

**NOWE DANE O ROZMIESZCZENIU I WYBRANE CECHY  
MORFOMETRYCZNE *TRECHUS AUSTRIACUS* DEJEAN, 1831  
(*COLEOPTERA: CARABIDAE*) NA BIAŁORUSI**

**A NEW DATES OF DISTRIBUTION AND SOME  
MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF *TRECHUS  
AUSTRIACUS* DEJEAN, 1831 (*COLEOPTERA: CARABIDAE*)  
IN BELARUS**

**Oleg Aleksandrowicz<sup>1</sup>, Andrej Bubeńko<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Akademia Pomorska  
Zakład Zoologii  
Instytut Biologii i Ochrony Środowiska  
ul. Arciszewskiego 22b, 76-200 Słupsk  
oleg.aleksandrowicz@apsl.edu.pl

<sup>2</sup> Park Narodowy „Białowieskaja Puszcza”  
Kamianiuki  
Białoruś

**ABSTRACT**

Three new finding of *Trechus austriacus* were established on Belarus: in village Mikolcy (54°53'2.43"N, 26°51'1.08"E), in neighbourhoods of village Hancharouka (53°59'1.01"N, 27°54'0.08"E) (by one specimen in each case, collected by hand); and 35 specimen were collected by ground traps with 10% vinegar acid in village Małe Łogi (53°50'38.43"N, 28°42'48.69"E). The beetles were trapped in cellars from August to November, with peak of abundance in October.

All specimens had a reduce wings: 0.3-0.5 mm. In result of morphometric studies of 33 specimen (21♂♂ and 12♀♀) was established that body length was in borders, known for Middle European's populations (3.60-4.05 mm).

Sexual dimorphism is weak. The proportions of elytra shows that the females is somewhat heavysset than males.

**Słowa kluczowe:** *Trechus austriacus*, *Coleoptera*, *Carabidae*, Białoruś, nowe dane o występowaniu, piwnice, sezonowa dynamika aktywności, dymorfizm płciowy, proporcje ciała

**Key words:** *Trechus austriacus*, *Coleoptera*, *Carabidae*, Belarus, new localities, cellars, seasonal dynamic of activity, sexual dimorphism, body proportions

## WSTĘP

*Trechus austriacus* zamieszkuje południową, środkową i zachodnią część wschodniej Europy, Małą Azję, Synaj (Catalogue... 2003). Północna granica zasięgu przebiega na Łotwie i północnej Białorusi (Pawłowski 1975).

Na południu uznawany za gatunek jaskiniowy, na północy i północnym wschodzie jest synantropem, zasiedla piwnice (Pawłowski 1975). *Trechus austriacus* to gatunek rzadki, włączony do „Czerwonych list” Niemiec (Binot et al. 1998) z kategorią R – bardzo rzadki oraz Polski (Pawłowski i in. 2002) z kategorią CR – krytycznie zagrożony. W Polsce był znany tylko z piwnic (Pawłowski 1975), jednak nie tak dawno znaleziono go w jaskini na południu kraju (Jaskuła, Grabowski 2001). Wykazywany na południowo-wschodniej Łotwie (Check-List... 2004) oraz Litwie (Silfverberg 2004). W Moskwie (Fedorenko 1988) oraz nawet w Irkucku (Syberia Wschodnia) (Anichtchenko, Shilenkov 1999) stwierdzono – według opinii autorów – zawleczone okazy.

Na Białorusi *T. austriacus* uchodzi za chrząszcza rzadko występującego, znanego w latach 90. z piwnic w Witebsku i w okolicach Mińska (Aleksandrowicz 1991). Od tego czasu pojawiły się nowe materiały, zebrane w trakcie badań fauny chrząszczy synantropijnych na Białorusi. W okolicach Biarezina (Białoruś centralna) znaleziono 37 okazów *T. austriacus*. Taki materiał umożliwił analizę wybranych cech morfometrycznych i ocenę stanu rozwoju skrzydeł w populacji lokalnej tego rzadkiego gatunku.

## MIEJSCE I METODY

Materiały były zbierane regularnie od maja do grudnia 2000 roku w piwnicy we wsi Małe Łogi w rejonie biarezinskim obwodu mińskiego (53°50'38.43"N, 28°42'48.69"E). Odłowiono 35 okazów za pomocą pułapek ziemnych z 10% kwasem octowym.

Piwnica we wsi Mikolcy (54°53'2.43"N, 26°51'1.08"E), rozmieszczona oddzielnie, nie pod budynkiem, podłoga nie betonowana, powierzchnia około 10 m<sup>2</sup>, służy do przechowywania warzyw, przeważnie ziemniaków, wybudowana „po wojnie” – to kolejne miejsce badań. Była nim także piwnica w okolicy wsi Hancharouka (53°59'1.01"N, 27°54'0.08"E) – pod domem, wybudowanym w roku 1981. Podłoga betonowana, powierzchnia 12 m<sup>2</sup>, służąca do przechowywania warzyw.

Wszystkie materiały z Białorusi pochodzą z murowanych piwnic, wykorzystywanych do przechowywania warzyw. Na podłogach i w kątach leżały resztki zbutwiałych warzyw, desek, piasek, kamyczki, glina. Wilgotność w tych pomieszczeniach była wysoka, bliska 100%; na ścianach znajdowały się krople wody.

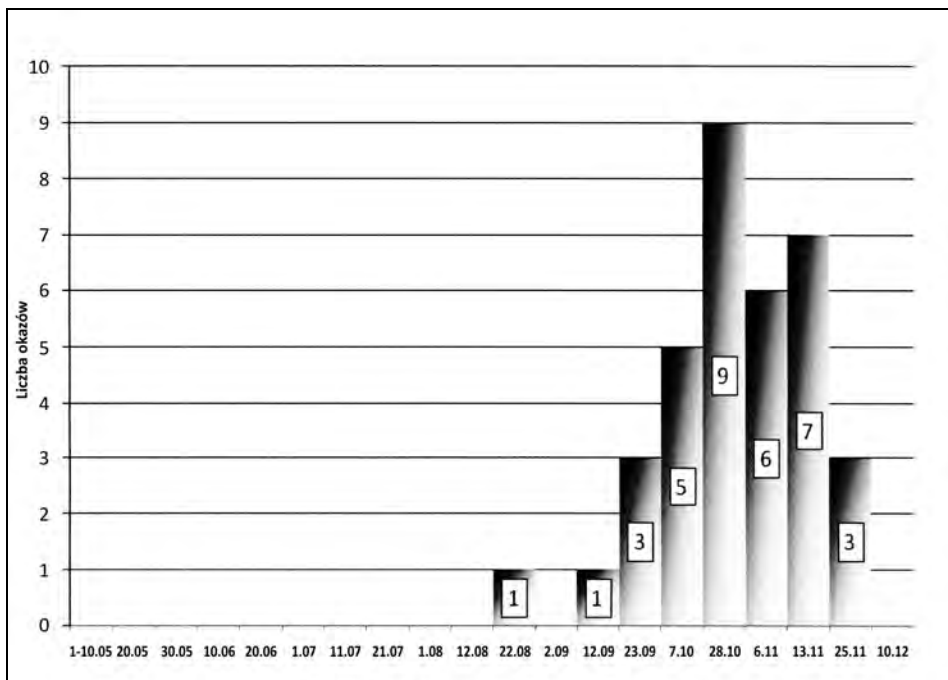
Każdy ze złapanych okazów był zbadany pod względem rozwoju skrzydeł.

U 33 okazów z populacji ze wsi Małe Łogi (21 samców i 12 samic) zmierzono długość ciała (od nadstuka do wierzchołka pokryw) oraz długość (od podstawy od wierzchołka pokryw) i największą szerokość obu pokryw.

## WYNIKI

W latach 1994-2000 zarejestrowano zatem trzy nowe lokalizacje *T. austriacus* na Białorusi:

- piwnica we wsi Mikołcy, 1 ♀, 10.08.1994, N. Aleksandrowicz leg.;
- piwnica w okolicy wsi Hancharouka, 1 ♀, 14.09.1996, O. Aleksandrowicz leg.;
- piwnica we wsi Małe Łogi, 23 ♂♂ i 12 ♀♀, w okresie od połowy sierpnia do końca listopada 2000 r. A. Bubeńko leg. (ryc. 1).



Ryc. 1. Dynamika sezonowa występowania *T. austriacus* w piwnicy w Małych Łogach w roku 2000

Fig. 1. Seasonal dynamic of activity of *T. austriacus* in cellar from Małe Łogi in 2000

Poza *Trechus austriacus* w piwnicach najliczniej występuje *Laemostenus terri-cola* (Herbst, 1784). W okresie jesiennym i zimowym rejestrowane są pospolite polowe gatunki *Carabus granulatus* Linnaeus, 1758, *Carabus cancellatus* Illiger, 1798, *Clivina fossor* (Linnaeus, 1758), *Broscus cephalotes* (Linnaeus, 1758), *Pterostichus niger* (Schaller, 1783), *Pterostichus melanarius* (Illiger, 1798), *Pterostichus strenuus* (Panzer, 1797), *Harpalus distinguendus* (Duftschmid, 1812), *Harpalus affinis* (Schrank, 1781), *Harpalus anxius* (Duftschmid, 1812), *Harpalus griseus* (Duftschmid, 1812), *Harpalus rufipes* (Degeer, 1774), *Anchomenus dorsalis* (Pontoppidan, 1763), *Calathus fuscipes* (Goeze, 1777), *Dolichus halensis* (Schaller, 1783). W piwnicach były znajdowane również pokrzywy i przedplecza *Carabus nemoralis* O.F. Müller, 1764.

W piwnicy we wsi Małe Łogi znaleziono też 2 okazy *Trechus rubens* (Fabricius, 1792). To rzadki gatunek borealno-górski, higrofilny humikol, w Polsce i na Białorusi występujący na bagiennych brzegach wód (Pawłowski 1975, Aleksandrowicz 1991).

Poza *T. austriacus*, *L. terricola* i być może *T. rubens*, reszta biegaczowatych trafia do piwnic okazyjnie, razem z ziemniakami.

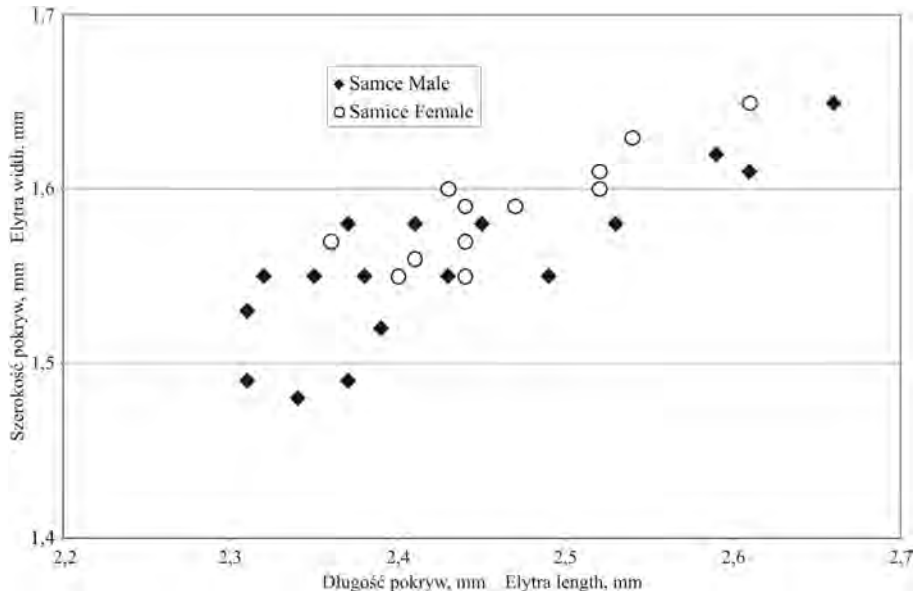
### WYBRANE WSKAŹNIKI MORFOMETRYCZNE *TRECHUS AUSTRIACUS*

Wyniki pomiarów morfometrycznych ciała okazów z Małych Łogów podano w tabeli 1.

Wszystkie zebrane okazy miały mocno zredukowane skrzydła, ich długość wahała się w granicach 0,3-0,5 mm.

Długość ciała *T. austriacus* wynosiła od 3,60 do 4,05 mm, u samców: 3,60-4,05 ze średnią  $3,81 \pm 0,03$  mm, u samic 3,70-3,95 ze średnią  $3,82 \pm 0,02$  mm. Zmienność długości ciała według wskaźnika wariancji niewiele wyższa była u samców (2,94) aniżeli samic (2,12).

Samice mają nieco szersze pokrywy ( $1,59 \pm 0,01$  mm) niż samce ( $1,56 \pm 0,01$ ). Długość pokryw jest też zbliżona i średnie nie różnią się statystycznie (tab. 1). Samice są bardziej krępe niż samce (ryc. 2), lecz różnice są niewielkie. Dlatego proporcje pokryw samców i samic są zbliżone. Wskaźniki długości pokryw właściwie nie różnią się:  $1,57 \pm 0,01$  u samców i  $1,55 \pm 0,01$  u samic.



Ryc. 2. Diagram dyspersji długości i szerokości pokryw *T. austriacus* w populacji z piwnicy w Małych Łogach w roku 2000

Fig. 2. The dispersion diagram of length and width of *T. austriacus* elytra in cellar's population from Małe Łogi in 2000

Wyniki analizy wybranych cech morfometrycznych *Trechus austriacus*

Tabela 1

Results of analyze of some morphometric parameters of *Trechus austriacus*

Table 1

Cecha morfometryczna Morphometric parameters	N		Średnia		Min.		Max.		Odchylenie standardowe Standard deviation		Wskaźnik wariacji Coefficient of variation		Błąd standardowy Standard error of mean	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Długość ciała Body length	21	12	3,81	3,82	3,60	3,70	4,05	3,95	0,11	0,08	2,94	2,12	0,03	0,02
Szerokość pokryw Elytra width	21	12	1,56	1,59	1,55	1,60	1,65	1,65	0,05	0,03	3,00	1,96	0,01	0,01
Długość pokryw Elytra length	21	12	2,45	2,46	2,31	2,36	2,71	2,61	0,12	0,07	4,79	2,84	0,03	0,02
Wskaźnik długości pokryw Index of elytra length	21	12	1,57	1,55	1,50	1,50	1,58	1,60	0,04	0,02	2,73	1,58	0,01	0,01

## DYSKUSJA

Dane o występowaniu *T. austriacus* na Białorusi są jedynymi aktualnymi danymi o rozmieszczeniu tego gatunku na północno-wschodniej granicy zasięgu. Dane z Łotwy (Check-List... 2004) i Litwy (Silfverberg 2004) są stare, oparte na materiałach z przełomu wieków XIX i XX. Do tej pory nie potwierdzono nowymi danymi występowania *T. austriacus* w okolicy Witebska (Solodownikow 2008). To pozwala wnioskować, że brak nowych informacji wynika z małego zainteresowania poznaniem fauny synantropijnej, szczególnie piwnic.

Proces synantropizacji gatunku jaskiniowego i zasiedlania piwnic jest bardzo ciekawym zagadnieniem. Szczególne zainteresowanie budzą możliwości migracyjne *T. austriacus*, umożliwiające mu zasiedlenie nowych terenów. Według Pawłowskiego (1975) populacje jaskiniowe są bezskrzydłe lub polimorficzne, z przewagą osobników krótkoskrzydłych. W jego ocenie u 1/3 polskiej populacji *T. austriacus* występują normalnie rozwinięte skrzydła. Rozsiedlenie latających osobników było obserwowane w centrum Warszawy (Czechowski 1979) – te dane wskazują na ich duży potencjał dyspersyjny. W naszych materiałach wszystkie okazy miały jednak mocno zredukowane skrzydła. Do oceny zdolności dyspersyjnej populacji białoruskiej niezbędne są więc dodatkowe dane.

Według materiałów muzealnych, opracowanych przez Pawłowskiego (1975), dynamika sezonowa występowania imagines *T. austriacus* w piwnicach na terenie Polski obejmuje okres od lutego po listopad, z wyraźnym szczytem w październiku. Według Czechowskiego (1979) na podwórku w centrum Warszawy schwymano 10 okazów *T. austriacus* od sierpnia do października. Jest to więc czas zbliżony do okresu rozsiedlenia się *T. austriacus* w piwnicach na Białorusi. Nasze dane wskazują bowiem, że szczyt występowania w piwnicach przypada na sierpień-listopad (ryc. 1).

Długość ciała osobników z populacji z okolic Biarezina wynosi 3,60-4,05 mm, co się mieści w granicach znanych u populacji środkowoeuropejskich: 3,5-4 mm oraz polskiej: 3,53-4,12 mm (Pawłowski 1975).

## WNIOSKI

Ustalono trzy nowe miejsca występowania *T. austriacus* na terenie Białorusi. 37 okazów złapano w okresie od sierpnia do listopada, z czego najwięcej w październiku.

Wszystkie osobniki miały mocno zredukowane skrzydła. W wyniku badań morfometrycznych 33 okazów (21 ♂♂ i 12 ♀♀) ustalono, że długość ich ciała waha się w granicach znanych również u populacji środkowoeuropejskich. Dymorfizm płciowy jest słaby. Proporcje pokryw wskazują, że samice są nieco bardziej krepie niż samce.

## LITERATURA

- Aleksandrowicz O.R. 1991. Ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of Belarus' fauna. W: Fauna and ecology of Belarus' beetles. Navuka i tekhnika, Minsk: 37-78. [in Russian]
- Anichtchenko A., Shilenkov V.G. 1999. *Trechus austriacus* Dejean, 1831 (Coleoptera, Carabidae) – first synantropic carabid species in the fauna of Irkutsk town. Biodiversity of the Baikal Region, vol.1. [in Russian]
- Binot M., Bless R., Gruttke H., Pretscher P. 1998. Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, 55.
- Catalogue of Palearctic Coleoptera, vol. 1. 2003. I. Lobl, A. Smetana (red.). Apollo Books, Stenstrup.
- Check-List of Latvian Beetles (Insecta: Coleoptera), vol. 1. 2004. D. Telnov (red.). Entomological Society of Latvia, Ryga.
- Czechowski W. 1979. *Trechus austriacus* Dej. (Coleoptera, Carabidae) w Warszawie. Przegląd Zoologiczny, 23(2): 151-153.
- Fedorenko D.M. 1988. Fauna of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of Moscow district. W: Insects of Moscow district. Nauka, Moskwa: 20-46. [in Russian]
- Jaskuła R., Grabowski M. 2001. Nowe stanowiska kilku interesujących gatunków biegaczowatych (Coleoptera: Carabidae) w Polsce. Wiad. Entomol., 20(1-2): 91-92.
- Pawłowski J. 1975. Trechinae (Coleoptera, Carabidae) Polski. Seria: Monografie fauny Polski, t. 4. PWN, Kraków.
- Pawłowski J., Kubisz D., Mazur M. 2002. Coleoptera Chrząszcze. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Z. Głowaciński (red.). Polska Akademia Nauk, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków: 88-110.
- Silfverberg H. 2004: Enumeratio nova Coleopterorum Fennoscandiae, Daniae et Baltiae. Sahlbergia, Helsinki, 9:1-111.
- Solodownikov I.A. 2008. Ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of Belarusian Lakeland. With the catalogue of ground beetles of Belarus'and adjacent countries: monograph. UO "VGU named after P.M. Masherov", Witebsk. [in Russian]