drawieńskim Parku Narodowym *B. bipunctatus* stwierdzono na trzech stanowiskach (tab. 2): w drzewostanach z przewagą sosny (318j), w wydzieleniu

z olszą (68g) w otoczeniu starodrzewu sosnowego oraz w drzewostanie bukowym (370c). Chrząszcze odławiały się pojedynczo w okresie wiosennym – w kwietniu i maju. Mimo niewielkiej liczby stwierdzeń prawdopodobnym jest, że populacja tego gatunku zajmuje duże obszary dojrzałych drzewostanów o urozmaiconej strukturze gatunkowej, a chrząszcze są zdolne do penetrowania środowiska w poszukiwaniu miejsc rozwoju i składania jaj. Ze względu na pasożytniczy tryb życia larw, rozwijających się kosztem larw innych ksylobiontów, gatunek ten może znajdować warunki rozwoju w lasach, w których przebiegają naturalnie procesy zamierania drzew i stopniowego rozkładu drewna powodowanego przez ksylofagi. Monitoring populacji (oparty na metodach nietentnych) może być prowadzony okresowo – jesienią oraz wczesną wiosną – i polegać powinien na przeszukiwaniu środowiska podkorowego drzew zasiedlonych przez larwy kózek (zwłaszcza dużych gatunków, np. należących do podrodzin Aseminae, Lepturinae), bogatków ksylofagicznych, kołatków i ksylofagicznych błonkówek z rodziny buczowatych. Chrząszcze są charakterystyczne, zazwyczaj nieruchliwe, dzięki czemu powinny być łatwe do identyfikacji podczas prac monitoringowych.

Colydium elongatum (Fabricius, 1787) oraz *Colydium noblecourti* (Parmain, Eckelt & Schuh, 2024), Zopheridae – charakterystyczne chrząszcze o wydłużonym, cylindrycznym ciele, przystosowane do życia w chodnikach ksylofagów. Z rodzaju *Colydium* Fabr. w Polsce występuje jeszcze bardzo podobny zagwozdnik – *C. filiforme* Fabr., 1772. Wszystkie krajowe gatunki są rzadko spotykane (Gutowski i in., 2024b; Ruta i in., 2025).

Chrząszcze i larwy przebywają w chodnikach ksylofagów, głównie ambrozyjnych korników oraz innych chrząszczy, gdzie odżywiają się zarówno grzybami, jak i larwami (Węgrzynowicz, 1999).

W Drawieńskim Parku Narodowym większość osobników odłowiono w maju (tab. 2) w drzewostanach olchowych (13l, 68g), sosnowych (41g, 239b) i z udziałem świerka (102h). Najwięcej osobników stwierdzono jednak w olsach (tab. 2).

Postulaty ochrony tego gatunku obejmują pozostawienie drzew (iglastych i liściastych), aktywnie zasiedlanych przez owady inicjujące procesy zamierania

drzew i niszczące drewno, takie jak drwalniki, rozwiertki czy rytel pospolity. Działania te mogą pozostawać w sprzeczności z zasadami ochrony drzewostanów przed owadami uszkadzającymi drewno w lasach gospodarczych. W związku z tym obszary ochrony ścisłej i zachowawczej w parkach narodowych mogą stanowić jedyną alternatywę ochrony gatunku.

Dicerca alni (Fischer von Waldheim, 1824) – gatunek z rodziny Buprestidae, występujący na obszarze Europy, zwłaszcza w regionie śródziemnomorskim, a także w północnej Skandynawii, zachodniej i południowej Rosji, Iranie, Azji Mniejszej oraz w północnej Afryce (Algieria, Tunezja) (Löbl i Löbl, 2016; Hass, 2017). Rozwój larwalny odbywa się w drewnie wielu gatunków drzew liściastych, głównie olch, ale także lipy drobnolistnej *Tilia cordata* Mill., grabu zwyczajnego *Carpinus betulus* L., buka zwyczajnego *Fagus sylvatica* L., orzecha włoskiego *Juglans regia* L., leszczyny pospolitej *Corylus avellana* Thunb. i jarzębu pospolitego *Sorbus aucuparia* L. (Burakowski i in., 1985; Gutowski i Ługowoj, 2000). Hass (2017) podaje z Brandenburgii przypadek rozwoju larw w drewnie czeremchy zwyczajnej *Prunus padus* L. i nie wyklucza możliwości rozwoju *D. alni* w drewnie innych drzewiastych Rosaceae. Natomiast z obszarów lasostepów Ukrainy gatunek ten jest wykazywany z brzozy brodawkowatej *Betula pendula* Roth. (Skrylnik i in., 2019).

W Polsce *Dicerca alni*, pomimo iż notowana w wielu regionach kraju, nie należy do gatunków często obserwowanych (Borowski i in., 2012; Rutkiewicz i in., 2013; Gutowski i in., 2019, 2024b; Marczak i in., 2020). Uznawany jest za relikat lasów pierwotnych (Eckelt i in., 2018).

Dwa osobniki tego bogatka odłowiono na stanowisku DPN 131, w drzewostanie olchowym porastającym brzegi jeziora Płociczno. Udział olszy/olsów w drzewostanach w pobliżu cieków i zbiorników wodnych w Drawieńskim Parku Narodowym jest wysoki, co stwarza warunki do funkcjonowania stabilnej populacji *D. alni*. Monitoring tego gatunku jest stosunkowo łatwy do przeprowadzenia. Obecność oraz liczebność chrząszczy można oszacować na podstawie chodników larwalnych pod korą i w drewnie pni drzew żywicielskich, a także liczby otworów wylotowych. Ślady żerowania larw w drewnie utrzymują się

przez kilka lat, aż do momentu jego rozpadu w wyniku procesów murszenia. Ochronie powinny podlegać drzewa zamierające, zwłaszcza na stanowiskach dobrze oświetlonych i nasłonecznionych. Zasiadaniu drzew może sprzyjać grupowe zamieranie olszyn. Obecność wielogatunkowych i zróżnicowanych lasów na terenach podmokłych jest – zdaniem Gottwalda (2017) – warunkiem zachowania również innych cennych i rzadkich gatunków z rodziny bogatkowatych, jak *Lamprodila mirifica* (Muls., 1855), *L. decipiens* (Gebler, 1847) oraz *Agrilus ater* (L., 1767).

Euracmaeops septentrionis (Thomson, 1866) – gatunek z rodziny Cerambycidae o euroazjatyckim typie rozmieszczenia. Jego zasięg obejmuje obszar od Europy Zachodniej i Północnej przez cały kontynent europejski, europejską część Rosji i Syberię aż po północno-wschodnią Azję, w tym Kamczatkę, północne Chiny, Mongolię i Koreę. W Europie rozmieszczenie gatunku początkowo określano jako borealno-górskie, jednak nowsze dane wskazują, że jego zasięg pokrywa się z zasięgiem występowania świerka pospolitego (Plewa, 2010; Zadorożny i in., 2025). W południowej (europejskiej) i wschodniej (azjatyckiej) części arealu występowania *E. septentrionis* rozwija się także w drewnie innych gatunków z rodzajów sosna, modrzew i jodła (Plewa, 2010).

Na obszarze Polski gatunek jest notowany od końca XIX w., ale głównie z południowej części kraju (Śląsk, Beskidy, Tatry). Z lat 70. i 80. XX w. pochodzą również dane z Wielkopolski oraz z Puszczy Białowieskiej (Burakowski i in., 1990). Dopiero w ostatnich latach opublikowano dwie istotne prace poświęcone biologii, ekologii i rozmieszczeniu *E. septentrionis* (Plewa, 2010; Zadorożny i in., 2025), które wniosły liczne nowe dane dotyczące jego występowania w środkowej i północnej Polsce.

Według danych Plewy (2010) rozwój larwalny *E. septentrionis* w Polsce przebiega w drewnie świerka pospolitego. Materiał lęgowy zasiedlany jest późno, po opuszczeniu go przez kambio- i ksylofagiczne gatunki z rodzaju *Ips* spp., *Polygraphus* spp., *Monochamus* spp., *Tetropium* spp., *Acanthocinus* spp. i inne. W praktyce może to znacząco ograniczać możliwości rozwoju tego gatunku w lasach gospodarczych z przewagą świerka, gdzie drzewa są usuwane jako posusz czynny. Chrząszcze są obserwowane w środowisku

naturalnym rzadko; przypuszcza się, że prowadzą aktywność w koronach drzew, odżywiając się pyłkiem kwiatów świerkowych i jedynie sporadycznie odwiedzając kwitnące rośliny runa (Plewa, 2010). Jaja składane są w szczelinach spękanej, przylegającej kory świerkowej na grubych pniach, pniakach i gałęziach, a także na cienkich strzałach świerków, zwykle w przydziomkowej części, gdzie kora jest grubsza. Dwuletni rozwój larwalny przebiega wyłącznie w korze. Przepoczwarczenie następuje w kolebce poczwarkowej leżącej bezpośrednio w miejscu żerowania w korze dolnych partii pni i napływów korzeniowych bądź – po wygryzieniu się dojrzałej larwy i wypadnięciu z chodników – w ziemi (Plewa, 2010).

E. septentrionis został stwierdzony w DPN jedynie w wydzieleniu 102h, gdzie udział świerka w drzewostanie i podszycie wynosi 10% (fot. 2). Jest to cenny gatunek, wskazujący na istotną rolę świerka w kształtowaniu i utrzymaniu różnorodności gatunkowej chrząszczy saproksylicznych w DPN.

Gasterocercus depressirostris (Fabricius, 1792), Curculionidae – wyżłobik dębowy jest gatunkiem, którego larwy (podobnie jak u wszystkich gatunków z podrodziny Cryptorhynchinae) prowadzą ksylofagiczny tryb życia (Kania i in., 2013). Zwarty obszar występowania gatunku obejmuje południowo-wschodnią część Europy i Azji – od Iranu i obszaru wokół Morza Czarnego po Kotlinę Panońską (Węgry). W Europie Zachodniej występuje na izolowanych obszarach, docierając do Czech, Niemiec, Szwajcarii, Włoch oraz wschodniej Francji (Alonso-Zarazaga i in., 2023). Najdalej na północ wysunięte stanowiska znajdują się w Puszczy Białowieskiej po stronie polskiej i białoruskiej (Mazur, 2004; Kania i in., 2013;) oraz w Bielinku nad Odrą (Mazur, 2009).

W Polsce w XX w. *G. depressirostris* był gatunkiem obserwowanym wyjątkowo rzadko. Notowano go na Dolnym i Górnym Śląsku (Racibórz i Tworków, Niemodlin, Prószków, Wrocław) (Gerhardt, 1910), w okolicach Warszawy (Tenenbaum, 1923) oraz w Górach Świętokrzyskich (Szujewski, 1957, 1958). W ostatnich trzydziestu latach odnotowano kolejne stanowiska w Puszczy Białowieskiej (Knutelski i Kubisz, 1993; Wanat, 1994), w Rogalinie (Mokrzycki i in., 2008; Mazur, 2009; Mokrzycki i Byk, 2013), w Wielkopolskim Parku Narodowym (Konwerski i in., 2024)

oraz w południowej Wielkopolsce (Wierzbowski, 2009; Plewa i in., 2011), Rudzie Milickiej, Buczynach Skoroszowickich (Ruta i Królik, 2025), w Dąbrowach Janikowskich koło Oławy, w „Grądach doliny Odry” w kompleksie Lasów Ryczyńskich i w okolicach Niemodlina (Kania i in., 2013, Smolis i in., 2016), a także w Brynku na Górnym Śląsku (Szołtys i Grzywocz, 2014), w Puszczy Kampinoskiej (Marczak, 2016), w Bielinku nad Odrą (Mazur, 2009) oraz w Gryżyńskim Parku Krajobrazowym (Ruta i in., 2016).

Rozwój larwalny w warunkach Polski przebiega w drewnie rodzimych gatunków dębów (*Quercus robur* L., *Q. petraea* (Matt.) Liebl.); jako roślina żywicielska podawany jest także buk pospolity (*Fagus sylvatica*). Larwy drążą chodniki w drewnie bielastym, kolebki poczwarkowe znajdują się prostopadle do powierzchni pnia, na granicy drewna i kory. Chrząszcze wygryzają się okrągłymi otworami wyjściowymi i prowadzą skryty tryb życia. Zamieszkują lasy łęgowe oraz świetliste dąbrowy z udziałem starych drzew (Ruta i Królik, 2025).

Gatunek umieszczony jest na *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce* (Pawłowski i in., 2002) oraz opisany w *Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt – Bezkręgowce* w kategorii EN – zagrożony (Mazur, 2004). Znalazł się także na *Czerwonej liście chrząszczy (Coleoptera) województwa śląskiego* z kategorią RE? (prawdopodobnie zagrożony) (Greń i in., 2012) oraz na europejskiej liście gatunków reliktowych (Eckelt i in., 2018).

Dwa osobniki tego gatunku stwierdzono na stanowisku DPN 214c. W pobliskim rezerwacie Radęcin autorzy odnotowali również otwory wylotowe chrząszczy na leżących pniach martwych dębów.

Wyżłobik dębowy nie jest gatunkiem łatwym do obserwacji w środowisku naturalnym. Chrząszcze pojawiają się przez krótki okres i są aktywne nocą. Istnieją również obserwacje wskazujące na dużą aktywność osobników na leżących pniach dębowych podczas ciepłych wieczorów przed burzą (J. Mendzikowski, pers. comm., Rogalin). Otwory wylotowe chrząszczy są trudne do odróżnienia od otworów wylotowych pozostawianych przez kapturniki i buczowate. Skuteczna ochrona gatunku powinna opierać się na zachowaniu naturalnie zamierających starych dębów, rosnących na stanowiskach eksponowanych, ciepłych i nasłonecznionych, zwłaszcza w późnych fazach zamierania

i rozpadu drzewostanów dębowych (Macháčová i in., 2022). Szczególnie istotną rolę mogą odgrywać leżące na ziemi kłody oraz składowane pnie i wałki dębowe, które mogą być zasiedlane przez chrząszcze w okresie rójki.

Grynocharis oblonga (Linnaeus, 1758), Lophocateridae – jest gatunkiem szeroko rozmieszczonym od Europy Zachodniej przez środkową część kontynentu aż po europejską część Rosji. Mimo szerokiego zasięgu zwykle obserwowany jest rzadko; jedynie w południowej Skandynawii liczba stanowisk jest wyraźnie większa (*Grynocharis*...). W Polsce gatunek występuje na obszarze całego kraju, a liczne nowe stanowiska zostały opublikowane w pracy Miłkowskiego i in. (2019).

Larwy i osobniki dorosłe są grzybożerne i przebywają w próchniejącym drewnie oraz pod przegrzybiałą korą. Wśród drzew gospodarzy znajduje się wiele gatunków iglastych (*Abies* sp., *Pinus* sp., *Picea abies*) i liściastych (łącznie 19 gatunków i rodzajów), przy czym najczęściej spotykany jest pod korą dębów, topól i wierzb (Miłkowski i in., 2019). Przegląd stanowisk w Polsce wskazuje ponadto, że *G. oblonga* występuje z podobną częstością zarówno w lasach naturalnych, jak i na stanowiskach antropogenicznych (Miłkowski i in., 2019).

W Drawieńskim Parku Narodowym gatunek obserwowano wcześniej w 2000 r. na Półwyspie Dębowym, gdzie stwierdzono jednego chrząszcza pod korą sosny (leg. R. Ruta, za: Miłkowski i in., 2019). W trakcie obecnych badań stwierdzono 11 osobników w trzech lokalizacjach (tab. 2): w drzewostanie olszowym oraz na dwóch stanowiskach w drzewostanach sosnowych.

Monitoring gatunku może być prowadzony jedynie w oparciu o obserwacje chrząszczy pod korą drzew próchniejących. Charakterystyczny wygląd osobników dorosłych oraz ich niewielka ruchliwość mogą stanowić podstawę do pewnych stwierdzeń tego gatunku. Zachowanie ogólnej ochrony drzew zamierzających może się okazać także skuteczną metodą ochrony populacji *G. oblonga* na obszarze DPN.

Hesperus rufipennis (Gravenhorst, 1802), Staphylinidae – duży kusak z podrodziny Staphylininae, jedyny krajowy i europejski gatunek z rodzaju *Hesperus* Fauv. (Staniec, 2003; Schillhammer i in., 2007). Obszar jego występowania obejmuje niemal całą Europę,

z wyjątkiem północnej Skandynawii oraz Maroko. W Polsce do lat 80. XX w. był gatunkiem rzadko spotykanym i notowanym w ośmiu krainach (Burakowski i in., 1980; Staniec, 2003). Opinie o zanikaniu stanowisk tego gatunku zdają się potwierdzać coraz radsze doniesienia o jego występowaniu. W ostatnich trzydziestu latach gatunek stwierdzono w Wielkopolsce (Kubisz i Melke, 1994; Plewa i Melke, 2013; Plewa i in., 2014b), w okolicach Milicza (Ruta i Królik, 2025), na Wyżynie Lubelskiej i Podlasiu (Staniec, 2003; 2004; 2006), w Małopolsce (Plewa i Melke, 2013; Wojas, 2021), na Wyżynie Małopolskiej (Byk i in., 2013), w Górach Świętokrzyskich (Buchholz i in., 2021) oraz na Nizinie Mazowieckiej (Marczak, 2020; Hilszczański, 2024). W Sudetach (Karkonosze) gatunek nie był notowany od ponad stu lat (Mazur, 2010).

Gatunek uznawany jest za stenotopowy gatunek leśny (stenotop, silvikol), zamieszkujący próchniejące pnie (ksylo-detricol) drzew dziuplastych. Larwy i osobniki dorosłe prowadzą drapieżny tryb życia (Staniec, 2004) i zasiedlają głębokie dziuple wypełnione wilgotnym murszem. Występują w parkach, lasach, alejach śródpolnych oraz innych podobnych środowiskach z udziałem starych, dziuplastych i niepielęgnowanych drzew. Gatunek często jest obserwowany w towarzystwie mrówek z rodzaju *Lasius* Fabr., a także innych, często rzadkich i stenotopowych gatunków Staphylinidae (Staniec, 2003). Do rzadkich należą obserwacje *H. rufipennis* w odmiennych biotopach, takich jak kompost w ogrodach (Wojas, 2021). Zjawisko to można tłumaczyć dużą ruchliwością oraz zdolnością drapieżnych Staphylininae do penetracji środowisk. Tradycyjne sady i ogrody z drzewami owocowymi mogą stanowić ważne środowisko zastępcze dla chrząszczy zależnych od martwego drewna, związanych z otwartymi lasami liściastymi (Horak, 2014).

Propozycja umieszczenia *H. rufipennis* na *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce* w kategorii EN (zagrożony wyginięciem) pojawiła się w 2003 r. (Staniec, 2003), już po opublikowaniu krajowej listy (Pawłowski i in., 2002). Gatunek znajduje się również na europejskiej liście reliktowych gatunków chrząszczy saproksylicznych charakterystycznych dla lasów naturalnych (Eckelt i in., 2018).

W Drawieńskim Parku Narodowym stwierdzono dwa osobniki *H. rufipennis*, odłowione w starodrzewiu dębowo-bukowym (DPN 134g) oraz w dojrzałym

drzewostanie sosnowym z silnymi procesami zamierania drzew (DPN 318j). W porównaniu z niektórymi stanowiskami, takimi jak Lasy Spalskie (Byk i in., 2013) czy Puszcza Kampinoska (Marczak, 2020), gdzie odnotowano po kilkadziesiąt osobników, liczba odłowionych chrząszczy w DPN nie jest wysoka.

Monitoring populacji tego relikтового gatunku bez stosowania latentnych metod identyfikacji chrząszczy wydaje się trudny. Chrząszcze wyróżniają się rudoczerwoną barwą pokryw, jednak cecha ta występuje również u innych gatunków Staphylininae zamieszkujących dziuple. Cechami identyfikującymi gatunek i rodzaj *Hesperus* są kształty głaszczków szczękowych i aparatu kopolacyjnego samców. Dla ochrony gatunku kluczowe znaczenie ma ochrona drzew dziuplastych, nie tylko w drzewostanach, ale również w zadrzewieniach alejowych i przydomowych oraz na obszarach miejskich (Hilszczański, 2024). *H. rufipennis* może odgrywać rolę gatunku parasolowego dla ochrony drzew dziuplastych i owadów zamieszkujących te specyficzne mikrobioty.

Hyperisus plumbeus (Illiger, 1801), Anobiidae – tykotek bukowiec jest gatunkiem rozmieszczonym w środkowej i południowej Europie, zwłaszcza w ich zachodnich częściach. W Polsce występuje prawdopodobnie w całym kraju, dotychczas jednak nie został wykazany we wszystkich krainach. Cykl rozwojowy gatunku trwa przeciętnie dwa lata, choć może być dłuższy. *H. plumbeus* zasiedla tereny nizinne i niższe położenia górskie. Rozwija się w konarach i uschniętych gałęziach w koronach drzew liściastych, zwłaszcza buka, niekiedy także w cienkich, suchych pniakach oraz gałęziach leżących na ziemi, które nie uległy jeszcze zawilgoceniu ani przegrzybieniu. W pierwszym roku rozwoju zimuje w stadium larwy, natomiast w drugim roku jako postać dorosła. Krótki okres pojawu chrząszczy na powierzchni przypada na maj i czerwiec (Burakowski i in., 1986c).

W Drawieńskim Parku Narodowym osobniki tego gatunku kołatka stwierdzono w drzewostanach z przewagą buka, w oddziale 134 g (1 osobnik, 8 maja 2025 r.) oraz w oddziale 370c (2 osobniki, 12 kwietnia 2024 r.).

Isorhipis melasoides (Castelnau, 1835), Eucnemidae – gatunek zasiedlający zachodnią i środkową część Europy, docierający na południe do Włoch,

Banatu i Siedmiogrodu. W Polsce jest chrząszczem mało znanym; na przełomie XIX i XX w. wykazywany był jedynie z kilku regionów kraju: Dolnego i Górnego Śląska, Pobrzeża Bałtyku, Pojezierza Pomorskiego oraz Beskidu Wschodniego (Burakowski i in., 1985). W ostatnich latach gatunek ten był poławiany w Puszczy Białowieskiej w Nadleśnictwach Browsk, Białowieża i Hajnówka (Plewa i in., 2019), w Bielinku nad Odrą (Buchholz, 2008), okolicach Milicza (Gruszka i Tarnawski, 1995; Ruta i Królik, 2025) i Krotoszyna (Hilszczański i in., 2015), w Biebrzańskim Parku Narodowym (Plewa i in., 2021) oraz na Pogórzu Strzyżowskim (Bury i Trzeciak, 2022).

Rozwój chrząszczy odbywa się w twardym, ale przegrzybiałym i wilgotnym drewnie, najczęściej buków, grabów i lip, rzadziej także dębów (Plewa i in., 2019; Bury i Trzeciak, 2022). Larwy żerują w pniakach, w uszkodzonych fragmentach pnia stojących żywych drzew lub niedawno powalonych. Zasiadlane są także pnie z owocnikami grzybów hubiastych (Plewa i in., 2019). Chodniki larwalne przebiegają zazwyczaj poprzecznie do włókien drewna. Przepoczwarczenie następuje w maju w powierzchniowej warstwie drewna, a stadium poczwarki trwa około 10 dni. Szczyt pojawu postaci dojrzałych przypada na czerwiec i lipiec. Samce wykazują dużą lotność. Samice składają jaja w szczeliny drewna oraz w otwory wyjściowe owadów. Chrząszcze zwykle są poławiane na materiale lęgowym (Burakowski i in., 1985).

W Drawieńskim Parku Narodowym stwierdzono dwa osobniki tego gatunku na dwóch stanowiskach: w drzewostanie z dębem w oddziale 330b oraz z sosną w oddziale 318j.

Microrhagus lepidus (Rosenhauer, 1847), Eucnemidae – jest kolejnym rzadkim gatunkiem z rodziny goleńczykowatych stwierdzonym w Drawieńskim Parku Narodowym. Jednego osobnika odnotowano na stanowisku z udziałem dębu w oddziale 330b. *M. lepidus* jest gatunkiem europejskim, występującym – z wyjątkiem skrajnych północnych obszarów – od Pirenejów aż po europejską część Rosji. Na całym obszarze występuje lokalnie i jest poławiany rzadko oraz sporadycznie. W Polsce należy do chrząszczy rzadko spotykanych; do końca XX w. notowany był zaledwie z czterech regionów kraju (Burakowski i in., 1985; Buchholz i Ossowska, 1998). W ostatnich 20 latach

wykazywano go głównie z Puszczy Białowieskiej, Gór Świętokrzyskich, Pojezierza Mazurskiego oraz Górnego Śląska (Borowski, 2001; Byk, 2001; Byk i Byk, 2004; Byk i in., 2004; 2006; Byk, 2007; Mokrzycki, 2007, 2011; Szołtys i Grzywocz, 2014).

Rozwój odbywa się w grubych, białobutwiejących pniach buków, wiązów i wierzb, a także głogów oraz drzew owocowych (Burakowski i in., 1985, Szołtys i Grzywocz, 2014). Larwy żerują w drewnie pozbawionym kory lub w dziuplach. Postacie dojrzałe poławiano w okresie od maja do lipca.

Gatunek jest umieszczony na *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce* w kategorii DD (Pawłowski i in., 2002) oraz na *Czerwonej liście chrząszczy (Coleoptera) województwa śląskiego* w kategorii DD (Greń i in., 2012).

Opilo mollis (Linnaeus, 1758), Cleridae – jest gatunkiem z rodziny przekraskowatych, znany pod polską nazwą pasterek omszony (określany także jako pasterek żwawy). To gatunek europejski, notowany głównie w Europie Zachodniej (łącznie z Wyspami Kanaryjskimi), a na wschodzie sięgający Turcji. W Polsce spotykany jest rzadko, wykazywany przede wszystkim z zachodniej części kraju.

Gatunek zasiedla lasy, parki i ogrody, gdzie prowadzi podkorowy tryb życia. Spotykany jest pod korą oraz w próchnie drzew liściastych. Zarówno osobniki dorosłe, jak i larwy są drapieżne i polują głównie na larwy chrząszczy ksylofagicznych, jednak pożerają także wszystkie inne napotkane bezkręgowce. Zwłaszcza larwy wykazują dużą drapieżność, atakując larwy i poczwarki kołatków, miazgowców oraz ryjkowców (Burakowski i in., 1986c).

W Drawieńskim Parku Narodowym odłowiono jednego chrząszcza tego gatunku w oddziale 318j. Obecność *O. mollis* potwierdza wysokie walory wydzielenia 318j jako miejsca występowania wielu cennych faunistycznie gatunków chrząszczy.

Stenagostus rhombeus (Olivier, 1790), Elateridae – gatunek rozmieszczony w zachodniej, środkowej i południowej części Europy, notowany także z południowych prowincji Szwecji oraz z Azji Mniejszej. W Polsce ten mało znany chrząszcz należy do bardzo rzadko spotykanych (Burakowski i in., 1985). W przeszłości wykazywany był z Pobrzeża Bałtyku

i Pojezierza Pomorskiego oraz z Pomorza na podstawie znalezisk sprzed ponad 120 lat, dlatego dane te wymagają potwierdzenia nowymi materiałami. W ciągu ostatnich 30 lat gatunek notowano w Bielinku nad Odrą (Buchholz, 2008), Puszczy Bukowej pod Szczecinem (Buchholz, 1993; Buchholz i in., 1993), na Dolnym Śląsku (Smolis, 2008), w okolicach Milicza (Plewa i Borowski, 2016; dane niepublikowane, leg., det. A. Mazur), na Górnym Śląsku w rezerwacie Las Murkowski, gdzie stwierdzono trzy osobniki dorosłe (Klejdzysz i in., 2023), a także w Drawieńskim Parku Narodowym (Łabędzki i in., 2025) oraz w Puszczy Białowieskiej (Plewa i in., 2020). W ostatnim czasie gatunek licznie odnotowano również w Wolińskim Parku Narodowym (Chrzanowski i in., 2025).

Stenagostus rhombeus zasiedla grube pniaki i pnie martwych drzew liściastych, przede wszystkim dębów, buków, lip i wiązów. Cykl rozwojowy trwa przeciętnie cztery lata. Larwy żerują pod korą lub w miękkim, butwiejącym bielu, a także w głębszych warstwach drewna, w chodnikach drażonych przez larwy kózek. Larwa jest saprofagiczna i drapieżna – odżywia się przegrzybiałym drewnem oraz martwymi lub żywymi owadami podkorowymi i drewnożernymi, zwłaszcza larwami i poczwarkami kózek (Cerambycidae). Przepoczwarca się wiosną pod korą lub w miękkim drewnie w pobliżu kory. Postacie dorosłe wylęgają się pod koniec maja lub w czerwcu i przeżywa do lipca lub początku września. Chrząszcze prowadzą nocny tryb życia, w dzień kryjąc się pod odstającą korą, w dziuplach lub szczelinach drewna.

W Drawieńskim Parku Narodowym stwierdzono 4 osobniki na stanowiskach w drzewostanach sosnowych (318j) i w olsie (68b).

Synchita undata (Guérin-Méneville, 1844), Zopheridae – jest gatunkiem o słabo poznanym rozmieszczeniu i wymaganiach ekologicznych. Notowano go z nielicznych, rozproszonych stanowisk we Francji, Włoszech, w Bośni, na Morawach, Słowacji i Śląsku (Burakowski i in., 1986a; *Synchita undata*..., 2023). W Polsce należy do chrząszczy wyjątkowo rzadko spotykanych. W ostatnich latach stwierdzono go na Wzgórzach Trzebnickich oraz w Sudetach Wschodnich (Ruta, 2020), a także w Wielkopolskim Parku Narodowym (Konwerski i in., 2024). Chrząszcze poławiane są pod odstającą korą starych buków, klonów

i olch, niekiedy w towarzystwie *Synchita separanda* (Reitt.). Spotykane są również w zmurszałym drewnie i pod przegrzybiałą korą na pniach starych buków, wiązów i olch oraz pod korą martwych gałęzi dębów i wiązów (Burakowski i in., 1986a)

W Drawieńskim Parku Narodowym jednego osobnika tego gatunku stwierdzono w wydzielaniu 318j, pod korą martwej sosny; został on odłowiony w lipcu 2025 r. Stanowisko to przesuwa granicę występowania tego gatunku w Polsce wyraźnie na północ.

PODSUMOWANIE

Drawieński Park Narodowy jest obszarem o wciąż słabo poznanej faunie saproksylicznej. Spośród uzyskanych wyników badań nad chrząszczami związanymi ekologicznie z obumierającymi i martwymi drzewami przedstawiono jedynie gatunki uznawane za reliktowe w skali regionu Europy Środkowej, charakterystyczne dla lasów naturalnych, czyli takich, w których procesy obumierania drzew i rozkładu drewna przebiegają bez zakłóceń. Obecność tych gatunków, a także dalsze funkcjonowanie ich populacji, jest uwarunkowane zachowaniem ciągłości naturalnych procesów zamierania drzew oraz dekompozycji drewna.

FINANSOWANIE BADAŃ

Praca została wykonana w ramach realizacji działania 11 pt. „Owady kambio- i ksylofagiczne Drawieńskiego Parku Narodowego związane z najważniejszymi gatunkami lasotwórczymi: występowanie, zagrożenia oraz potencjalna rola drzewostanów DPN jako rezerwuaru bioróżnorodności owadów na tle postępujących zmian klimatycznych”, finansowanego ze środków funduszu leśnego przez Lasy Państwowe (Umowa nr EZ.0290.1.45.2024 z dnia 18 grudnia 2024 r. Aneks nr 1 z dnia 28 kwietnia 2025 r.).

PIŚMIENNICTWO

Alexander, K.N.A. (2008). Tree biology and saproxylic Coleoptera: Issues of definitions and conservation language. *Rev. Écol. (Terre Vie)*, 63, 9–13. <https://doi.org/10.3406/rev.2008.1455>

Alonso-Zarazaga, M., Barrios, H., Borovec, R., Bouchard, P., Caldara, R., Colonnelli, E., ..., Yunakov, N. (2023).

Cooperative Catalogue of Palaearctic Coleoptera Curculionea. Zaragoza: Sociedad Entomológica Aragonesa S.E. A. http://sea-entomologia.org/PDF/MeSEA_8_Catalogue_Palaeartic_Curculionoidea.pdf

Bałazy, S., Michalski, J. (1977). Badania nad fauną ksylofagów Wielkopolskiego Parku Narodowego, II. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.*, C, 30, 99–107.

Bałazy, S., Michalski, J. (1982). Badania nad fauną ksylofagów Wielkopolskiego Parku Narodowego, IV. *Bad. Fizjogr. Pol. Zach.*, C, 33, 139–145.

Bałazy, S., Michalski, J. (1983). Wstępna charakterystyka entomofauny drewna i środowiska podkorowego drzew w Wielkopolskim Parku Narodowym. *Fol. Forest. Pol.*, A, 25, 163–184.

Borowski, J. (2001). Próba waloryzacji lasów Puszczy Białowieskiej na podstawie chrząszczy (Coleoptera) związanych z nadrzewnymi grzybami. W: A. Szujewski (red.), *Próba szacunkowej waloryzacji lasów Puszczy Białowieskiej metodą zooindykacyjną*. Warszawa: Wydawnictwo SGGW.

Borowski, J., Mazur, S. (red.) (2007). *Waloryzacja ekosystemów leśnych Gór Świętokrzyskich metodą zooindykacyjną*. Warszawa: Wydawnictwo SGGW.

Borowski, J., Piętka, J., Szczepkowski, A. (2012). Insects found on black alder (*L.*) Gaertn. when stands are dying back. *LPB (For. Res. Papers)*, 73(4), 355–362. <https://doi.org/10.2478/v10111-012-0034-0>

Bothrideres bipunctatus (Gmelin, 1790) in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. <https://doi.org/10.15468/39omei>

Buchholz, L. (1993). Fauna wybranych grup owadów (Insecta) Puszczy Bukowej koło Szczecina. 3. Chrząszcze z nadrodziny sprężyków (Coleoptera, Elateroidea). *Wiad. Entomol.*, 12(2), 93–106.

Buchholz, L. (2008). Sprężyki (Coleoptera: Elateridae, Eucnemidae, Throscidae) rezerwatu leśno-stepowego „Bielinek” nad Odrą charakterystyka i geneza fauny. *Wiad. Entomol.*, 27(4), 195–258. https://sparrow.up.poznan.pl/pte/we/2008/32_Buchholz.pdf

Buchholz, L., Bunalski, M., Nowacki, J. (1993). Fauna wybranych grup owadów (Insecta) Puszczy Bukowej koło Szczecina. 6. Ocena stanu ekosystemów i perspektyw ich kształtowania się, na podstawie obserwacji entomologicznych, oraz wnioski dotyczące ochrony biocenozy. *Wiad. Entomol.*, 12(2), 125–136.

Buchholz, L., Komosiński, K., Melke, A., Sikora-Marzec, P. (2021). Chrząszcze (Coleoptera) Świętokrzyskiego Parku Narodowego. *Wiad. Entomol.*, 40 (Supl.), 1–274. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.5599538>

- Buchholz, L., Ossowska, M. (1998). Charakterystyka zgrupowań Elateroidea (Insecta: Coleoptera) w naturalnych i przekształconych gospodarką leśną grądach Puszczy Białowieskiej. *Parki narodowe i Rezerwaty Przyrody*, 17(4), 13–29.
- Bunalski, M., Przewoźny, M. (2008). Materiały do poznania rozmieszczenia chrząszczy (Coleoptera) Polski Zachodniej. Cz. 1. Jelonkowate (Lucanidae) i modzelatkowate (Trogidae). *Wiad. Entomol.*, 27 (2), 83–89.
- Burakowski, B., Mroczkowski, M., Stefańska, J. (1980). Chrząszcze – Coleoptera. Kusakowate – Staphylinidae. Część 2. Katalog Fauny Polski, 23, t. 7. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Burakowski, B., Mroczkowski, M., Stefańska, J. (1983). Chrząszcze Coleoptera. Scarabaeoidea, Dascilloidea, Byrrhoidea i Parmoidea. Katalog Fauny Polski, 23, t. 9, 1–294. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Burakowski, B., Mroczkowski, M., Stefańska, J. (1985). Chrząszcze – Coleoptera. Buprestoidea, Elateroidea i Cantharoidea. Katalog Fauny Polski, 23, t. 10, 1–401. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Burakowski, B., Mroczkowski, M., Stefańska, J. (1986a). Chrząszcze – Coleoptera. Cucujoidea, część 2. Katalog Fauny Polski, 23, t. 13, 1–278. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Burakowski, B., Mroczkowski, M., Stefańska, J. (1986b). Chrząszcze – Coleoptera. Cucujoidea, część 1. Katalog Fauny Polski, 23, t. 12, 1–266. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Burakowski, B., Mroczkowski, M., Stefańska, J. (1986c). Chrząszcze – Coleoptera. Dermestoidea, Bostrichoidea, Cleroidea i Lymexyloidea. Katalog Fauny Polski, 23, t. 11, 1–244. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Burakowski, B., Mroczkowski, M., Stefańska, J. (1990). Chrząszcze – Coleoptera. Cerambycidae i Bruchidae. Katalog Fauny Polski, 23, t. 15, 1–312. Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.
- Burgarth, K. (2011). 233. (Col. Bothrioderidae). – *Bothrioderes bipunctatus* Gmelin, 1790, neu für unser Gebiet. *Bombus*, 3(96–97), 381–388.
- Bury, J., Trzeciak, A. (2022). Nowe stanowiska *Isorhipis melasoides* (Laporte de Castelnau, 1835) (Coleoptera: Eucnemidae) w południowo-wschodniej Polsce. *Acta Entomol. Sil.*, 30, (online 013), 1–5.
- Byk, A. (2001). Próba waloryzacji drzewostanów starszych klas wieku Puszczy Białowieskiej na podstawie struktury zgrupowań chrząszczy (Coleoptera) związanych z rozkładającym się drewnem pni martwych drzew stojących i dziupli. W: A. Szujewski, (red.). Próba szacunkowej waloryzacji lasów Puszczy Białowieskiej metodą zooindykacyjną. Warszawa: Wydawnictwo SGGW.
- Byk, A. (2007). Waloryzacja lasów Gór Świętokrzyskich na podstawie zgrupowań chrząszczy saproksylicznych. W: J. Borowski, S. Mazur (red.), *Waloryzacja ekosystemów leśnych Gór Świętokrzyskich metodą zooindykacyjną*. Warszawa: Wydawnictwo SGGW.
- Byk, A., Borowski, J., Buchholz, L. (2004). Nowe stanowiska niektórych krajowych gatunków chrząszczy z rodziny gołęńczykowatych (Coleoptera: Eucnemidae). *Wiad. Entomol.*, 23(1), 55–57.
- Byk, A., Mokrzycki, T., Perliński, S., Rutkiewicz, A. (2006). Saproxylic beetles – in the monitoring of anthropogenic transformations of Białowieża Primeval Forest. W: A. Szujewski (red.), *Zoindication-based monitoring of anthropogenic transformations in Białowieża Primeval Forest*. Warszawa: Warsaw Agricultural University Press.
- Byk, A., Borowski, J., Mazur, S., Mokrzycki, T., Rutkiewicz, A. (2013). Waloryzacja lasów Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Spalsko-Rogowskie” na podstawie struktury zgrupowań chrząszczy saproksylicznych. *Studia i Materiały CEPL*, 15(2) [35], 82–128.
- Byk, A., Byk, S. (2004). Chrząszcze saproksylofilne próchnowisk rezerwatu „Dęby w Krukach Pasłęckich”. *Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody*, 23(4), 555–580.
- Chachuła, P., Melke, A., Ruta, R., Szołtys, H. (2019). Beetles (Coleoptera) collected from polyporoid fungi in the Pieniny National Park. *Wiad. Entomol.*, 38(1), 5–46.
- Chrzanowski, A., Kardacz, M., Kuźmiński, R., Chrzanowski, R. (2025). Przyczynek do poznania chrząszczy saproksylicznych Wolińskiego Parku Narodowego. *Acta Sci. Pol. Silv.*, 24(1), 31–37. <https://doi.org/10.17306/J.AFW.2025.1.5>
- Drawieński Park Narodowy, <https://dpn.gov.pl/>. Dostęp: 27.02.2026.
- Eckelt, A., Müller, J., Bense, U., Brustel, H., Bussler, H., Chittaro, Y., ..., Seibold, S. (2018). “Primeval forest relict beetles” of Central Europe: a set of 168 umbrella species for the protection of primeval forest remnants. *J. Insect Conserv.*, 22, 15–28. <https://doi.org/10.1007/s10841-017-0028-6>
- Figarski, T., Buchholz, L., Szczygielski, M. (2014). Struktura zasobów drewna martwych drzew w Świętokrzyskim Parku Narodowym i jego znaczenie dla zachowania populacji wybranych gatunków chrząszczy saproksylobiontycznych. *Studia i Materiały CEPL*, 16(40) [41], 258–272.
- Fila, M., Mokrzycki, T. (2024). Zespoły korników (Coleoptera, Curculionidae, Scolytinae) leśnych zbiorowisk

- roślinnych Roztoczańskiego Parku Narodowego. Warszawa: Wydawnictwo SGGW.
- Gerhardt, J. (1910). Verzeichnis der Käfer Schlesiens preussischen und österreichischen Anteils, geordnet nach dem Catalogus coleopterorum Europae vom Jahre 1906. Berlin: Verlag von Julius Springer.
- Gottwald, S. (2017). Rote Liste und Gesamtartenliste der Prachtkäfer (Coleoptera: Buprestidae). W: Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin. Berlin: Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz. <https://doi.org/10.14279/depositionce-5854>
- Greń, C., Królik, R., Szoltyś, H. (2012). Czerwona lista chrząszczy (Coleoptera) województwa śląskiego. W: J.B. Parusel (red.), Raporty. Opinie 6. Strategia ochrony przyrody województwa śląskiego do roku 2030. Raport o stanie przyrody województwa śląskiego, 4. Katowice: Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska.
- Gruszka, A., Tarnawski, D. (1995). *Trixagus elateroides* (Herr) (Coleoptera, Throscidae) oraz *Isorhipis melasoides* (Cast.) i *Dirhagus pygmaeus* (F.) (Coleoptera, Eucnemidae) – nowe stanowiska w Polsce. *Wiad. Entomol.*, 13(4), 256 [102].
- Grynocharis oblonga* (Linnaeus, 1758) in GBIF Secretariat (2023). <https://doi.org/10.15468/39omei>
- Gutowski, J.M. (2004). Bezkręgowce jako obiekt monitoringu biologicznego w Puszczy Białowieskiej. *LPB (For. Res. Papers)*, 1, 23–54.
- Gutowski, J.M., Buchholz, L., Kubisz, D., Ossowska, M., Sućko, K. (2006). Chrząszcze saproksyliczne jako wskaźniki odkształceń ekosystemów leśnych borów sosnowych. *LPB (For. Res. Papers)*, 4, 101–144.
- Gutowski, J.M., Jaroszewicz, B. (2004). Puszcza Białowieska jako ostoja europejskiej fauny owadów. *Wiad. Entomol.* 23 (Supl. 2), 67–87.
- Gutowski, J.M., Królik, R., Ługowoj, J., Sućko, K., Sweeney, J. (2019). New data on the occurrence of buprestid beetles (Coleoptera: Buprestidae) in the Białowieża Primeval Forest. *LPB (For. Res. Papers)*, 80 (2), 167–176. <https://doi.org/10.2478/frp-2019-0015>
- Gutowski, J.M., Kubisz, D., Sućko, K., Borowski, J., Byk, A., Królik, R., ..., Plewa, R. (2022). Interesujące gatunki chrząszczy (Coleoptera) z Puszczy Piskiej. *Acta Sci. Pol. Silv.*, 21(4), 301–321. <http://dx.doi.org/10.17306/J.AFW.2022.4.2>
- Gutowski, J.M., Ługowoj, J. (2000). Buprestidae (Coleoptera) of the Białowieża Primeval Forest. *Pol. Pismo Entomol.*, 69(3), 279–318.
- Gutowski, J.M., Sućko, K., Borowski, J., Kubisz, D., Mazur, M.A., Melke, A., Mokrzycki, T., Plewa, R., Żmihorski, M. (2020). Post-fire beetle succession in biodiversity hotspot: Białowieża Primeval Forest. *For. Ecol. Manage.*, 461: 117893. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2020.117893>
- Gutowski, J.M., Sućko, K., Borowski, J., Byk, A., Gazurek, T., Greń, C., ..., Ruta, R. (2024a). Interesting species of beetles (Coleoptera) in burnt part of the Augustów Forest (NE Poland). *Pol. J. Entomol.*, 93(1), 23–62, <https://doi.org/10.5604/01.3001.0054.7999>
- Gutowski, J.M., Sućko, K., Lasoń, A., Borowski, J., Byk, A., Gazurek, T., ..., Plewa, R. (2024b). Chrząszcze (Coleoptera) Puszczy Knyszyńskiej. Sękocin Stary: Instytut Badawczy Leśnictwa.
- Hass, R.W. (2017). *Dicerca alni* (Fischer von Waldheim, 1824) – Neu- und Wiederfunde, Beiträge zu Verbreitung, Biologie und Ökologie, sowie Ergänzungen zu früheren Arbeiten (Coleoptera: Buprestidae). *Entomol. Z.*, 127(3), 131–137.
- Heesters, W., Verhoogt, K. (2025). Eerste melding van de knotshoutkever *Bothrideres bipunctatus* in Nederland (Coleoptera: Bothrideridae). *NFM*, 65, 5–10.
- Hilszczański, J. (2024). Chrząszcze saproksyliczne rezerwatu Stawy Raszyńskie, czyli o „reliktach lasu pierwotnego” w lesie miejskim. *LPB (For. Res. Papers)*, 84, 4–18. <https://doi.org/10.48538/lpb-2024-0002>
- Hilszczański, J., Plewa, R., Jaworski, T., Sierpiński, A. (2015). *Microrhagus pyrenaeus* Bonvouloir, 1872 – a false click beetle new for the fauna of Poland with faunistic and ecological data on Eucnemidae (Coleoptera, Elateroidea). *Spixiana*, 38(1), 77–84.
- Horak, J. (2014). Fragmented habitats of traditional fruit orchards are important for dead wood-dependent beetles associated with open canopy deciduous woodlands. *Naturwissenschaften*, 101(6), 499–504. <https://doi.org/10.1007/s00114-014-1179-x>
- Jałoszyński, P., Sienkiewicz, P. (2011). *Bothrideres bipunctatus* (Gmelin, 1790), relik lasów pierwotnych, w rezerwacie kserotermicznym „Pamięcin” (Coleoptera: Bothrideridae). *Wiad. Entomol.*, 30 (3), 183–184.
- Jankowski, T. (2024). Wpływ stopnia rozkładu martwego drewna na bogactwo gatunkowe saproksylicznych chrząszczy (Coleoptera) w ostojach ksylobiontów i gospodarczych drzewostanach sosnowych. Mps pracy doktorskiej, Katedra Entomologii i Fitopatologii Leśnej, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu.
- Kania, J., Malkiewicz, A., Niedojad, K. (2013). Nowe stanowiska *Gasterocercus depressirostris* (Fabricius, 1792) (Coleoptera: Curculionidae) na Dolnym Śląsku i w Wielkopolsce. *Przyr. Sudetów*, 16, 91–94.

- Klausnitzer, B., Sprecher-Uebersax, E. (2008). *Die Hirschkäfer oder Schröter. Lucanidae. 4., stark überarbeitete Auflage. Hohenwarsleben: Die Neue Brehm-Bücherei, Westarp Wissenschaften.*
- Klejdysz, T., Łabędzki, A., Sienkiewicz, P. (2023). Występowanie zagłębka bruzdkowanego i towarzyszących mu wybranych grup chrząszczy na terenie rezerwatu „Las Murckowski” w Nadleśnictwie Katowice oraz podjęcie próby określenia relacji zachodzących na poziomie cennej ekologicznie entomofauny pomiędzy obszarem rezerwatu „Las Murckowski” i otaczającymi go drzewostanami gospodarczymi. Ekspertyza wykonana na zlecenie RDOŚ Katowice i Nadleśnictwa Katowice, Rakownia, ms.
- Knutelski, S., Knutelska, E. (2014). Chrząszcze Pienin w zbiorach Pienińskiego Parku Narodowego oraz obecny stan poznania tej fauny (Insecta: Coleoptera). *Pieniny. Przyroda i Człowiek*, 13, 45–62.
- Knutelski, S., Kubisz, D. (1993). Nowe stanowiska niektórych rzadko spotykanych w Polsce chrząszczy (Coleoptera) z rodzin: Rhinomaceridae, Attelabidae, Apionidae i Curculionidae. *Zesz. Nauk. UJ, Pr. Zool.*, 38, 61–72.
- Konwerski, S., Hagno, Ł., Błoszyk, J. (2009). Stan poznania chrząszczy (Insecta: Coleoptera) Wielkopolskiego Parku Narodowego. W: B. Walna, L. Kaczmarek, M. Lorenc, R. Dondajewska (red.), *Wielkopolski Park Narodowy w badaniach przyrodniczych. Poznań Jezioro: Uniwersytet im. Adama Mickiewicza.*
- Konwerski, S., Kaczmarek, L., Nowińska, R., Rutkowski, T., Sienkiewicz, P. (2024). Chrząszcze (Coleoptera) Wielkopolskiego Parku Narodowego. Część 1. Chrząszcze saproksyliczne nowe dla Parku oraz uwagi o ich biologii i ekologii. *Wiad. Entomol.*, 43, 75–84. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14509548>
- Kotula, B. (1873). Przyczynek do fauny chrząszczy Galiicy. *Spraw. Kom. Fizyogr.*, 7, 53–90.
- Kotula, B. (1874). Przyczynek do fauny chrząszczy Galiicyjskich. *Spraw. Kom. Fizyogr.*, 8, 18–26.
- Kubisz, D., Melke, A. (1994). Rzadkie i nowe dla fauny Polski Staphylinidae (Coleoptera). Część II: Staphylininae. *Wiad. Entomol.*, 13(1), 33–40.
- Kubisz, D., Szafraniec, S. (2003). Chrząszcze (Coleoptera) masywu Babiej Góry. W: B.W. Wołoszyn, D. Wołoszyn, W. Celary (red.), *Monografia Fauny Babiej Góry. Kraków: Publikacje Komitetu Ochrony Przyrody PAN.*
- Kuś, J., Kuś, D. (2004). Entomofauna rozkładającego się drewna świerka, buka i brzozy na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego. W: J. Štursa, K.R. Mazurski, A. Pałucki, J. Potocka (red.), *Geoekologické problémy Krkonoš. Sborn. Mez. Věd. Konf.*, 2003, 41.
- Kwiatkowski, A., Marczak, D. (2020). Występowanie rzadkich gatunków chrząszczy saproksylicznych w lasach gospodarczych na przykładzie Puszczy Knyszyńskiej (RDLP w Białymstoku). *Fragm. Florist. Geobot. Polon.*, 27(1). <https://doi.org/10.35535/ffgp-2020-0005>
- Letzner, K. (1871). *Verzeichniss der Käfer Schlesiens. Zeitschrift für Entomologie*, 2.
- Löbl, I., Löbl, D. (red.) (2016). *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea. Volume 3. Leiden, Boston: Brill.*
- Łabędzki, A., Adamowicz, K., Jaszczak, R., Kuźmiński, R., Kwaśna, H., Łakomy, P., ..., Zientarski, J. (2014). Użytkowanie drzewostanów a wartości progowe martwego drewna w lesie – rola w zachowaniu funkcjonalności i bioróżnorodności ekosystemu leśnego. Raport z prac wykonywanych w latach 2012–2015 na zlecenie DGLP w Warszawie, ms.
- Łabędzki, A., Mazur, A., Witkowski, R., Klejdysz, T. (2025). Owady kambio- i ksylofagiczne Drawieńskiego Parku Narodowego związane z najważniejszymi gatunkami lasotwórczymi: występowanie, zagrożenia oraz potencjalna rola drzewostanów DPN jako rezerwuaru bioróżnorodności owadów na tle postępujących zmian klimatycznych. Raport z prac wykonywanych w latach 2023–2025 na zlecenie Drawieńskiego Parku Narodowego, Rakownia, ms.
- Łakomy, P., Kwaśna, H., Piętka, J., Kowalski, T. (2024). *Atlas hub i innych grzybów nadrzewnych. Warszawa: Multico Oficyna Wydawnicza.*
- Macháčová, M., Nakládal, O., Samek, M., Bat’a, D., Zúmr, V., Pešková, V. (2022). Oak Decline Caused by Biotic and Abiotic Factors in Central Europe: A Case Study from the Czech Republic. *Forests*, 13, 1223. <https://doi.org/10.3390/f13081223>
- Maciejewski, Z., Szafraniec, S. (2014). Martwe drzewa w lasach naturalnych Roztoczańskiego Parku Narodowego i ich rola w zachowaniu populacji zagrożonych wyginięciem gatunków chrząszczy saproksylicznych. *Stud. i Mater.*, 16(4), 248–257.
- Marczak, D. (2010). Rzadkie gatunki chrząszczy (Insecta: Coleoptera) Kampinoskiego Parku Narodowego). *Parki Nar. Rez. Przynr.*, 29(2), 81–91.
- Marczak, D. (2016). *Gasterocercus depressirostris* (Fabricius, 1792) (Coleoptera: Curculionidae) w Kampinoskim Parku Narodowym. *Acta Entomol. Sil.*, 24, 167–168.
- Marczak, D. (2020). Chrząszcze saproksyliczne głównych typów siedliskowych Puszczy Kampinoskiej – studium faunistyczno-ekologiczne. Sękocin Stary: Instytut Badań Leśnictwa.

- Marczak, D., Melke, A., Masiarz, J. (2015). Rzadkie gatunki saproksylicznych kusakowatych (Coleoptera: Staphylinidae) Kampinoskiego Parku Narodowego. W: D. Marczak, Ł. Tyburski (red.), *Lasy w parkach narodowych i rezerwach przyrody*. Izabelin: Kampinoski Park Narodowy.
- Marczak, D., Królik, R., Borowski, J. (2020). Materiały do poznania fauny Kampinoskiego Parku Narodowego: bogatkowate (Coleoptera: Buprestidae). *Wiad. Entomol.*, 39(3), 7–16. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3924874>
- Marczak, D., Kwiatkowski, A., Lasoń, A., Królik, R., Borowski, J., Mroczyński, R. (2023). Chrząszcze (Insecta: Coleoptera) rezerwatów Budzisk i Jesionowe Góry w Puszczy Knyszyńskiej. *Rocznik Muzeum Górnoląskiego w Bytomiu-Przyroda*, 29, 1–21.
- Mazur, A. (2010). Chrząszcze kusakowate (Coleoptera: Staphylinidae) Karkonoszy – stan poznania i perspektywy badań. *Wiad. Entomol.*, 29 (Supl.), 65–71.
- Mazur, A., Klejdysz, T., Dobrowolski, M., Konwerski, S., Królik, R., Łabędzki, A., Mazur, M.A., Przewoźny, M. (2016). Chrząszcze saproksyliczne Karkonoszy. Część I – wykaz gatunków. *Acta Sci. Pol. Silv. Colendar. Ratio Ind. Lignar.*, 15(4), 269–295. <https://doi.org/10.17306/J.AFW.2016.4.29>
- Mazur, A., Witkowski, R., Kuźmiński, R., Jaszczak, R., Turski, M., Kwaśna, H., ... Łabędzki, A. (2021). The structure of saproxylic beetle assemblages in view of coarse woody debris resources in pine stands of Western Poland. *Forests*, 12(11), 1558. <https://doi.org/10.3390/f12111558>
- Mazur, M. (2004). *Gasterocercus depressirostris* (Fabricius, 1792): 172–174 W: Z. Głowaciński, J. Nowacki, (red.), *Polska Czerwona Księga Zwierząt – Bezkręgowce*. Kraków – Poznań: Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie & Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu.
- Mazur, M.A. (2009). New localities of *Gasterocercus depressirostris* (Fabricius, 1792) (Coleoptera: Curculionidae) and distribution of the species in Poland. *Opole Sci. Soc. Nature J.*, 42, 99–101.
- Melke, A., Szafraniec, S. (2013). Kusakowate (Coleoptera: Staphylinidae) nowe dla Babiej Góry. *Parki Nar. Rez. Przynr.*, 32(2), 83–89.
- Miłkowski, M., Tatur-Dytkowski, J., Gutowski, J.M., Ruta, R., Grzywocz, J., Konwerski, S., ... Wanat, M. (2019). Trogossitidae, Lophocateridae, Peltidae and Thymalidae (Coleoptera: Cleroidea) of Poland: distribution, biology and conservation. *Pol. J. Entomol.*, 88(3), 215–274. <https://doi.org/10.2478/pjen-2019-0017>
- Mokrzycki, T. (2007). Waloryzacja ekosystemów leśnych Gór Świętokrzyskich na podstawie struktury zgrupowań chrząszczy związanych z pniakami. W: J. Borowski, S. Mazur (red.), *Waloryzacja ekosystemów leśnych Gór Świętokrzyskich metodą zooindykacyjną*. Warszawa: Wydawnictwo SGGW.
- Mokrzycki, T. (2011). Zgrupowania saproksylicznych chrząszczy (Coleoptera) w pniakach wybranych gatunków drzew – studium porównawcze. *Rozprawy Naukowe i Monografie*. Warszawa: Wydawnictwo SGGW.
- Mokrzycki, T., Bohdan, A., Kowal, B., Lasoń, A., Sztabkowska, I. (2022). Rzadkie i nowe gatunki chrząszczy (Coleoptera) dla Puszczy Knyszyńskiej. *Wiad. Entomol.*, 41(3), 20–25. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7110984>
- Mokrzycki, T., Byk, A. (2013). Kozioróg dębosz (*Cerambyx cerdo* L.) – gatunek kluczowy w zachowaniu rzadkich chrząszczy (Coleoptera) Rogalińskiego Parku Krajobrazowego. W: W. Ząbecki (red.), *Rola i udział owadów w funkcjonowaniu ekosystemów leśnych*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego.
- Mokrzycki, T., Byk, A., Borowski, J. (2008). Rzadkie i reliktowe saproksyliczne chrząszcze (Coleoptera) starych dębów Rogalińskiego Parku Krajobrazowego. *Parki Nar. i Rez. Przynr.*, 27(4), 43–56.
- Möller, G. (2005). *Grunderfassung und Bewertung von Holz bewohnenden Käfern der FFH-Richtlinie in saarländischen FFH-Gebieten*. Berlin: Dipl.-Biol. Georg Möller.
- Müller, J., Bussler, H., Bense, U., Brustel, H., Flechtner, G., Fowles, ... Zabransky, P. (2005) *Urwaldrelikt-Arten – Xylobionte Käfer als Indikatoren für Strukturqualität und Habitattradition*. *Waldoekologie online* 2, 106–113.
- Nieto, A., Alexander, K.N.A. (2010). *European Red List of Saproxylic Beetles*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Papis, M., Mokrzycki, T. (2015). Chrząszcze saproksyliczne (Coleoptera) obszaru ochrony ścisłej Bukowa Góra w Roztoczańskim Parku Narodowym. *LPB (For. Res. Papers)*, 76(3), 229–239. <https://doi.org/10.1515/frp-2015-0022>
- Parmain, G., Eckelt, A., Schuch, R. (2024). The genus *Colydium* Fabricius in Europe (Coleoptera, Zopheridae, Colydiinae) with description of a new species, *Colydium noblecourti* sp. nov. *Dt. Entomol. Z.*, 71(2), 289–301. <https://doi.org/10.3897/dez.71.121389>
- Pawlaczyk, P. (2014). Martwe drewno i mikrosiedliska nadrzewne w leśnych siedliskach przyrodniczych Puszczy Drawskiej. *Studia i Materiały CEPL*, 16(4) [41], 86–97.
- Pawlaczyk, P. (2017). Martwe drewno jako element ekosystemu rzecznoego. *Przegl. Przynr.*, 28(4), 62–92.
- Pawłowski, J.S. (1967). Chrząszcze (Coleoptera) Babiej Góry. *Acta Zool. Cracov.*, 12, 419–665.

- Pawłowski, J., Kubisz, D., Mazur, M. (2002). Coleoptera Chrząszcze. W: Z. Głowaciński (red.), Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Kraków: Instytut Ochrony Przyrody PAN.
- Plan Ochrony Drawieńskiego Parku Narodowego. (2013). Operat ochrony Ekosystemów leśnych, cz. I. Warszawa: TAXUS SI, Klub Przyrodników Świebodzin.
- Plewa, R. (2010). *Acmaeops septentrionis* (C.G. Thomson, 1866) (Coleoptera: Cerambycidae: Lepturinae) – stan poznania gatunku. *Opole Sci. Soc. Nat. J.*, 43, 37–65.
- Plewa, R., Borowski, Z. (2016). Nowe stanowiska interesujących gatunków chrząszczy saproksylicznych (Coleoptera) w wybranych leśnych kompleksach promocyjnych w Polsce. *Wiad. Entomol.*, 35 (1), 5–13.
- Plewa, R., Hilszczański, J., Jaworski, T. (2011). New records of some rare saproxylic beetles (Coleoptera) in Poland. *Opole Sci. Soc. Nature J.*, 44, 120–131.
- Plewa, R., Hilszczański, J., Jaworski, T., Sierpiński, A. (2014a). Nowe i rzadko spotykane chrząszcze (Coleoptera) saproksyliczne wschodniej Polski. *Wiad. Entomol.*, 33(2), 85–96.
- Plewa, R., Jaworski, T., Hilszczański, J. (2014b). Martwe drewno a jakościowa i ilościowa struktura chrząszczy (Coleoptera) saproksylicznych w drzewostanach dębowych. *Studia i Materiały CEPL*, 16(4) [41], 279–299.
- Plewa, R., Jaworski, T., Hilszczański, J. (2021). Nowe stanowiska rzadko spotykanych chrząszczy (Coleoptera) na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego. *Acta Entomol. Sil.* 29(002), 1–12. <http://doi.org/10.5281/zenodo.4518586>
- Plewa, R., Jaworski, T., Tarwacki, G., Sućko, K., Konwerski, S., Królik, R., ..., Hilszczański, J. (2019). Beetles (Coleoptera) new for the fauna of the Białowieża Forest including a species new for Poland. *Entomol. Fenn.* 30: 114–125. <https://doi.org/10.33338/ef.84086>
- Plewa, R., Jaworski, T., Tarwacki, G., Sućko, K., Konwerski, S., Królik, R., ..., Hilszczański, J. (2020). New records of beetle species (Coleoptera) from the Polish part of Białowieża Forest with special emphasis on the genus *Episernus* C.G. Thomson, 1863 (Ptinidae) in Central Europe. *Pol. J. Entomol.*, 89(1), 26–42, <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.0298>
- Plewa, R., Melke, A. (2013). Nowe stwierdzenia rzadko spotykanych w Polsce gatunków kusakowatych (Coleoptera: Staphylinidae). *Wiad. Entomol.*, 32 (3), 228–230.
- Polentz, G. (1936). Beiträge zur schlesischen Käferfauna. *Zeitschrift für Entomologie*, 18 (1), 2–9.
- Rossa, R. (1998). Materiały do poznania chrząszczy (Coleoptera) Pienińskiego Parku Narodowego. *Wiad. Entomol.*, 17(3–4), 193–194.
- Ruta, R. (2020): Nowe stanowiska *Colobicus hirtus* (ROSSI, 1790) i *Synchita undata* (Guérin-Ménéville, 1844) (Coleoptera: Zopheridae) w Polsce. *Wiad. Entomol.*, 39(3), 17–19. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3946694>
- Ruta, R., Królik, R. (2025). Buczyny Skoroszowskie (Wał Trzebnicki) – ważne refugium chrząszczy saproksylicznych. *Prz. Przyr.*, 36(3), 71–106.
- Ruta, R., Marczak, D., Mroczynski, R., Kwiatkowski, A. (2025): *Colydium noblecourti* Parmain, Eckelt & Schuh, 2024 (Coleoptera: Zopheridae) – nowy dla fauny Polski gatunek chrząszcza. *Acta Entomol. Sil.*, 33(004), 1–7. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14799923>
- Ruta, R., Miłkowski, M., Konwerski, S., Królik, R., Lasoń, A. (2020). Nowe stanowiska Cerylonidae (Coleoptera) w Polsce. *Wiad. Entomol.*, 39(4), 5–17. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4095196>
- Ruta, R., Orzechowski, R., Aleksandrowicz, O., Borowski, J., Buchholz, L., Komosiński, K., Lubecki, K., Przewoźny, M. (2016). Chrząszcze (Insecta: Coleoptera) Gryżyńskiego Parku Krajobrazowego. *Przegl. Przyr.*, 27(2), 28–62.
- Ruta, R., Żuk, K. (2023). Nowe stanowisko dębosza *Aesalus scarabaeoides* (Panzer, 1793) (Coleoptera: Lucanidae) w okolicach Wołowa (Dolny Śląsk). *Wiad. Entomol.*, 42, 21–23. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8068115>
- Rutkiewicz, A., Borowski, J., Byk, A., Mokrzycki, T. (2013). Waloryzacja lasów Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Spalisko-Rogowskie” na podstawie zgrupowań chrząszczy saproksylicznych powierzchni pni drzew. *Studia i Materiały CEPL*, 15(2) [35], 129–159.
- Sawoniewicz, M. (2013). Chrząszcze (Coleoptera) występujące w próchnie brzoź (*Betula* spp.) na terenie Kampinoskiego Parku Narodowego. *LPB (For. Res. Papers)*, 74(1), 71–85. <https://doi.org/10.2478/frp-2013-0008>
- Sawoniewicz, M. (2015). Sezonowa dynamika saproksylicznych chrząszczy (Coleoptera) występujących w próchnie brzoź (*Betula* spp.) w Kampinoskim Parku Narodowym. *LPB (For. Res. Papers)*, 76(3), 213–220. <https://doi.org/10.1515/frp-2015-0020>
- Schillhammer, H., Snäll, S., Coskun, M., Jansson, N. (2007). The West Palearctic species of *Hesperus* Fauvel, 1874, with descriptions of three new species from Turkey. *Koelopt. Rundsch.*, 77, 125–134.
- Skrylnik, Y., Koshelyaeva, Y., Meshkova, V. (2019). Harmfulness of xylophagous insects for silver birch (*Betula pendula* Roth.) in the left-bank forest-steppe of Ukraine. *Folia For. Pol. Ser. A*, 61(3), 159–173. <https://doi.org/10.2478/ffp-2019-0016>
- Slipinski, A., Lord, N., Lawrence, J. (2010). 10.28. Bothridae Erichson, 1845. *Handbook of Zool.*, 38, 411–422.

- Smolis, A. (2008). Sprężyk *Stenagostus rhombeus* (Olivier 1790) (Coleoptera: Elateridae) w południowo-zachodniej Polsce. *Przyr. Sudetów*, 11, 69–72.
- Smolis, A., Szczepański, W.T., Kadej, M., Szczepański, W., Malkiewicz, A., Zając, K., Karpiński, L., Tarnawski, D. (2016). Przyczynek do poznania rozszedlenia wybranych gatunków saproksylicznych chrząszczy (Insecta, Coleoptera) na Dolnym Śląsku. *Przyr. Sudetów*, 19, 87–114.
- Staniec, B. (2003). Nowe stanowiska oraz uwagi o biologii *Hesperus rufipennis* [Gravenhorst, 1802] [Coleoptera: Staphylinidae] w środkowo-wschodniej Polsce. *Wiad. Entomol.*, 22(4), 242–243.
- Staniec, B. (2004). Description of the developmental stages of *Hesperus rufipennis* (Gravenhorst, 1802) (Coleoptera: Staphylinidae), with comments on its biology. *Ann. Zool.*, 54(3), 529–539.
- Staniec, B. (2006). Kusakowate (Coleoptera: Staphylinidae) zasiedlające próchnowiska w południowo-wschodniej Polsce. *Wiad. Entomol.*, 25(3), 165–174.
- Stobiecki, S.A. (1883). Do fauny Babiej Góry. Sprawozdanie z wycieczek entomologicznych na Babią Górę w latach 1879 i 1880. *Spraw. Kom. Fizyogr.*, 17, 1–84.
- Starzyk, J.R., Grodzki, W., Kosibowicz, M., Michalciewicz, J., Rossa, R. (2006). Zgrupowania i zespoły owadów kambio- i ksylofagicznych w świerkowych lasach gospodarczych i objętych ochroną w Gorcach. *Parki Nar. Rez. Przyr.*, 25(4), 37–59.
- Starzyk, J.R., Grodzki, W., Kosibowicz, M., Michalciewicz, J., Rossa, R. (2008). Stare i martwe drzewa jako miejsce występowania chrząszczy ksylobiontycznych i dendrofilnych. *Rocz. Bieszcz.*, 16, 325–348.
- Straka, U. (2014). Zur Verbreitung und Ökologie des Kurzschröters *Aesalus scarabaeoides* (Panzer, 1794) in Ostösterreich. *Beitr. Ent.*, 15, 61–80.
- Synchita undata* Guérin-Méneville, 1844 in GBIF Secretariat (2023). GBIF Backbone Taxonomy. <https://doi.org/10.15468/39omei>
- Szafraniec, S. (2015). Materiały do poznania chrząszczy saproksylicznych Gorceńskiego Parku Narodowego. *Ochr. Beskid. Zach.*, 6, 58–69.
- Szafraniec, S., Chachuła, P., Melke, A., Ruta, R., Szołtys, H. (2019). New findings of rare and interesting beetles (Coleoptera) in the Babia Góra National Park. *Wiad. Entomol.*, 38(4), 212–231.
- Szafraniec, S., Kubisz, D., Melke, A. (2021). Przegląd chrząszczy (Coleoptera) Masywu Babiej Góry. W: W. Celary, B.W. Wołoszyn (red.), *Fauna masywu Babiej Góry. Bezkręgowce*. Opole, Zawoja, Kraków: BPN i ISiEZ PAN.
- Szołtys, H., Grzywocz, J. (2014). Materiały do poznania entomofauny Polski – Coleoptera. *Acta Entomol. Sil.*, 22, 1–18.
- Szujecki, A. (1957). Notatki o ryjkowcach (Coleoptera, Curculionidae). *Pol. Pismo Ent.*, 26, 171–174.
- Szujecki, A. (1958). Spostrzeżenia o faunie chrząszczy Świętokrzyskiego Parku Narodowego. *Zesz. Nauk. SGGW, Leśn.*, 1, 83–93.
- Szujecki, A. (red.) (2001). Próba szacunkowej waloryzacji lasów Puszczy Białowieskiej metodą zooindykacyjną. Warszawa: Wydawnictwo SGGW.
- Szujecki, A. (red.) (2006). Zooindication-based monitoring of anthropogenic transformation in Białowieża Primeval Forest. Warszawa: Wydawnictwo SGGW.
- Tenenbaum, S. (1923). Przybytki do fauny chrząszczy Polski od roku 1913. *Rozpr. Wiad. Muz. Dzieduszyckich*, 7–8, 136–186.
- Tykowski, P. (2006). Beetles associated with scolytids (Coleoptera, Scolytidae) and the elevational gradient: Diversity and dynamics of the community in the Tatra National Park, Poland. *For. Ecol. Manag.*, 225, 146–159. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2005.12.034>
- Tylkowski, S. (2014). Sosnowe bory bagienne jako refugium występowania chrząszczy (Coleoptera) saproksylicznych. *Studia i Materiały CEPL*, 16(4) [41], 308–321.
- Wanat, M. (1994). Ryjkowce (Coleoptera: Curculionoidea: Anthribidae, Rhinomaceridae, Rhynchitidae, Attelabidae, Apionidae, Curculionidae) Puszczy Białowieskiej. *Pol. Pismo Ent.*, 63, 37–112
- Węgrzynowicz, P. (1999). A revision of the genus *Colydium* Fabricius, 1792 (Coleoptera: Zopheridae: Colydiinae). *Ann. Zool.*, 49(3), 265–328.
- Wierzbowski, Z. (2009). Nowe stanowisko *Gasterocercus depressirostris* (Fabricius, 1792) (Coleoptera: Curculionidae) w Polsce. *Wiad. Entomol.*, 28(3), 199–200.
- Wojas, T. (2021). First observation of *Hesperus rufipennis* (Gravenhorst, 1802) (Coleoptera: Staphylinidae) in non-typical habitat in Poland. *Wiad. Entomol.*, 40(1), 1–3. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4467458>
- Zabransky, P. (1998). Der Lainzer Tiergarten als Refugium für gefährdete xylobionte Käfer (Coleoptera). *ZAOE*, 50(3/4), 95–117.
- Zadorożny, Ł., Olbrycht, T., Frunze, B., Frunze, J., Łuszczak, M.J., Celadyn, R. (2025). New data on the distribution of *Euracmaeops septentrionis* (C.G. Tomson, 1866) (Coleoptera: Cerambycidae) in Poland. *Fragm. Faunist.*, 68(1), 62–70. <https://doi.org/10.3161/00159301FF2025.68.1.08>

RARE AND RELICT SAPROXYLIC BEETLES IN THE DRAWA NATIONAL PARK (POLAND) – FREQUENCY, DISTRIBUTION AND PROPOSALS FOR CONSERVATION

ABSTRACT.

Between 2023 and 2025, research was conducted on the occurrence of saproxylic beetles in the Drawa National Park. Barrier traps used to catch the beetles were suspended on weakened and dying trees of the following forest-forming species: *Pinus sylvestris*, *Picea abies*, *Quercus robur*, *Fagus sylvatica*, *Alnus glutinosa* and *Betula pendula*. Among the beetles caught, relict species from the European list of species associated with natural forests were found: *Aesalus scarabaeoides* (Panz.), *Colydium elongatum* (Fabr.), *Dicerca alni* (Fisch.), *Gasterocercus depressirostris* (Fabr.), *Grynocharis oblonga* (L.), *Hesperus rufipennis* (Grav.), as well as species that are rare in Poland: *Euracmaeops septentrionis* (Thoms.), *Bothrideres bipunctatus* (Gmelin), *Hyperisus plumbeus* (Ill.), *Isorhipis melasoides* (Castel.), *Microrhagus lepidus* (Rosenh.), *Opilo mollis* (L.), *Stenagostus rhombeus* (Ol.) and *Synchita undata* (Guérin). For the species listed, their localities in the park, comments on the habitat and general data on their distribution in Poland are provided, together with comments on the possibilities for protecting the populations of these species.

Keywords: Primeval forest relict beetles, saproxylic beetles, Central Europe

