

Rozmieszczenie *Odonteus armiger* (SCOPOLI, 1772)
(Coleoptera: Scarabaeoidea: Bolboceratidae) w Polsce
z uwagami o jego bionomii

Odonteus armiger (SCOPOLI, 1772) (Coleoptera: Scarabaeoidea:
Bolboceratidae) in Poland with some bionomical data

Adam BYK¹, Tomasz MOKRZYCKI², Mateusz DWORAKOWSKI³,
Marek BIDAS⁴

^{1,2}Katedra Ochrony Lasu i Ekologii SGGW w Warszawie, ul. Nowoursynowska 159/34,
02-776 Warszawa; e-mail: ¹adam_byk@sggw.pl, ²tomasz_mokrzycki@sggw.pl

³ul. Tropinka 57, 17-230 Białowieża; e-mail: variicornis@gmail.com

⁴ul. Mazurska 64/91, 25-345 Kielce; e-mail: zuk55@o2.pl

ABSTRACT: In Poland, *Odonteus armiger* (SCOPOLI, 1772) has been recorded in localities dispersed all over the country. It inhabits meadows adjoining the outskirts of oak forests, brownfields covered with shrubs, scarcely exploited pastures with old single oaks and sunlit oak forests. Thirty new localities of *O. armiger* have been found in Poland. Their location and distribution indicate that the beetle in question prefers areas situated in ice-marginal valleys of large rivers and is more common in the eastern part of the country. The peak of swarming of this species falls in the second half of June, July, and the first half of August. The beetles in question are most willing to fly on hot and stuffy days, before sunset. They fly slowly, heavily, and low over herbaceous plants. Their larvae probably feed on underground fungi.

KEY WORDS: Scarabaeoidea, Bolboceratidae, *Odonteus armiger*, habitat, new records, Poland.

Wstęp

Rodzaj *Odonteus* SAMOUELLE, 1819 należy do rodziny Bolboceratidae i nadrodziny Scarabaeoidea. Liczy 13 gatunków, z czego 10 zamieszkuje Północną Amerykę, dwa Azję i jeden Europę (CARPANETO, MIGNANI 2005).

W ostatnich latach toczyła się ożywiona dyskusja pomiędzy specjalistami z Europy i Ameryki o właściwą nazwę dla tego rodzaju. Wielu entomologów, zwłaszcza amerykańskich, dawało pierwszeństwo nazwie *Bolboceras* KIRBY, 1819 (JAMESON, HOWDEN 2002; RATCLIFFE 2004; SMITH 2004; ALONSO-ZARAZAGA 2005), przed nazwą *Odonteus* SAMOUELLE, 1819 przyjętą i używaną powszechnie przez entomologów europejskich (KRELL 1990; KRELL i in. 2003, 2004; ŠTYS, KRÁL 2005). Polemikę rozstrzygnęła opinia wydana przez Międzynarodową Komisję Nomenklatury Zoologicznej (ICZN). Uznała ona nazwę *Odonteus* SAMOUELLE, 1819 za poprawną (ICZN 2006).

W Polsce *Odonteus armiger* (SCOPOLI, 1772), zwany bawolcem lub niekiedy trzyrogiem, znany jest z nielicznych i rozproszonych stanowisk w całym kraju. Większość znanych stanowisk opiera się na danych sprzed 1950 roku. Oszacowanie populacji bawolca jest szczególnie trudne ze względu na rzadkość występowania, miejsce rozwoju larw i skryty tryb życia postaci doskonałych. Podobnie wiedza na temat biologii i wymagań ekologicznych tego gatunku jest niedostateczna i prezentowana fragmentarycznie w publikacjach krajowych i zagranicznych.

U bawolca występuje dymorfizm płciowy. Czoło samca z różnej długości, cienkim, skierowanym ku tyłowi rogiem. U małych samców róg może być zredukowany do podstawy (obserwacje autorów). Przedplecze z dwoma krótkimi, zakrzywionymi ku tyłowi rożkami oraz dwoma ostrymi guzkami na środku. Czoło samicy bez rogu, z dwoma małymi guzkami. Przedplecze w przedniej części z krótkim, poprzecznym żeberkiem oraz dwoma guzkami po obu stronach żeberka. Dokładny opis postaci doskonałej w literaturze krajowej podaje STEBNICKA (1976a). Budowę larwy szczegółowo opisał MEDVEDEV (1952).

Celem niniejszej pracy było uzupełnienie wiedzy o bawolcu o nowe stanowiska występowania w Polsce. Zamierzenie to zrealizowano poprzez zebranie rozproszonych danych zawartych w publikacjach faunistycznych. W celu dokładnego ustalenia stanowisk zamieszczonych w „Katalogu Fauny Polski” (BURAKOWSKI i in. 1983) sięgnięto do materiałów źródłowych. Dokonano również weryfikacji licznych informacji ustnych o stwierdzeniu obecności tego gatunku w kraju.

Rozmieszczenie geograficzne i występowanie w Polsce

O. armiger został wykazany z większości krajów Europy (z wyjątkiem: Albanii, Andory, Armenii, Azorów, Wysp Owczych, Finlandii, Gruzji, Islandii, Irlandii, Lichtensztajnu, Malty, Mołdawii, Norwegii, Portugalii i Szpicbergenu) i Turcji (ALEKSANDROVIČ, PISANIENKO 1991; KRÁL i in. 2006). Jest jedynym w Europie i jednym z trzech występujących w Euroazji przedstawicie-

li tego rodzaju. Drugi gatunek *O. orientalis* (MITTAL, 1998) występuje w Indiach, a trzeci *O. gandhara* (CARPANETO et MIGNANI, 2005) został niedawno opisany z Pakistanu.

Większość danych o występowaniu tego gatunku w Polsce pochodzi z XIX i pierwszej połowy XX wieku. W owym czasie był podawany z Pojezierza Pomorskiego (Sicko – WV30), Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (Owińska – XU32, Grodzisk Wielkopolski – WT98), Niziny Mazowieckiej (Warszawa – EC08, okolice Warszawy), Śląska Dolnego, Wzgórz Trzebnickich, Śląska Górnego, Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej (Ojców – DA16), Gór Świętokrzyskich, Wyżyny Lubelskiej (okolice Puław), Roztocza (Zwierzyniec – FB30), Sudetów Zachodnich, Sudetów Wschodnich (Głubczyce – YR06), Beskidu Zachodniego, Beskidu Wschodniego (okolice Przemyśla). Pozostałe doniesienia z tego okresu o jego obecności w Prusach Wschodnich, na Śląsku, w Galicji i w Karpatach mogą odnosić się do terenów leżących obecnie poza granicami Polski (SZLEZYGIER 1891; HILD 1896; SZULCZEWSKI 1922; TENENBAUM 1913; BURAKOWSKI i in. 1983).

W drugiej połowie XX wieku w oparciu o dane przedwojenne ponownie wykazany z Pojezierza Pomorskiego (Stargard Szczeciński – WV00), Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (Głogów – WT72), Śląska Dolnego (Głogówek – YR08) i Śląska Górnego (Bytom – CA57) i po raz pierwszy z Pojezierza Mazurskiego (Mrągowo – EE16) (HORION 1958). Obecności tego chrząszcza w Górach Świętokrzyskich (Nowa Słupia – EB03) stwierdzają ponownie KINNELSKI i SZUJECKI (1959) oraz GÓRNY (1968) na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej (Rogaczewo – XT26). W publikacji dotyczącej żukowatych Pienin STEBNICKA (1976b) podaje go jako chrząszcza notowanego z szeregu stanowisk w Polsce niżowej, w Karpatach wykazanego dotychczas z Beskidu Śląskiego i Żywieckiego, stwierdzonego na Podkarpaciu, w Tatrach, Beskidzie Sądeckim, Bieszczadach oraz w Sudetach oraz podaje dwa nowe stanowiska z Pienin (Sromowce Niżne nad Dunajcem – DV57, Krościenko – DV57). BERCIO i FOLWACZNY (1979) wykazują ten gatunek ponownie z Pojezierza Mazurskiego (Berdynki – EE07). W oparciu o informacje ustne od STEBNICKIEJ, *O. armiger* został ponownie podany ze Śląska Górnego (Zembrzydowice – CA22), Beskidu Zachodniego (Tęgoborze koło Nowego Sącza – DA70, Rytro koło Nowego Sącza – DV78), Beskidu Wschodniego (Gorlice – EV10), Bieszczadów (Baligród koło Leska – EV96, Wetlina – FV04) i Tatr (Dolina Kościeliska – DV15) oraz po raz pierwszy z Wyżyny Małopolskiej (Maszków koło Miechowa – DA26) i Niziny Sandomierskiej (Dąbrowa koło Kłaja – DA43) (BURAKOWSKI i in. 1983).

Pod koniec XX wieku odnotowano obecność tego gatunku na Wyżynie Małopolskiej w Lesie Łagiewnickim w Łodzi – CC94 i w miejscowości Grochowiska koło Buska – DA79, w Górach Świętokrzyskich na Górze Chełmo-

wej – EB03 (KALISIAK 1996) i Górze Dalnia w Kielcach – DB73 (GWARDJAN 1997), na Wyżynie Lubelskiej w Poleskim Park Narodowym – Bagno Bubnów koło miejscowości Sękowo (FB58) (BUNALSKI, PIOTROWSKI 1998), na Podlasiu w miejscowości Sobibór koło Włodawy – FC80 oraz w Beskidzie Zachodnim w miejscowości Sucha Góra koło Makowa Podhalańskiego – DA00 (BUNALSKI 1999).

Po 2000 roku 6-krotnie wykazany z terenów Polski, z miejscowości Nietulisko Małe koło Kunowa (EB 14) na Wyżynie Małopolskiej (SEPIOŁ 2005), miejscowości Kąty Drugie (FB41) na Roztoczu, Hańsk (FB69) i Kosyń (FB79) koło Chełma na Wyżynie Lubelskiej (BUNALSKI 2006), z miejscowości Gołogłowy koło Kłodzka (XR19) w Sudetach Zachodnich (ŻAK, KANIA 2007) oraz Suchodolina koło Dąbrowy Białostockiej (FE54) na Podlasiu (TARWACKI, PLEWA 2010)

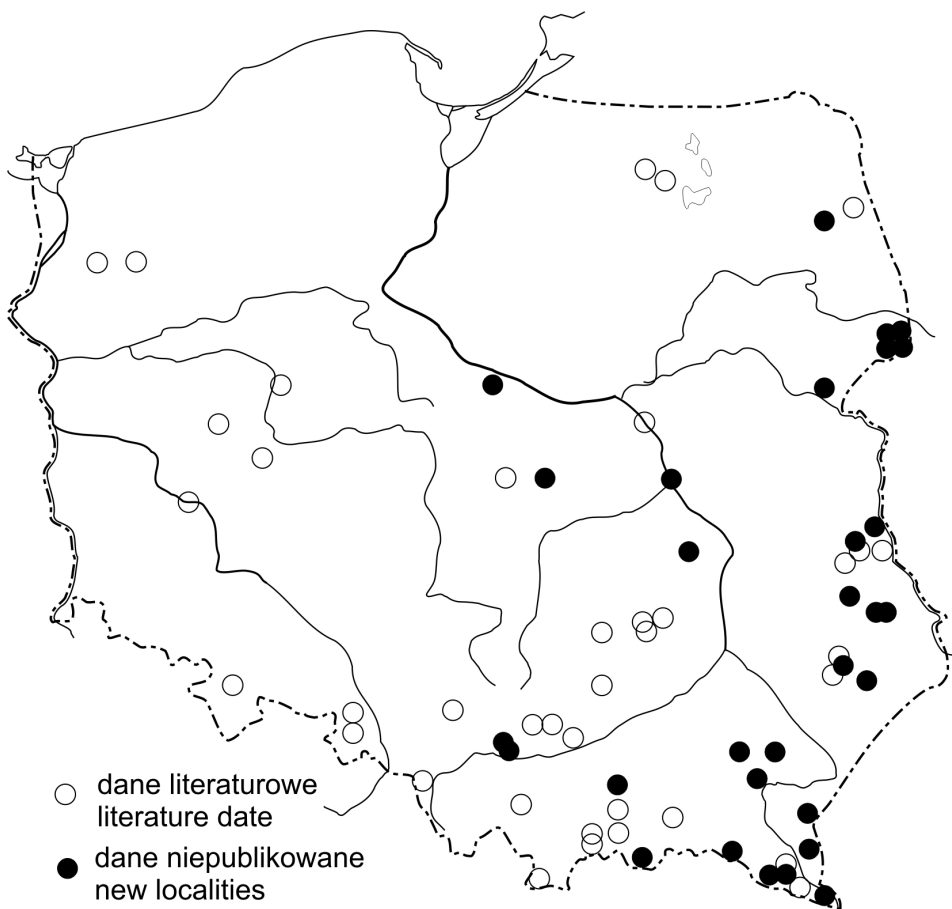
Poniżej wyszczególnione zostało 30 nowych stanowisk *O. armiger* w Polsce i jedno ponowne stwierdzenie na wykazanym uprzednio stanowisku (Ryc. 1). Prezentowane dane są efektem obserwacji autorów oraz Pawła BABULI, Piotra BIAŁOOKIEGO, Jerzego BOROWSKIEGO, Jarosława BUREGO, Jarosława BUSZKO, Rafała CELADYNA, Zdzisława CZAKA, Zbigniewa CZERWIŃSKIEGO, Jacka HILSZCZAŃSKIEGO, Marka HOŁOWIŃSKIEGO, Andrzeja LASONIA, Jacka KALISIAKA, Marcina KAMIŃSKIEGO, Bernarda KAWKI, Macieja KAŻMIERCZAKA, Piotra KUCZYŃSKIEGO, Marka MIŁKOWSKIEGO, Tomasza OLBRYCHTA, Janusza SAWONIEWICZA, Jana SIEKIERSKIEGO, Krzysztofa SIKORSKIEGO, Zygmunta ŚLIWIŃSKIEGO, Krzysztofa ULANOWSKIEGO, Adama WOŹNIAKA, Szczepana ZIARKO i Przemysława ZIĘBY. Wymienionym osobom za informacje autorzy serdecznie dziękują.

Nizina Mazowiecka

- Wilga ad Garwolin (EC24), 15–18 VII 1993 – 1♂, 1♀, w borze sosnowym, do światła, leg. J. SIEKIERSKI;
- Choinek ad Gostynin (CD91), 27 VI 2009 – 1♂, 1♀, na terenie leśniczówki położonej wśród boru sosnowego, do światła, leg. et coll. K. ULANOWSKI.

Podlasie

- Włodawa ad Chełm (FC71), 2–9 VII 1954 – 1 ex., leg. Z. ŚLIWIŃSKI (coll. Sz. ZIARKO);
- Mielnik ad Siemiatycze (FD30), 23 VII 2004 – 1♂, w żółtą misę, na południowym zboczu z tarniną, leg. J. SAWONIEWICZ (Zbiór porównawczy chrząszczy Polski Katedry Ochrony Lasu i Ekologii SGGW); idem, 15 VII 2007 – 1♂, do światła, na kempingu otoczonym dębina; idem, 16 VII 2007 – 1♂, do światła, na żwirowni; idem, 17 VII 2007 – 1♂, 1♀, do światła, pod starymi dębami, leg. et coll. A. BYK; idem, 16 VIII 2008 – 1♀, do światła, na kempingu otoczonym dębina, leg. K. ULANOWSKI (coll. J. KALISIAK);



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk *Odonteus armiger* (SCOPOLI, 1772) w Polsce

Fig. 1. Distribution of *Odonteus armiger* (SCOPOLI, 1772) in Poland

– Suchowola ad Białystok (FE33), 11–17 VI 2008 – 1♂, w pułapkę Barbera, zarośla wierzbowe otoczone pastwiskami, leg. M. KAMIŃSKI (Kolekcja Bezkręgowców Zakładu Ekologii UW).

Puszcza Białowieża – nowy dla Krainy

– Grudki ad Białowieża (FD94), 15 VI 2006 – 1♂, na zrębie w pobliżu starych dębów, leg. M. DWORAKOWSKI, M. KAŻMIERCZAK (coll. M. KAŻMIERCZAK);

– Pogorzelce ad Białowieża (FD84), 28 VI 2009 – 1♂, ok. godz. 23, do świa-
tła, w pobliżu starych dębów i sosen, leg. M. DWORAKOWSKI, K. SIKORSKI
(coll. K. SIKORSKI);

- Białowieża: Park Pałacowy (FD94), 2 VII 2009 – 1♂, ok. godz. 23, do światła, leg. M. DWORAKOWSKI, K. SIKORSKI. (coll. M. DWORAKOWSKI);
- Białowieża (FD94), 15–17 VIII 2010 – 4♂♂, 7♀♀, dwa osobniki do światła, pozostałe w czerpak, leg. T. MOKRZYCKI (coll. T. MOKRZYCKI, coll. A. BYK).

Wyżyna Małopolska

- Rogów ad Koluszki (DC 24), 19 VI 2002 – 1♀, do światła, leg. J. BOROWSKI (Zbiór porównawczy chrząszczy Polski Katedry Ochrony Lasu i Ekologii SGGW);
- Patków ad Zwoleń (EB 39), 21 VI 2007 – 1♂, do światła, leg. et coll. M. MIŁKOWSKI.

Góry Świętokrzyskie

- Kielce - Góra Dalnia (DB73), 27 VI 2005 – 1♂, w locie, wieczorem, leg. et coll. M. BIDAS.

Wyżyna Lubelska

- Wojślawice ad Chełm (FB74), 1–30 VI 1976 – 1♂, wieczorem, na łące, leg. et coll. Sz. ZIARKO;
- Kulczyn ad Chełm (FB69), 10 VI 1995 – 1♀, do światła, na torfowisku, leg. et coll. M. HOŁOWIŃSKI;
- Serniawy ad Chełm (FB69), 31 VIII 2004 – 1♂, 2♀♀, do światła, stary drzewostan liściasty, leg. et coll. M. HOŁOWIŃSKI;
- Krasnystaw ad Zamość (FB55), 10 VII 2007 – 1♂, o zmierzchu, leg. et coll. P. KUCZYŃSKI.

Roztocze

- Kosobudy ad Szczebrzeszyn (FB41), 5 VII 1989 – 1♂, do światła, leg. et coll. J. HILSZCZAŃSKI;
- Wieprzów ad Tomaszów Lubelski (FA69), 26 V 2007 – 1♀, do światła, leg. et coll. P. ZIĘBA.

Nizina Sandomierska

- Rzeszów (EA74), do światła: 7 VII 2006 – 1♂ i 1–30 VI 2009 – 1♀, leg. et coll. P. BABUŁA.

Śląsk Górny

- Trzebinia ad Chrzanów (CA95), 10 VI 1996 – 1♂; do światła umieszczonego na balkonie mieszkania na czwartym piętrze; idem, 4 VIII 1997 – 1♂, do światła, leg. et coll. Z. CZAK;
- Regulice ad Chrzanów (CA94), 24 V 2000 – 2♀♀, do światła, leg. et coll. Z. CZAK; idem, 2 VII 2010 – 1♂, po godz. 23, do światła, leg. et coll. R. CELADYN.

Beskid Zachodni

- Gosprzydowa ad Brzesko (DA72), 30 VI 1988 – 1♂, do światła, leg. B. KAWKA (Zbiór porównawczy chrząszczy Polski Katedry Ochrony Lasu i Ekologii SGGW);
- Muszyna ad Krynica (DV96), 15–30 VI 1995 – 1♀, na roślinności, wieczorem, leg. et coll. P. BIAŁOOKI.

Beskid Wschodni

- Markowa ad Kańczuga (EA 94), do światła UV: 28 VIII 1985 – 1♀ i 1–30 VI 1989 – 1♂, leg. et coll. P. BABULA; idem, 29 VIII 1985 – 1♂, do światła, o zmierzchu; idem, 17 VIII 1989 – 1♀, do światła lampy rtęciowej, leg. et coll. J. BURY;
- Lipnik ad Dynów (EA93), 3 VIII 1986 – 2♀♀, 1♂, do światła UV, leg. P. BABULA (coll. T. OLBRYCHT);
- Ustrzyki Dolne ad Lesko (FV17), 14 VII 1987 – 1♀, do światła, o zmierzchu, leg. J. BURY;
- Tylawa ad Dukla (EV57), 31 VII 1998 – 1♂, w locie, wieczorem, leg. et coll. M. BIDAS;
- Kalwaria Paclawska ad Przemyśl (FV 29), 18 VI 2009 – 1♂, na terenie gospodarstwa agroturystycznego, w samołówkę, leg. J. BUSZKO (coll. K. ULANOWSKI).

Bieszczady

- Stuposiany ad Lutowiska (FV24): 21 VII 1969 – 1♂ i 22 VIII 1970 – 1♀, leg. Z. CZERWIŃSKI (coll. A. WOŹNIAK);
- Bystre ad Baligród (EV96), 13 VII 1996 – 1♀, do światła, na polanie leśnej, leg. et coll. T. OLBRYCHT;
- Smolnik ad Komańcza (EV85), 2 VII 2009 – 1♂, do światła, o zmierzchu, leg. et coll. M. KAŹMIERCZAK.

Dyskusja i podsumowanie

O. armiger zasiedla łąki przylegające do obrzeży lasów dębowych, porośnięte roślinnością krzewiastą ugory, słabo eksploatowane pastwiska z pojedynczymi starymi dębami oraz silnie nasłonecznione lasy dębowe. Według BUNALSKIEGO (2006) preferuje zbiorowiska łąkowe i murawowe oraz rzadkie lasy porastające skarpy nadrzeczne, słabo przekształcone przez działalność człowieka. Tezę tę potwierdzają obserwacje wielu autorów (HILD 1896; JAKOBSON 1901; TRELLA 1937; GÓRNY 1968; STEBNICKA 1976b; BURAKOWSKI i in. 1983; BUNALSKI, PIOTROWSKI 1998; BUNALSKI 1999; SEPIOŁ 2005; ŻUK, KANIA 2007), jak również obserwacje własne autorów i lokalizacja pre-

zentowanych, nowych stanowisk. Większość nich znajduje się na terenach przyrzecznych poddanych w niewielkim stopniu antropopresji. Obserwacje TARWACKIEGO i PLEWY (2010) wskazują jednak na znacznie szersze wymagania ekologiczne tego gatunku i możliwość jego bytowania nawet w stale użytkowanych przez człowieka i mocno zacienionych drzewostanach dębowych. Chrząszcze były również poławiane w pobliżu bloków mieszkalnych, jak też na polach kempingowych.

Na południu Słowacji występuje na niektórych stanowiskach (Štúrowo, Hajnáčka) wspólnie z innymi przedstawicielami nadrodziny Scarabaeoidea – *Bolbelasmus unicornis* (SCHRANK, 1789) i *Ochodaeus chrysomeloides* (SCHRANK, 1781). Trzy wymienione gatunki jeden z autorów miał przyjemność obserwować 16 czerwca 2009 roku na jednym stanowisku, niedaleko miejscowości Hajnáčka, na skraju murawy kserotermicznej i lasu dębowego. W Polsce *O. armiger* i *B. unicornis* były znajdowane na Saskiej Kępie, wówczas koło Warszawy (HILD 1896), a TENENBAUM (1923) podaje *B. unicornis* z Chęcín, gdzie w ostatnich latach obserwowany był *O. armiger*. W 2007 roku w Mielniku nad Bugiem *O. armiger* i *O. chrysomeloides* występowały wspólnie na jednym stanowisku. Wskazuje to na ich zbliżone wymagania ekologiczne.

W Polsce *O. armiger* był notowany zwykle z pojedynczych osobników na rozproszonych stanowiskach w całym kraju, przy czym analiza stanowisk literaturowych i niepublikowanych wskazuje, iż liczniej zasiedla wschodnią część Polski, ograniczoną rzekami: Narew, Pilica i Wisła. Tylko 3-krotnie obserwowano liczne osobniki tego gatunku. W czerwcu 2003 roku w Nietuliskach Małych nad rzeką Kamienną, na zboczu lessowego wzniesienia 36 chrząszczy odbywało rójkę na wilgotnej łące porośniętej turzycami *Carex* sp. i stoplamkiem szerokolistnym *Dactylorhiza majalis* (RCHB.). Lot miał miejsce w godzinach przedwieczornych nad roślinnością zielną i trwał 3 godziny. Samce pojawiały się wcześniej niż samice i stanowiły 2/3 zaobserwowanych osobników (SĘPIOŁ 2005). Od połowy maja do połowy września 2008, w 3 pułapki Barbera oddalone od siebie o około 200 m, odłowiono 13 osobników (7♀♀, 6♂♂). Rójka chrząszczy miała miejsce w 60-letnim dębowym drzewostanie gospodarczym, ze znacznym udziałem świerka i grabu oraz z leszczyną w podszycie (TARWACKI, PLEWA 2010). W 2010 roku rójkę tego gatunku obserwowano w Puszczy Białowieskiej w dniach 15–17 sierpnia. Odbywała się ona na śródleśnej łące o pow. 26 arów, otoczonej dębami, lipami i świerkami. W pobliżu znajdowała się znacznie większa łąka, ale tam owadów nie zauważono. Chrząszcze latały tuż nad trawą. Lot był powolny, zaczynał się po godz. 20.30 i trwał do 21.00. Mimo zainstalowania ekranu ze świetlówkami UV, nie zauważono lotu chrząszczy w kierunku światła. Pojaw

dwóch osobników w pobliżu ekranu był raczej przypadkowy. Zaobserwowano też samicę, która zakopywała się pod powierzchnią ziemi. Łącznie, w ciągu trzech wieczorów, widziano 16 osobników.

W Polsce kulminacja rójki tego gatunku przypada na drugą połowę czerwca, lipiec i pierwszą połowę sierpnia. Jednakże pierwsze osobniki pojawiają się już w drugiej połowie maja i spotykane są do pierwszych dni września. Chrząszcze są szczególnie aktywne przed zachodem słońca, pomiędzy 20.00 i 21.00. W 2007 roku w Mielniku nad Bugiem jeden z chrząszczy przyleciał do światła około północy. Najchętniej latają w dni parne i upalne. Latają wolno i ociężale, tuż nad roślinnością zielną. Jednakże w 1997 roku w Trzebini koło Chrzanowa odłowiono 2 samce w pułapkę świetlną umieszczoną na wysokości 4 piętra. Wskazuje to na możliwość pokonywania przez samce znacznych dystansów i większą siłę dyspersji niż powszechnie sądzono.

O. armiger tworzy małe, lokalne populacje. Jego rójka odbywa się na powierzchni od kilkunastu do kilkudziesięciu arów. W całej Europie, jak również w Polsce, większość osobników *O. armiger* odławiano przy pomocy pułapek świetlnych. Jednakże poczynione przez autorów obserwacje nie wskazują na lot chrząszczy w stronę światła. Osobniki latające w odległości kilku metrów od źródła światła nie kierowały się w jego stronę. Chrząszcze reagują więc na bardzo blisko położone źródło światła, albo też ich liczne odłowy na światło są przypadkowe i należy je wiązać z umieszczeniem pułapki świetlnej w miejscu odbywającej się rójki.

O. armiger prowadzi skryty tryb życia, jego biologia jest ciągle słabo poznana. Rozwój w głównej mierze odbywa się pod ziemią (LOPEZ-COLON, BAHILLO DE LA PUEBLE 1997). HOWDEN (1955) podaje informację o znalezieniu kilku martwych osobników tego gatunku na trawniku, obok jamek wydrążonych w ziemi. Nie ma pewności jednak czy jamki te zostały wydrążone przez chrząszcze, czy też były innego pochodzenia. NÁDAI (2006) informuje natomiast, iż chrząszcz ten w poszukiwaniu owocników grzybów podziemnych drąży korytarze o średnicy 6–8 mm i długości 40–50 cm. W ubiegłym roku w Białowieży jeden z autorów obserwował samicę zakopującą się pod powierzchnię ziemi. Pionowe jamki w glebie drąży i w dzień przebywa w nich inny przedstawiciel rodziny Bolboceratidae – *Bolbelasmus gallicus* (MULSANT, 1842). Jamki te mają głębokość 10–20 cm i średnicę 6–8 mm. Podobnie w pod powierzchnią ziemi na głębokości około 5–10 cm przebywają chrząszcze przedstawiciela pokrewnej rodziny Ochodaeidae – *Ochodaeus pocadioides* MOTSCHULSKY, 1860. W lutym ubiegłego roku w lasach sosnowych w okolicach miejscowości Huelva w południowej Hiszpanii zachowania

tych gatunków obserwował jeden z autorów. Przeważa pogląd, iż larwy *O. armiger* odżywiają się podziemnymi grzybami – truflami (RAPP 1934; MEDVEDEV 1952; HORION 1958; NÁDAI 2006) i tęgoskórami *Scleroderma* sp. (FORSHAGE 2000). BRATEK i in. (1992) wskazują na związek pomiędzy *O. armiger*, a grzybem *Glomus macrocarpum* TUL. et C. TUL. Jednakże nadal w literaturze poświęconej temu chrząszczowi nierozstrzygnięta pozostaje kwestia czy jest to gatunek, którego larwy rozwijają się wyłącznie w owocnikach *G. macrocarpum*, czy też w owocnikach różnych gatunków grzybów podziemnych. Sprawę komplikuje używanie dawniej nazwy trufla dla grzybów zaliczanych obecnie do różnych rodzajów. Tęgoskóra cytrynowego *Scleroderma citrinum* PERS. nazywano w Polsce truflą fałszywą (WOJEWODA 2003), a piestraka jadalnego *Choiromyces meandriformis* VITTAD. truflą białą (GUMIŃSKA, WOJEWODA 1985). Interesującym jest fakt, iż w niektórych rejonach kraju truflę letnią *Tuber aestivum* VITTAD. określano nazwą – tryfle (BARTNICKA-DĄBKOWSKA 1964), jednocześnie „tryffel” w języku szwedzkim oznacza truflę, a „Tryffeldyvel” to *O. armiger* (FORSHAGE 2000). Biologia amerykańskich gatunków z rodzaju *Odonteus* jest lepiej znana. Przykładowo postacie doskonałe *Odonteus darlingtoni* WALLIS, 1928 odżywiają się grzybami z rodzaju *Rhizopogon* FRRIES, 1817 (HOWDEN 1955). Jest to rodzaj ektomikoryzowych grzybów należących do podstawczaków (*Basidiomycota*), których owocniki przypominają kształtem truflę (KRETZER i in. 2003).

SUMMARY

Odonteus armiger (SCOPOLI, 1772) has been recorded in most European countries and in Turkey. It is the sole representative of its genus in Europe and one of its three representatives encountered throughout Palearctics. The majority of data concerning its distribution comes from the 19th and the first half of the 20th centuries. *O. armiger* inhabits meadows adjoining the edges of oak forests, brownfields covered with shrubs, scarcely exploited pastures with old single oaks and oak forests characterized by high sunshine intensity. Thirty new localities of *O. armiger* have been found in Poland. Their location and distribution indicate that the beetle in question prefers areas situated in ice-marginal valleys of large rivers and is more common in the eastern part of the country. The peak of swarming of this species falls in the second half of June, July, and the first half of August. However, the first individuals of this species appear as early as the second half of May, and can be seen until the first days of September. The beetles are especially active before sunset, between 8 and 9 p.m. They are most willing to fly on hot and stuffy days. They fly slowly, heavily, and low over herbaceous plants. It has also been observed that female individuals of this species bury themselves in the surface layer of soil. The larvae of *O. armiger* probably feed on underground fungi.

PIŚMIENICTWO

- ALEKSANDROVIČ O. R., PISANIENKO A. D. 1991: Platinčatousye žuki (Coleoptera, Scarabaeidae) Fauny Belorussii. [W:] Fauna i ékologija žestkokrylych Belorussii. Navuka i téchnika, Minsk: 79-94.
- ALONSO-ZARAZAGA M. A. 2005: Comment on the proposed precedence of *Bolboceras* KIRBY, 1819 (July) (Insecta, Coleoptera) over *Odonteus* SAMOUELLE, 1819 (June). (Case 3097). Bulletin of Zoological Nomenclature, **62** (2): 84.
- BARTNICKA-DĄBKOWSKA B. 1964: Polskie ludowe nazwy grzybów. Prace Językowe, **42**: 1-144.
- BERCIO H., FOLWACZNY B. 1979: Verzeichnis der Käfer Preußens. Verl. Parzeller, Fulda. 369 ss.
- BRATEK Z., PAPP L. MERKL O, TAKÁCS V. 1992: Föld alatti Gombákon rovarok. Mikológiai Közlemények, **31** (1-2): 55-66.
- BUNALSKI M. 1999: Die Blatthornkäfer Mitteleuropas. Coleoptera, Scarabaeoidea. Bestimmung – Verbreitung – Ökologie. František Slamka, Bratislava. 80 ss.
- BUNALSKI M. 2006: Żuki (Coleoptera: Scarabaeoidea) wschodnich rubieży Polski – studium faunistyczno-ekologiczne części północnej i środkowej. Rozprawy Naukowe – Akademia Rolnicza w Poznaniu, **376**: 1-133.
- BUNALSKI M., PIOTROWSKI W. 1998: Żuki (Coleoptera: Scarabaeoidea) Poleskiego Parku Narodowego. Wiad. entomol., **17** (1): 13-20.
- BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1983: Chrząszcze Coleoptera – Scarabaeoidea, Dascilloidea, Byrrhoidea i Parnoidea. Katalog Fauny Polski, Warszawa, XXIII, **9**: 1-294.
- CARPANETO G. M., MIGNANI R. 2005: A new species of the genus *Odonteus* (Coleoptera: Geotrupidae) from northern Pakistan. Zootaxa, **968**: 1-10.
- FORSHAGE M. 2000: Svenska namn pĺ inhemska bladhoringar. Entomol. Tidskrift, **121** (3): 99-118.
- GÓRNY M. 1968: Faunal and zoocenological analysis of the soil insect communities in the ecosystem of shelterbelt and field. Ekol. polska – A, **16** (14): 297-342.
- GUMIŃSKA B., WOJEWODA W. 1985: Grzyby i ich oznaczanie. PWRiL, Warszawa. 505 ss.
- GUARDIAN M. 1997: Nowe stanowisko bawolca (*Odontaeus armiger* (SCOPOLI, 1772) – Coleoptera: Scarabaeidae) w Górach Świętokrzyskich. Kulon, **2** (1): 93.
- HILDT L. 1896: Żuki czyli gnojowce krajowe. Pamiętnik Fizyograficzny, **14** (3): 153-228.
- HORION AD. 1958: Faunistik der mitteleuropäischen Käfer – Lamellicornia (Scarabaeidae – Lucanidae). Überlingen-Bodensee, **6**: 1-343.
- HOWDEN H. F. 1955: The biology and taxonomy of the North American beetles of the subfamily Geotrupinae with revisions of the genera *Bolbocerosoma*, *Eucanthus*, *Geotrupes*, and *Peltotrupes* (Scarabaeidae). Proceedings of the United States National Museum, **104**: 151-319.

- ICZN 2006: *Bolboceras* KIRBY, 1819 (July) (Insecta, Coleoptera): not conserved; priority maintained for *Odonteus* SAMOUELLE, 1819 (June). Opinion 2138 (Case 3097). Bulletin of Zoological Nomenclature, **63** (1): 62-64.
- JAKOBSON G. 1901: Interesnyja mestonachozhenija nekotorych žukov. Ežegodnik Zoologičeskogo Museâ Imperatorskoj Akademii Nauk, **1** (5): 1-6.
- JAMESON M. L., HOWDEN H. F. 2002: *Bolboceras* KIRBY, 1819 (July) (Insecta, Coleoptera): proposed precedence over *Odonteus* SAMOUELLE, 1819 (June). (Case 3097) – Bulletin of Zoological Nomenclature, **59** (4): 246-248.
- KALISIAK J. 1996: Bawolec, *Odonteus armiger* (SCOPOLI, 1772) w Lesie Łagiewnickim (Coleoptera: Geotrupidae: Bolocerini: *Odonteus* SAMOUELLE, 1919). Biuletyn Entomologiczny, **3** (15): 1-2.
- KINELSKI ST., SZUJECKI A. 1959: Materiały do poznania chrząszczy (Coleoptera) fauny krajowej. Pol. Pismo ent., **29**: 215-250.
- KRÁL D., LÖBL I., NIKOLAJEV G. V. 2006: Bolboceratidae. [W:] LÖBL I., SMETANA A. (red.): Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Apollo Books, Stenstrup: **3**: 283-313.
- KRELL F-T. 1990: Nomenklatorische Bemerkungen zu diversen Taxa der Scarabaeoidea orb. terr. (Coleoptera). Entomol. Blätter, **86** (1-2): 103-114.
- KRELL F-T, ZIANI S., BALLERIO A. 2003: Comment on the proposed precedence of *Bolboceras* KIRBY, 1819 (July) (Insecta, Coleoptera) over *Odonteus* SAMOUELLE, 1819 (June). (Case 3097). Bulletin of Zoological Nomenclature, **60** (4): 303-311.
- KRELL F-T, ZIANI S., BALLERIO A. 2004: Comment on the proposed precedence of *Bolboceras* KIRBY, 1819 (July) (Insecta, Coleoptera) over *Odonteus* SAMOUELLE, 1819 (June). (Case 3097). Bulletin of Zoological Nomenclature, **61** (2): 110-113.
- KRETZER A. M., LUOMA D. L., MOLINA R., SPATAFORA J. W. 2003: Taxonomy of the *Rhizopogon vinicolor* species complex based on analysis of ITS sequences and microsatellite loci. Mycologia, **95** (3): 480-487.
- LOPEZ-COLON J. I, BAHILLO DE LA PUEBLE P. 1997: Registros en el País Vasco de *Odonteus armiger* (SCOPOLI, 1772). Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa, **19**: 55.
- MEDVEDEV S. I. 1952: Ličinki plastinčatousych žukov fauny SSSR. Izdatel'stvo Akademii Nauk SSSR, Moskva – Leningrad. **Brak stron ss.**
- NÁDAI L. 2006: A Bolboceratinae alcsalád magyarországi fajainak lelőhelyadatai (Coleoptera, Scarabaeoidea: Geotrupidae). Folia Historico Naturalia Musei Matraenis, **30**: 205-210.
- RAPP O. 1934: Die Käfer Thüringens unter besonderer Berücksichtigung der faunistisch-oekologischen Geographie. Erfurt, **2**: 1-790.
- RATCLIFFE B. C. 2004: Comment on the proposed precedence of *Bolboceras* KIRBY, 1819 (July) (Insecta, Coleoptera) over *Odonteus* SAMOUELLE, 1819 (June). (Case 3097). Bulletin of Zoological Nomenclature, **61** (1): 43.
- SĘPIOŁ B. 2005: Liczny pojaw bawolca *Odontaeus armiger* (SCOPOLI, 1772) – Coleoptera: Scarabaeidae w Dolinie Kamiennej. Kulon, **10** (1-2): 76-77.

- SMITH A. 2004: Comment on the proposed precedence of *Bolboceras* KIRBY, 1819 (July) (Insecta, Coleoptera) over *Odonteus* SAMOUELLE, 1819 (June). (Case 3097). Bulletin of Zoological Nomenclature, **61** (2): 113-114.
- STEBNICKA Z. 1976a: Żukowate – Scarabaeidae. Grupa podrodzin Scarabaeidae laparosticti. Klucze do oznaczania owadów Polski, Warszawa, XIX, **28a**: 1-139.
- STEBNICKA Z. 1976b: Żukowate (Coleoptera, Scarabaeidae) Pienin. Fragm. faun., **21** (12): 331-351.
- ŠTYS P., KRÁL D. 2005: Comment on the proposed precedence of *Bolboceras* KIRBY, 1819 (July) (Insecta, Coleoptera) over *Odonteus* SAMOUELLE, 1819 (June). (Case 3097). Bulletin of Zoological Nomenclature, **62** (1): 28-29.
- SZLEZYGIER E. 1891: Przyczynek do fauny krajowej. Przepolszczenie nazw entomologicznych łacińskich odnośnie do naszych chrząszczy – porządkiem własnego zbioru zebrał i dopełnił. Warszawa. 72 ss.
- SZULCZEWSKI J. W. 1922: Chrząszcze Wielkopolski. Prace Komisji Matematyczno-Przyrodniczej Poznańskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk, **1** (3-4): 183-243.
- TRAWACKI G., PLEWA R. 2010: Nowe stanowisko *Odonteus armiger* (SCOPOLI, 1772) (Coleoptera: Scarabaeidae) w północno-wschodniej Polsce. Wiad. entomol., **29** (1): 60-61.
- TENENBAUM Sz. 1913: Chrząszcze (Coleoptera) zebrane w Ordynacji Zamojskiej w guberni Lubelskiej. Pamiętnik Fizyograficzny, **21** (3): 1-72.
- TENENBAUM Sz. 1913: Przybytki do fauny chrząszczy Polski od roku 1913. Rozprawy i Wiadomości z Muzeum im. Dzieduszyckich, **7-8**: 136-186).
- TRELLA T. 1937: Wykaz chrząszczy okolic Przemyśla – Hydrophilidae, Lucanidae, Scarabaeidae. Pol. Pismo ent., **16-17**: 58-86.
- WOJEWODA A. 2003: Checklist of polish larger *Basidiomycetes* – Krytyczna lista wielkoowocnikowych grzybów podstawkowych Polski. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków. 812 ss.
- ŻUK K., KANIA J. 2007: Nowe stanowisko bawolca *Odonteus armiger* (SCOPOLI, 1772) (Coleoptera, Scarabaeoidea, Geotrupidae) w Sudetach Zachodnich. Przyroda Sudetów, **9**: 143-144.