ISSN 1896-544X

MUZEUM CZĘSTOCHOWSKIE

Częstochowskie Koło Entomologiczne

BIULETYN CZĘSTOCHOWSKIEGO KOŁA ENTOMOLOGICZNEGO

Czestochowa Entomological Circle Bulletin

Częstochowa Nr 14 02/2016

TREŚĆ – CONTENTS

GEISLER TOMASZ

Budowa, funkcje i obserwacje zachowania pokryw i skrzydeł wybranych gatunków chrząszczy (Coleoptera).
Structure, functions and observations of behaviour of elytra and wings of selected species of beetles (Coleoptera). 3

KLASIŃSKI ADAM

Nowe stanowisko *Isophrictis kefersteiniellus* (ZELLER, 1850) (Lepidoptera, Gelechiidae) w Bułgarii.
New record of *Isophrictis kefersteiniellus* (ZELLER, 1850) (Lepidoptera, Gelechiidae) from Bulgaria. 14
.....

Krótkie doniesienia - Short communications

KLASIŃSKI JAROSŁAW

***Necrobia ruficollis* (FABRICIUS, 1775) na Wyżynie Krakowsko - Wieluńskiej (Coleoptera: Cleridae).**
***Necrobia ruficollis* (FABRICIUS, 1775) in Kraków - Wieluń Upland (Coleoptera: Cleridae). 15**

KOŚCIELNY TOMASZ

Nowe stanowisko *Quedius* (*Microsaurus*) *invreae* GRIDELLI, 1924 na Wyżynie Krakowsko – Wieluńskiej (Coleoptera, Staphylinidae).
New record of *Quedius* (*Microsaurus*) *invreae* GRIDELLI, 1924 from the Kraków – Wieluń Upland (Coleoptera, Staphylinidae). 16

Owady na papier przelane 18

Na łamach Biuletynu mogą znaleźć się wszelkie istotne informacje dotyczące fauny terenu Częstochowskiego, całej Polski oraz krain egzotycznych.

Zapraszamy wszystkich entomologów (pasjonatów entomologii i nie tylko) do współpracy.

Budowa, funkcje i obserwacje zachowania pokryw i skrzydeł wybranych gatunków chrząszczy (Coleoptera).

Structure, functions and observations of behaviour of elytra and wings of selected species of beetles (Coleoptera).

Tomasz Geisler, Częstochowa, email: getomge@gmail.com

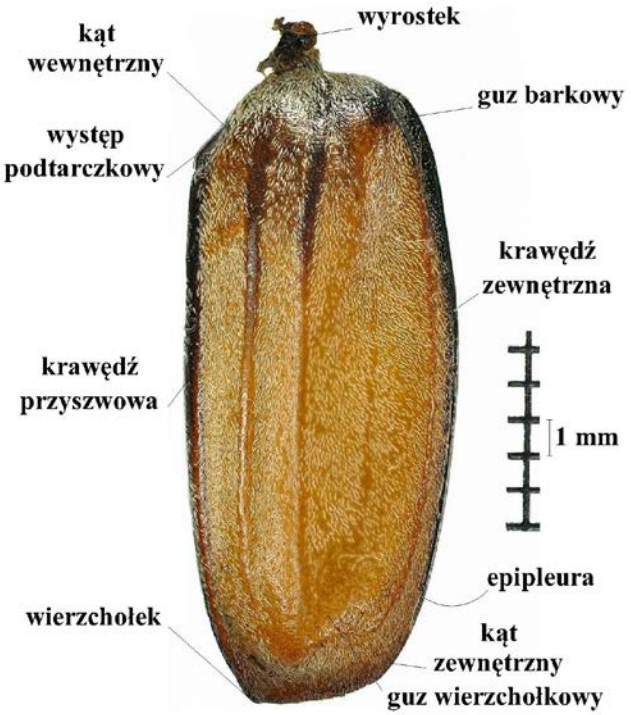
ABSTRACT: The author observed the structure and functions of the elytra and wings of selected species of beetles (Coleoptera).

KEY WORDS: elytra, wings, beetles, structure, functions.

FUNKCJE POKRYW CHRZĄSZCZY

Celem pracy było głównie poznanie budowy, funkcji i zachowania pokryw oraz skrzydeł w czasie startu i lotu wybranych gatunków chrząszczy. Interesujący jest aspekt mechaniczny ich pracy oraz wyodrębnienie par kinematycznych umożliwiających ich otwarcie i ruch.

Lot chrząszczy odbywa się z wykorzystaniem błoniastych skrzydeł lotnych oraz pomocniczo pokryw (*elytra*). Główną funkcją skrzydeł lotnych jest ich udział w ruchu latania owada. Lot chrząszczy z analizowanych rodzin, odbywa się dzięki złożonemu ruchowi skrzydeł lotnych. Ruch skrzydła odbywa się wokół osi zbliżonej do długiej osi ciała oraz jego osi. Budowa skrzydła lotnego jest skomplikowana i musi zapewniać pełną jego funkcjonalność. Ruch złożony skrzydeł umożliwia ruch wznoszenia, ruch napędowy do przodu oraz zmianę kierunku lotu owada. Funkcje skrzydeł lotnych wynikają także z ich możliwości składania, zginania i ukrywania pod pokrywami. Ruch zmniejszenia ich wymiarów: składania i zginania jest powiązany ze współpracą z pokrywami.



Rys. 1. Budowa pokrywy na przykładzie chrząszcza *Melolontha melolontha* (L., 1758)

U analizowanych rodzin chrząszczy pokrywy są silnie zesklerytyzowane, osłaniają śródtułów, zatułów oraz miękki odwłok. W kilku przypadkach odwłok nie jest całkowicie przykryty przez pokrywy, uwidaczniając *pygidium*. Skrzydła pozostające w spoczynku znajdują się pod pokrywami.

Utrzymanie skrzydła złożonego chrząszczy może wynikać z układania się żyłek: ramieniowej i innych w wykształconej ewolucyjnie bruździe na odwłoku chrząszcza. Współpraca skrzydła z pokrywą związana jest z występowaniem guzów w pokrywach, w których mieszczą się staw zginania i składania. Dociśniecie pokryw do skrzydeł w stanie złożonym, dociska staw składania do zatułowia oraz staw zginania do odwłoka i powoduje ich utrzymanie pod pokrywami (w spoczynku).

W czasie lotu pokrywy podnoszą się całkowicie lub tylko uchylają (Cetoniinae), umożliwiając wysunięcie i rozłożenie skrzydeł. Dla innych gatunków chrząszczy ruch pokryw w różnych płaszczyznach w czasie otwarcia i lotu możliwy jest dzięki skomplikowanemu mechanizmowi połączenia stawowego. Połączenie występuje pomiędzy wyrostkiem pokrywy a śródtułowiem owada. Połączenie pokryw z ciałem owada ma im zapewnić otwarcie i odsłonięcie skrzydeł lotnych oraz ewentualny ruch w czasie lotu owada. Ten ostatni ruch przy własnościach aerodynamicznych pokryw może wytwarzać dodatkową siłę nośną. Wymaga to badań w tunelu wiatrowym i dokładnych pomiarów.

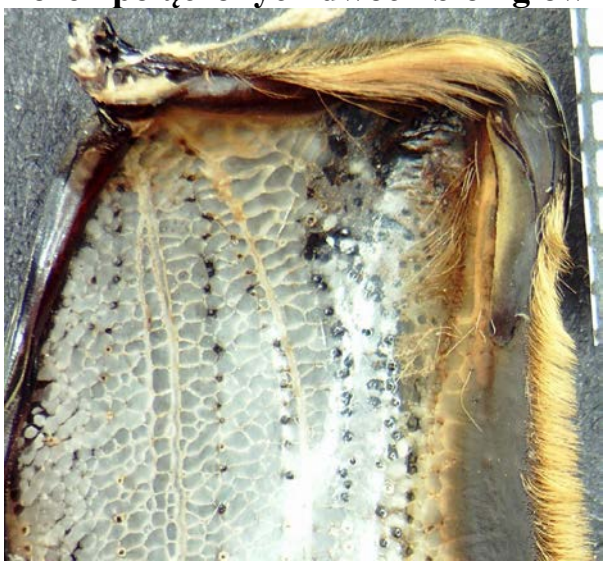
BUDOWA POKRYW CHRZĄSZCZY

Konstrukcja skrzydeł chrząszczy jest wynikiem długotrwałej ewolucji. Pokrywy występują w różnych kolorach, o różnym rysunku i fakturze powierzchni, o metalicznym, matowym połysku lub opalizujące. Mogą być gładkie lub użebrowane.

Rys. 2. Wewnętrzna strona wierzchołka pokrywy chrząszcza *Mecynorrhina torquata immaculicollis* (F., 1775)

W celu poznania konstrukcji i funkcji wybranych skrzydeł owadów, obserwacjom poddano pokrywy. Pokrywy chrząszczy są zazwyczaj krótsze od skrzydeł lotnych. Ochraniają one skrzydła lotne oraz tułów owada w stanie spoczynkowym. Skrzydła lotne znajdują się na zatułowiu. Poruszanie skrzydłami odbywa się wskutek pracy mięśni tułowiowych oraz sprężystego odkształcania sklerytów (tergit, sternit, pleuryt) tułowia.

Powierzchnię nośną skrzydła tworzy połączenie układu żyłek oraz elastycznego i wytrzymałego układu komórek połączonych dwóch błon głównie z chityny.



Rys. 3. Wewnętrzna strona podstawy pokrywy chrząszcza *Mecynorrhina torquata immaculicollis* (F., 1775)

Rys. 4. Chrząszcz *Mecynorrhina torquata immaculicollis* (F., 1775)

Rys. 5. Chrząszcz *Mecynorrhina torquata ugandensis* (M., 1907)

Tułów (*thorax*) owadów jest zbudowany zazwyczaj z trzech segmentów: przedtułowia (*protothorax*), śródtułowia (*mesothorax*) i zatułowia (*metathorax*).

Pokrywy znajdują się na śródtułowiu i są uruchamiane pośrednio przez mięśnie i ruchy jego sklerytów. Pokrywy są sztywnymi strukturami o przestrzennej budowie zbudowanymi w głównej części z chityny. Posiadają wielowarstwową mikrostrukturę. Pomiędzy pokrywami u ich podstawy zazwyczaj widoczna jest tarczka, która może przyjmować różnorodny kształt oraz wielkość i nie zawsze jest wyraźnie widoczna.

Pokrywy posiadają dwie krawędzie. Zewnętrzna (*costal*) łączy się na końcu pokryw (wierzchołku) z krawędzią środkową. Linia przylegania (łączenia) tworzy szew pokryw, który jest połączeniem dwóch pokryw wzdłuż osi ciała owada. U niektórych gatunków chrząszczy pokrywy połączone są wzdłuż linii szwu (przyśrodkowej) przez cały czas życia owada. Spotyka się również gatunki chrząszczy o pokrywach zesklerytyzowanych wzdłuż szwu. W górnej części pokrywy występuje wyrostek (korzeń), przez który pokrywa łączy się (pośrednio) z ciałem owada. Jego wymiar jest niewielki w stosunku do długości całej pokrywy (Rys. 1, 3). Nie łączy się bezpośrednio z przedtułowiem. Jest otoczony sztywnymi płytkami i połączony z nim elastyczną błoną. Połączenie pokrywy poprzez wyrostek jest

skomplikowanym układem mechanicznym.

OBSERWACJE ZACHOWANIA POKRYW I SKRZYDEŁ LOTNYCH CHRZĄSZCZY

Obserwacjom poddano chrząszcze wymienionych gatunków:

{1} ***Mecynorrhina torquata immaculicollis*** **(FABRICIUS, 1775),**
{2} ***Mecynorrhina torquata ugandensis (*****MOSER, 1907*****),**
{3} ***Chelorrhina polyphemus confluens*** **(KRAATZ, 1890),**
{4} ***Dicronorrhina derbyana conradsi*** **(KOLBE, 1909*****),***
{5} ***Eudicella trilineata (*****QUDENFELD, 1880*****),***
{6} ***Eudicela aethiopica*** **MÜLLER, 1941,**
{7} ***Cetonia aurata aurata*** **(LINNAEUS, 1758),**
{8} ***Trichius fasciatus*** **(LINNAEUS, 1761),**
{9} ***Melolontha melolontha*** **(LINNAEUS, 1758),**
{10} ***Aromia moschata*** **(LINNAEUS, 1758),**
{11} ***Monochamus sartor*** **FABRICIUS, 1787,**
{12} ***Prionus coriarius*** **(LINNAEUS, 1758),**
{13} ***Geotrupes stercorarius*** **(LINNAEUS, 1758),**
{14} ***Chrysomela populi (*****LINNAEUS, 1758*****),***
{15} ***Leptinotarsa decemlineata,*** **SAY, 1824,**
{16} ***Cicindela hybrida,*** **LINNAEUS, 1758.**

Obserwowano większą liczbę gatunków chrząszczy. Inne gatunki wymagają dokładniejszych badań i potwierdzenia oznaczenia.

Z wyjątkiem chrząszcza gatunku *Prionus coriarius* (L. 1758) wszystkie obserwacje ruchu pokryw i skrzydeł dokonano dla żywych imago owadów. W celu uproszczenia opisu, w dalszej części pracy, wprowadzono powoływanie się na dany gatunek chrząszcza, jego numerem np.: chrząszcz {1}. Chrząszcze z podrodziny kruszczycowatych, Cetoniinae (gatunki {1-7}) należą do gatunków, które wysuwają i otwierają skrzydła, unosząc pokrywy.

Pozostałe chrząszcze należą do rodzin, które otwierają skrzydła razem lub po całkowitym otwarciu pokryw. Widoczne jest to na uzyskanych zdjęciach i filmach.

Rys. 6. Chrząszcz *Geotrupes stercorarius* (L., 1758)

Obserwacje zachowania się pokryw i skrzydeł lotnych przeprowadzono przy użyciu mikroskopów stereoskopowych (PZO Warszawa, MST 130, 131, 4÷100 (x0.6)) z oświetlaczami LED własnego pomysłu i konstrukcji (sterowanie sekcyjne: 4x6/12 diod) oraz kamery mikroskopowej (5 MPx) montowanej w torze okularu mikroskopu.

Rys. 7. Chrząszcz *Melolontha melolontha* (L., 1758)

Rys. 8. Chrząszcz *Chrysomela populi* (L., 1758)

Wykorzystano aparaty fotograficzne firmy NIKON, systemu DX (D80/D90) i FX (D610), z zastosowaniem obiektywów macro/micro oraz aparatu CASIO serii EX-ZR i możliwością rejestrowania zdjęć i filmów z prędkością 6, 30 do 1000 fps. Wykorzystano również filmy w formacie *cine*, uzyskanych z kamery Phantom Miro eX4 (800x600 pixels, 12000 fps, max. 32x16, 111000 fps) z praktycznym wykorzystaniem użytecznej rozdzielczości 256x128, ~15000 fps do 44000 fps.

Rys. 9. Chrząszcz *Aromia moschata* (L., 1758)

Dla kilku gatunków krajowych prowadzono także obserwacje w terenie. Wykorzystano także dostępne filmy przyrodnicze (np. BBC) oraz zasoby internetu.

Wykorzystano oprogramowanie komputerowe umożliwiające edycję (np. wycięcie nie potrzebnych fragmentów) oraz określenie szczegółowych parametrów uzyskanych filmów. Możliwe było np. określenie czasu zwolnienia i otwarcia pokryw oraz skrzydeł. Obserwacje przeprowadzono dla owadów startujących swobodnie do lotu oraz w specjalnie zaprojektowanym układzie pozycjonującym owady, nie powodującym ich uszkodzeń.

Rys. 10. Chrząszcz *Monochamus sartor* F., 1787

Spowodowanie otwarcia pokryw i skrzydeł oraz zachęcenie do lotu imago chrząszczy wymagało doświadczenia. Konieczne było spełnienie określonych warunków, w tym odpowiedniej temperatury (>22°C) i wilgotności (50-60 %) oraz stymulacji badanych owadów. Istotna była również pora dnia oraz natężenie oświetlenia naturalnego i sztucznego w polu obserwacyjnym. Osiągano to m.in. poprzez wykorzystanie żarówek fotograficznych o łącznym strumieniu świetlnym ~ 28000 lm i odpowiedniku mocy > 2000 W.

Badane gatunki chrząszczy kierują się w kierunku najsilniejszego światła. Obserwowano badanie i poszukiwanie przestrzeni do lotu poprzez ruchy odnóży pierwszej pary. Większość chrząszczy w przypadku utraty kontaktu odnóży z podłożem czasami otwiera skrzydła i próbuje wykonać lot, przeważnie jednak spada na podłoże ze schowanymi skrzydłami lub tylko częściowo otwartymi. Widoczne jest bardzo dobrze również, uniesienie i odciągnięcie od tułowia i odwłoka nóg chrząszcza w celu umożliwienia ruchu skrzydeł w pełnym zakresie. Dla chrząszczy {8, 13} i nie tylko, zauważono bardzo wysokie podniesienie odnóży środkowej pary pod pokrywy skrzydłowe (Rys. 6).

U chrząszczy o otwieranych i rozdzielanych w locie pokrywach oraz nie otwieranych pokrywach można zauważyć rozchylenie ich w okolicach wierzchołka pokryw (Rys. 4, 5). Obserwacje wykazały "próbne" otwarcie pokryw i skrzydeł, następnie złożenie skrzydeł (nie całkowite, nie zgiętych) oraz pokryw oraz powtórne ich otwarcie i lot.

W czasie pracy skrzydeł chrząszczy {1-4} rozdzielenie pokryw występuje w dolnej części na odcinku około 1/5 długości pokryw. Widoczny jest także ruch pokryw zsynchronizowany z ruchem skrzydeł.

Chrząszcz {9} otwiera pokrywy osobno, ale są także filmy pokazujące, że skrzydła otwierają się razem z pokrywami, a nawet skrzydła otwierają się wcześniej przed pokrywami. Początkowo występuje poluzowanie pokryw a następnie ich otwarcie. Podobnie to wygląda dla skrzydeł. Czasami obserwowane chrząszcze nie chowają (ukrywają) całkowicie skrzydeł po poprzednim ich otwarciu. Przyspiesza to ich ponowne całkowite otwarcie. Można także zaobserwować ruchy pokryw lekko otwieranych i zamykanych, poprzedzające ich ostateczne otwarcie. Na podstawie obserwacji stwierdzono, że otwarcie pokryw może odbywać się jednocześnie lub stopniowo, przykładowo najpierw prawa a później lewa pokrywa dla np. chrząszcza {11}. Czas otwarcia jest bardzo krótki. Przykładowo dla chrząszcza {13} wynosi około 0.8 s. Wcześniej jednak występuje faza zwolnienia pokryw, związana z lekkim rozłączeniem pokryw wzdłuż szwu. Dla chrząszcza {13} wraz z otwarciem pokryw są też otwierane zgięte skrzydła lotne. Skrzydła te otwierają się asymetrycznie później. Zaobserwowano podobne zachowanie dla innych chrząszczy.

Przy otwieraniu pokryw i skrzydeł można zauważyć sprężyste zachowanie ich struktur i związane z tym zjawisko drgań tłumionych, gasnących. Zjawisko to zostało zaobserwowane na filmach uzyskanych z dużą prędkością (do 44000 fps.).

Bardzo często występuje sprężyste i związane z drganiami blokowanie pokryw i skrzydeł lotnych w położeniu do lotu (końcowym, ustalonym).

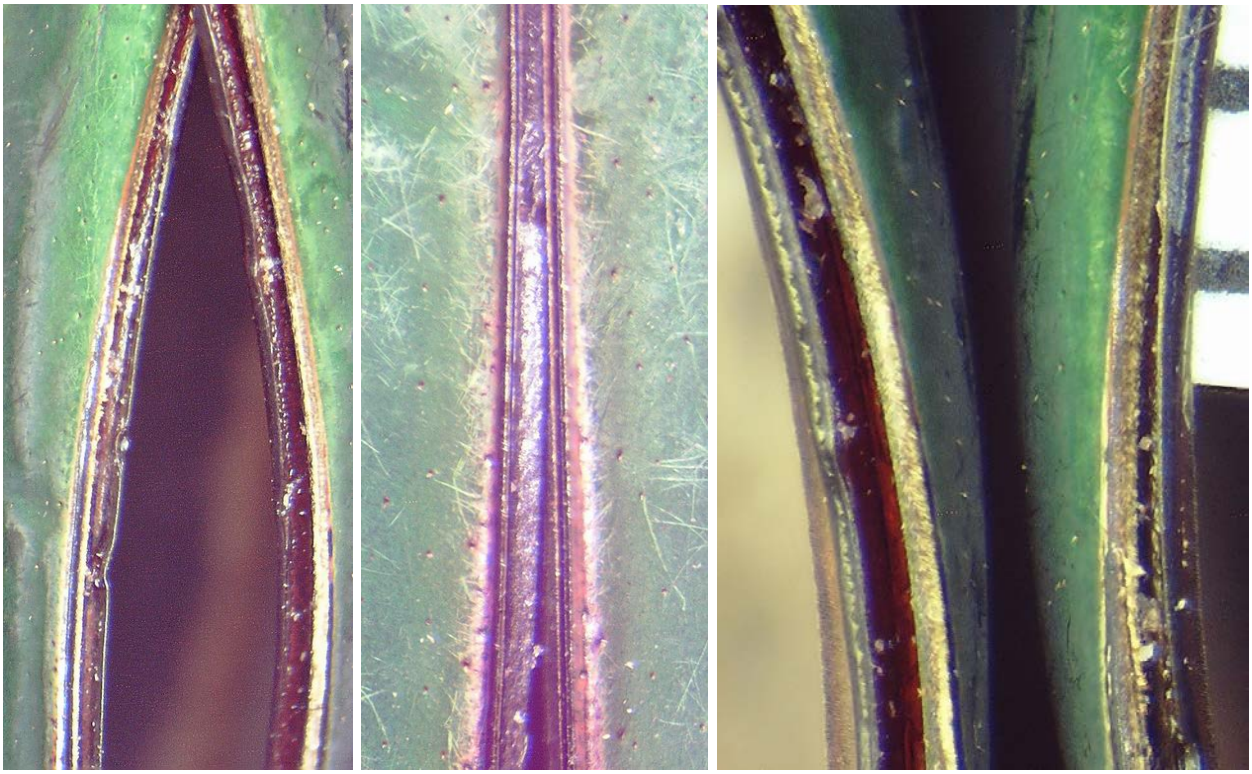
Dla wszystkich obserwowanych chrząszczy otwierających pokrywy ich ruch jest zsynchronizowany z ruchem skrzydeł lotnych. Jednak kąty ruchu pokryw względem ciała są mniejsze niż dla skrzydeł lotnych. Wyjątkiem jest chrząszcz {16} (*Cicindela hybrida,* L., 1758), którego pokrywy pozostają nieruchome w czasie lotu. Wymaga to potwierdzenia dla innych gatunków tego rodzaju. Interesujące jest wykorzystywanie otwierania pokryw i skrzydeł do odwrócenia się chrząszcza z położenia na plecach zaobserwowane dla owada {15}. Funkcje włosków na brzegach zewnętrznych pokryw pozostają do zbadania. Mogą służyć do zabezpieczania i oczyszczania skrzydeł lotnych (Rys. 1, 2). Wymaga to potwierdzenia informacji w dostępnej literaturze i przeprowadzenia dodatkowych obserwacji.

POŁĄCZENIA i USTALANIE POŁOŻENIA POKRYW CHRZĄSZCZY

W czasie spoczynkowym pokrywy mają ustalone położenie. Służy do tego m.in. połączenie pokryw wzdłuż szwu, blokowanie pokryw występem podtarczkowym z tarczką, blokowanie pod przedtułowiem oraz poprzez epipleury z odwłokiem. W pracy omówiono dwa pierwsze połączenia. Na linii szwu łączącego pokrywy badanych chrząszczy wydzielono struktury odpowiedzialne za ich stałe lub czasowe połączenie. Można wyodrębnić listwy i rowki w krawędzi środkowej pokrywy. Tworzą linię (szew) połączenia pokryw.

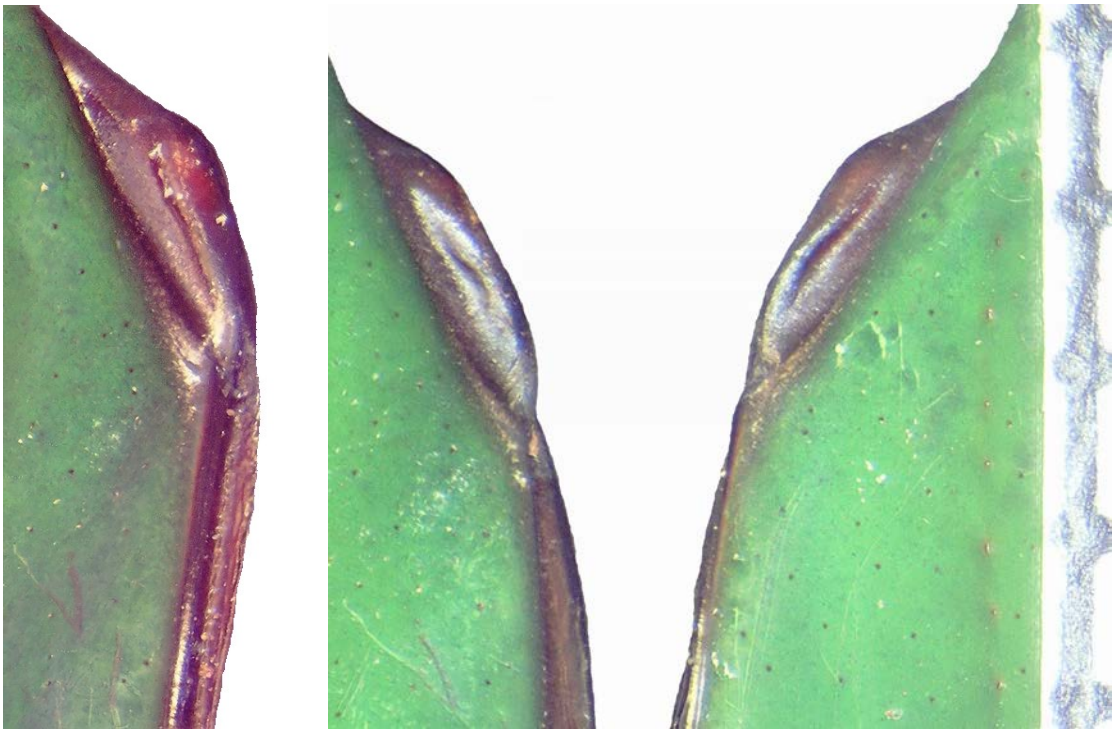
Widoczna jest <u>asymetria</u> budowy pokryw. Przykładowo dla chrząszcza {1} prawa pokrywa posiada rowek zaczynający się pod występem podtarczkowym i biegnący aż do prawie wierzchołka pokrywy. Lewa pokrywa ma listwę (występ) pasujący do rowka w prawej pokrywie (Rys. 11).

W czasie ruchu skrzydeł pokrywy podrodziny Cetoniinae nie pozostają całkowicie nieruchome, tylko poruszają się w rytmie ruchu skrzydeł.
Dla tego ruchu można określić położenie punktów obrotu pokrywy względem ciała owada. Jeden jest w okolicach wyrostka pokrywy a drugi na linii szwu złączonych pokryw razem z zaczepem tarczki i pokryw. Występ posiada jednak wywinięcie skierowane do góry na długości około połowy linii od górnego łączenia pokryw tworzący ruchome, ale nie rozłączne połączenie pokryw (Rys. 11).



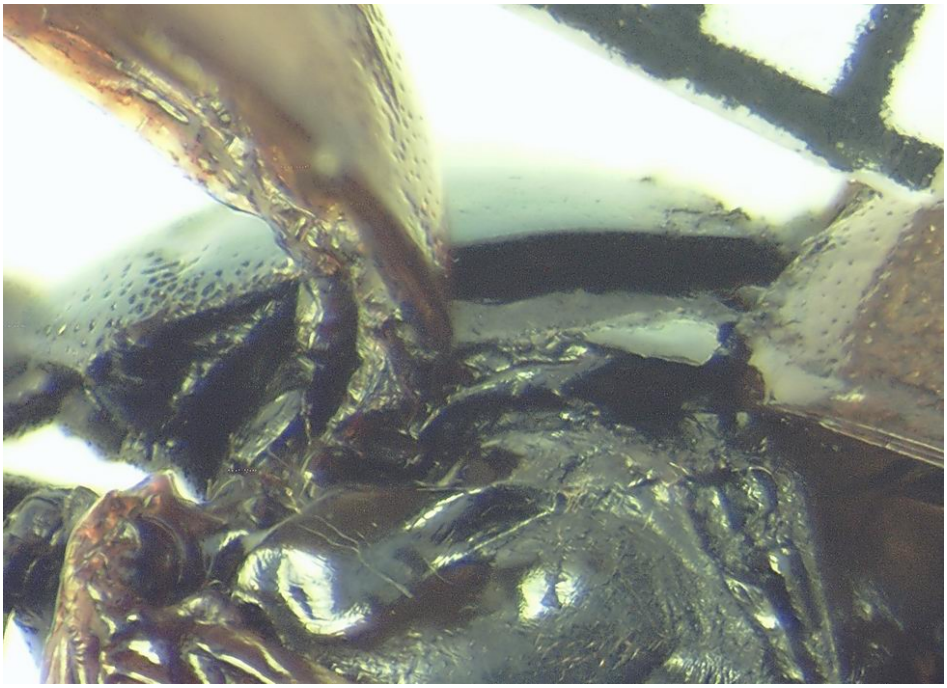
Rys. 11. Krawędzie wewnętrzne pokryw chrząszcza
***Mecynorrhina torquata immaculicollis* (F., 1775)**

Na (Rys. 11) przedstawiono (zestawione) krawędzie wewnętrzne pokryw dla chrząszcza {1} z widocznymi listwami i rowkami oraz wywinięciem listwy w jej górnej części.



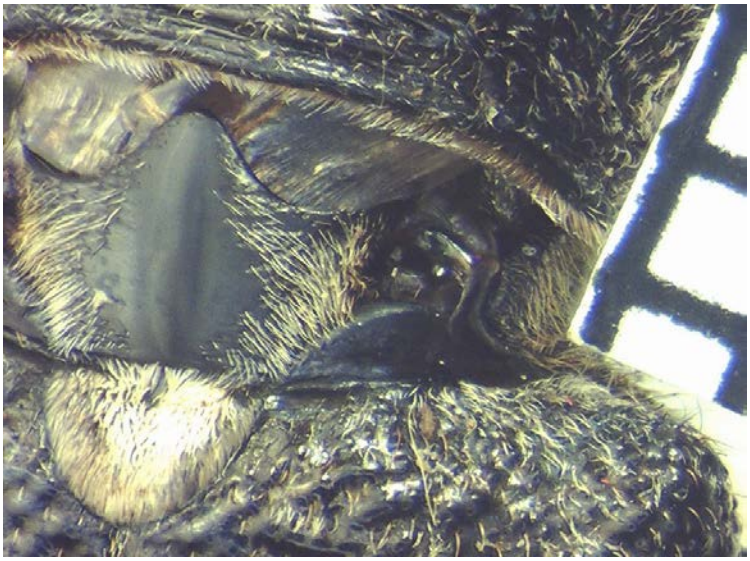
Rys. 12. Występy podtarczkowe chrząszcza
***Mecynorrhina torquata immaculicollis* (F., 1775)**

Dzięki połączeniu wywiniętej na odcinku listwy z rowkiem możliwy jest wzajemny ruch obrotowy pokryw względem siebie bez możliwości rozszczepienia ruchomych pokryw w czasie lotu owada (Rys. 11, widoczne zanieczyszczenia). Widoczna skala - 1 mm.



Rys. 13. Pokrywy, tarczka i skleryty tułowia chrząszcza *Chrysomela populi* (L., 1758)

Dla chrząszcza {14} zaobserwowano tarczkę posiadającą wyrostki boczne służące jako podparcie i prowadnice dla pokryw skrzydłowych (Rys. 13). Do funkcji tarczki należy częściowe blokowanie pokryw poprzez zgrubienia występów podtarczkowych ze spodnią powierzchnią tarczki. Można ten efekt blokowania nazwać efektem zaczepowym. Przy zamykaniu i otwieraniu pokrywy widoczny jest ruch tarczki śródtułowia. Zgrubienia na pokrywach na występach dopasowują się do wgłębień na spodniej powierzchni tarczki.



Rys. 14. Pokrywy, tarczka i skleryty tułowia chrząszcza *Monochamus sartor* F., 1787

W celu potwierdzenia występowania efektu zaczepowego, wyłamano tarczkę. Po wyłamaniu tarczki nie wystąpił efekt blokowania i ustalenia położenia pokrywy. Efekt zaczepowy wymaga sprężystego odkształcenia sklerytów tarczki śródtułowia.

Dla chrząszcza {16} blokowanie pokryw z tarczką jest inne i w przeciwieństwie do innych analizowanych pokryw występuje w górnej części tarczki blisko przedtułowia.
Można także zaobserwować połączenie pokryw z tarczką w płaszczyźnie pionowej (płaszczyźnie styku) poniżej połączenia zaczepowego.

WNIOSKI

Obserwacja funkcji pokryw oraz rejestracja ruchu została wykonana dla kilkunastu gatunków chrząszczy. Obserwacje wykonano z różnych stron owadów w czasie pracy pokryw i skrzydeł na uwięzi oraz w czasie startu, lotu oraz lądowania. Do przeprowadzenia obserwacji i badań konieczne było poznanie podstawowej morfologii i fizjologii chrząszczy badanych gatunków. Obserwacje wykazały zależności kinematyczne pokryw we współpracy z innymi elementami budowy chrząszczy. Obserwacje wykazały także, że funkcją tarczki jest także blokowanie i ustalanie złożonych pokryw. Odbywa się to przez mechaniczne (ślizgowe) dopasowanie występów i wgłębień sklerytów tarczki i występów pokryw. Skleryty tarczki i zatułowia mogą służyć jako powierzchnie (prowadnice) w ruchu fragmentów pokryw w ich ruchu otwierania i zamykania. Określono pojęcie guza wierzchołkowego, występu podtarczkowego i efektu zaczepowego.

Rys. 15. Pokrywy, tarczka i skleryty tułowia chrząszcza *Cicindela hybrida,* L., 1758

Wykonywane obserwacje wymagają potwierdzenia dla większej liczby gatunków i egzemplarzy chrząszczy. Wszystkie zdjęcia oraz filmy znajdują się w posiadaniu autora.

Autor dziękuje kol. Łukaszowi Minkinie za cenne uwagi.

LITERARURA

SZWANWICZ B.: Entomologia ogólna, PWRiL, Warszawa, str. 992, 1956.

PŁAWILSZCZIKOW N.: Klucz do oznaczania owadów, PWRiL, Warszawa, str. 664, 1968.

RAZOWSKI J.: Słownik entomologiczny, PWN, Warszawa, str. 280, 1987.

RAZOWSKI J.: Słownik morfologii owadów, PWN, Warszawa - Kraków, str. 431, 1996.

GEISLER T.: Budowa i składanie skrzydeł chrząszczy z wybranych rodzin (Coleoptera), Biuletyn Częstochowskiego Koła Entomologicznego, nr 10, 11/2011, 12-21, 2011.

GEISLER T.: Obserwacje funkcjonalności skrzydeł wybranych gatunków chrząszczy (Coleoptera: Scarabaeidae, Cerambycidae), Biuletyn Częstochowskiego Koła Entomologicznego, nr 12, 01/2012, 6-11, 2012.

Nowe stanowisko *Isophrictis kefersteiniellus* (ZELLER,1850) (Lepidoptera, Gelechiidae) w Bułgarii.

New record of *Isophrictis kefersteiniellus* (ZELLER,1850) (Lepidoptera, Gelechiidae) from Bulgaria.

Adam Klasiński, PL, Częstochowa, email: adamklas@op.pl

ABSTRACT: *Isophrictis kefersteiniellus* (ZELLER, 1850) is reported from Bulgaria first time.

KEY WORDS: Lepidoptera, Gelechiidae, faunistic, Ribnik, Bulgaria, *Isophrictis kefersteiniellus* (ZELLER, 1850).

Motyl *Isophrictis kefersteiniellus* (ZELLLER, 1850), nie był dotychczas podawany z Bułgarii.

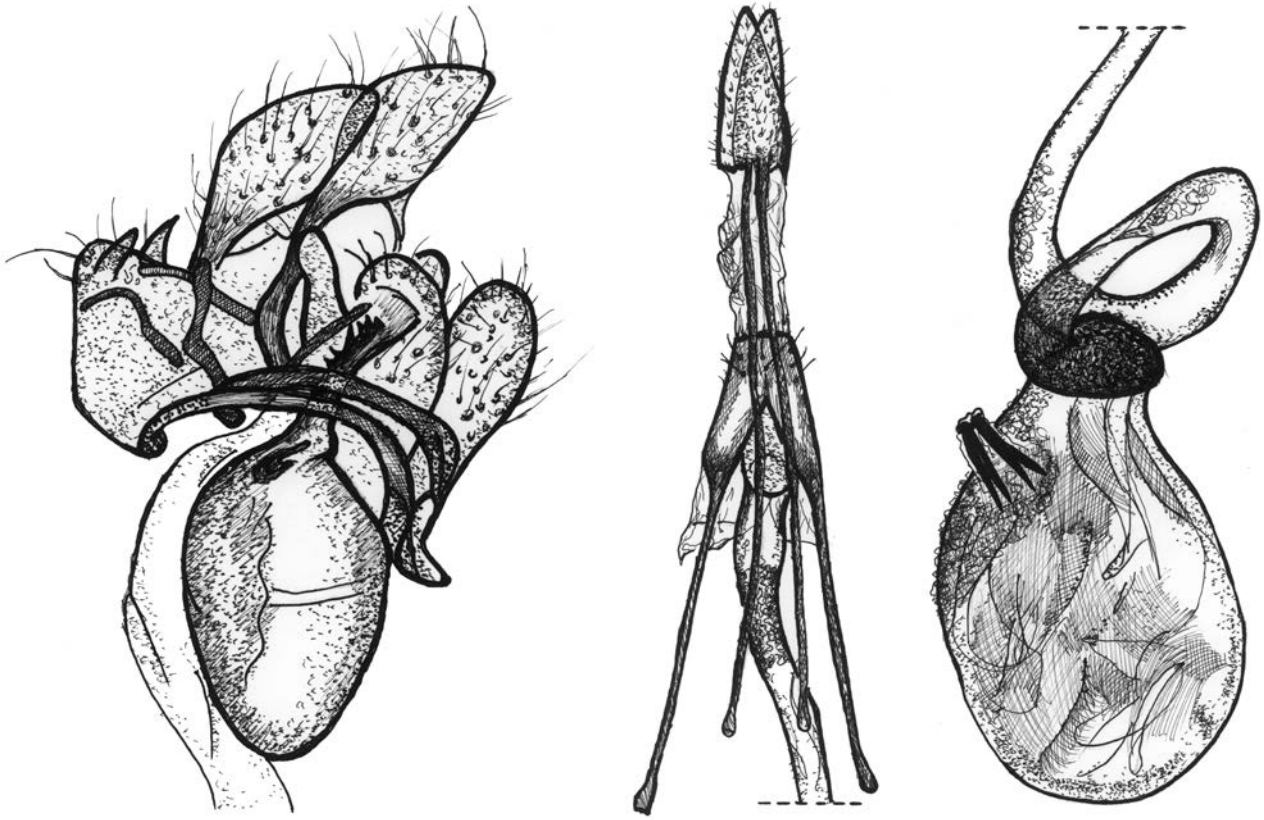
Gatunek o zasięgu południowo-zachodnim w Europie, uważany za element stepowo-kserotermiczny. Występuje od Portugalii przez Francję do Włoch, następnie w Macedonii i Grecji, na wyspach Morza Śródziemnego: Malcie, Sardynii, Sycylii i Krecie. Spotykany lokalnie, miejscami dość licznie (ZELLER, 1850, BENNÁSSAR, 1992-2002, HUEMER & WIESER, 2010). Złowiono dwanaście egzemplarzy podczas dwóch oddzielnych wypraw, na tym samym stanowisku, w dolinie rzeki Strumy, od wschodniej strony gór Ograżden. Połowy prowadzono przy użyciu światła rtęciowo-żarowego na ekran.

- Bułgaria, Ribnik N 41°29' E 23°14', 22 V- 06 VI 2011, 1 ex E, 1 ex C

- Bułgaria, Ribnik N 41°29' E 23°14', 07 V- 23 V 2013, 3 ex E, 7 ex C

Materiał dowodowy wraz z preparatami mikroskopowymi Fig. 2 a, Nr 4818 E, Fig. 2 b, Nr 4819 C, znajdują się w zbiorach autora.

Fot. 1. *Isophrictis kefersteiniellus* (ZELLER, 1850) C



a) **b)**

Fig 2. *Isophrictis kefersteiniellus* (ZELLER, 1850)

Literatura

ZELLER P. C. (1850) Verzeichniss der von Herrn Jos. Mann beobachteten Toscanischen Microlepidoptera - Entomologische Zeitung 11: (2) 59-64, (4) 134-136, (5) 139-162, (6) 159-212. Stettin.

JOAN MIQUEL BENNÁSSAR 1992-2002, Cataleg de biodiversitat del parc natural de S'Albufera de Mallorca.

P. HUEMER & C. WIESER 2010 Biologiezentrum Linz / Austria Beitrag zur Faunistik der Schmetterlinge (Lepidoptera) in der Region Valencia (Spanien) - Teil II.

Krótkie doniesienia - Short communications

Necrobia ruficollis (FABRICIUS, 1775) na Wyżynie Krakowsko - Wieluńskiej (Coleoptera: Cleridae).

Necrobia ruficollis (FABRICIUS, 1775) in Kraków - Wieluń Upland (Coleoptera: Cleridae).

Jarosław Klasiński, Częstochowa, e-mail: jarklas@op.pl

ABSTRACT: New record of rare species of family Cleridae in Poland.

KEY WORDS: Coleoptera, Cleridae, faunistics, Częstochowa, Poland.

Naścierwek rudoszyi to jeden z trzech krajowych i dziesięciu światowych gatunków z rodzaju *Necrobia* (OLIVIER, 1795).

Jest spotykany w całej Polsce (MAZUR, 1973). Jednak publikowane dane stwierdzają jego występowanie tylko w sześciu krainach zoograficznych (BURAKOWSKI i inni 1986), (JAŁOSZYŃSKI P. i inni 2005).

Autor stwierdził po raz pierwszy obecność tego gatunku na Wyżynie Krakowsko- Wieluńskiej. Okaz pochodzi z miasta Częstochowy (kwadrat siatki UTM CB72).

Na skraju około czterdziestoletniej uprawy sosnowej na podłożu piaszczystym, w stercie rozkładających się odpadów artykułów spożywczych, znajdował się jeden egzemplarz *Necrobia ruficollis* (FABRICIUS, 1775). Razem z nim znaleziono jeden okaz *Necrobia rufipes* (DE GEER, 1775), kilkanaście okazów *Necrobia violacea* (LINNAEUS, 1758) oraz liczne osobniki *Philonthus succicola* THOMSON, 1860, *Bisnius fimetarius* (GRAVENHORST, 1802), *Philonthus varians* (PAYKULL, 1789) - Staphylinidae.

Ponowne próby odnalezienia naścierwków w tym miejscu nie powiodły się.

Uprzednio, autor stwierdził w odległości około jednego kilometra stanowisko *Necrobia rufipes* (DE GEER, 1775) i *Necrobia violacea* (L., 1758), (KLASIŃSKI 2014).

Pozwala to przyjąć, że wszystkie trzy krajowe gatunki z rodzaju *Necrobia* (O., 1795) występują razem na tym terenie w środowisku synantropijnym, zmienionym przez człowieka przez wyrzucanie odpadów.

Autor dziękuje kol. A. Melkemu za cenne uwagi.

LITERATURA

BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J. 1986. - Chrząszcze (Coleoptera) Dermestoidea, Bostrychoidea, Cleroidea i Lymexyloidea. Katalog Fauny Polski, tom XXIII, zeszyt 11, Warszawa.

JAŁOSZYŃSKI P., KONWERSKI SZ., MAJEWSKI T., MIŁKOWSKI M., RUTA R., ŻUK K. 2005. Nowe stanowiska interesujących przekrasków (Coleoptera: Cleridae) w Polsce. Wiad. Entomol. tom 24, zeszyt 4, 219-225.

KLASIŃSKI J. 2014. - Dwa gatunki chrząszczy nowe dla Wyżyny Krakowsko- Wieluńskiej. Biuletyn Częstochowskiego Koła Entomol. Nr 12, str. 19, Częstochowa.

MAZUR S. 1973. - Chrząszcze - Coleoptera. Przekraski - Cleridae. Klucze do oznaczania owadów Polski, 86, 53. Warszawa.

Nowe stanowisko *Quedius* (*Microsaurus*) *invreae* GRIDELLI, 1924 na Wyżynie Krakowsko – Wieluńskiej (Coleoptera, Staphylinidae).

New record of *Quedius* (*Microsaurus*) *invreae* GRIDELLI, 1924 from the Kraków – Wieluń Upland (Coleoptera, Staphylinidae).

Tomasz Kościelny, ul. Śląska 145, PL, 42-274 Konopiska, e-mail: tomstenus@go2.pl

ABSTRACT: Author gives an information about another presence area of an unique species *Quedius invreae* GRID. from Kraków – Wieluń Upland.

KEY WORDS: Coleoptera, Staphylinidae, Staphylininae, Quediina, *Quedius* (*Microsaurus*) invreae, new record, Kraków – Wieluń Upland, Poland.

***Quedius invreae* GRID. to gatunek głównie środkowoeuropejski (LÖBL, SMETANA 2004).**

W Polsce po raz pierwszy odnaleziony w Beskidzie Zachodnim na Babiej Górze (PAWŁOWSKI i SZUJECKI 1966, PAWŁOWSKI 1967). Następnie wykazany z Pojezierza Wielkopolskiego oraz Pogórza Zachodniosudeckiego (NOWOSAD 1990), z Puszczy Białowieskiej (TRACZ 2006), oraz Gór Świętokrzyskich –leśnictwo Podgórze (MOKRZYCKI 2007).

Najczęściej znajdowany w podziemnych gniazdach kreta, nornika, myszy, os, trzmieli. Zasiedla także dziuple drzew, gnijące drewno (SZUJECKI 1980, BURAKOWSKI, MROCZKOWSKI, STEFAŃSKA 1980).

Gatunek rzadki, znajdowany sporadycznie nawet w zasiedlanych biotopach. Przez NOWOSADA (1990) z gniazd kreta *Talpa europaea* L., podawany jako gatunek rzadki, towarzyszący.

Z Wyżyny Krakowsko – Wieluńskiej po raz pierwszy wykazany przez SŁABIKOWSKIEGO (2006) z m. Apolonka k. Janowa [CB92]. Drugie stanowisko to m. Kusięta [CB71], 24.09.2005, 1 ex. E, wysiany ze ścioły, bez bliższych danych, leg. J. Klasiński. Wypreparowano aparat kopulacyjny i VI sternit odwłoka samca.

Autor dziękuje kol. J. Klasińskiemu za przekazany okaz.

Literatura

BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M., STEFAŃSKA J., 1980. Chrząszcze - Coleoptera, Kusakowate - Staphylinidae. Cz. 2. Kat. Fauny Polski 23 (8): 1-272.

LÖBL I., SMETANA A, (editors), 2004, Catalogue of Palearctic Coleopotera, vol. 2. Hydrophiloidea – Histeroidea – Staphylinoidea. Apollo Books, Stenstrup: 918 ss.

MOKRZYCKI T. 2007. Waloryzacja ekosystemów leśnych Gór Świętokrzyskich na podstawie struktury zgrupowań chrząszczy zawiązanych z pniakami. [In:] BOROWSKI J., MAZUR S. (Eds). Waloryzacja ekosystemów leśnych Gór Świętokrzyskich metodą zooindykacyjną. Wyd. SGGW Warszawa, pp. 148 – 193.

NOWOSAD A., 1990. Staphylinidae (Coleoptera) gniazd kreta – *Talpa europaea* L. w Polsce. Wydaw. Nauk. Uniw. Adama Mickiewicza Poznań. (Zool.) 15: 1-254.

PAWŁOWSKI J., 1967. Chrząszcze (Coleoptera) Babiej Góry. Acta Zool. Cracov., 12: 419-665.

PAWŁOWSKI J., SZUJECKI A., 1966. Nowe dla Babiej Góry gatunki chrząszczy (Coleoptera) II. Staphylinidae. Fragm. faun., 12: 373-384.

SŁABIKOWSKI A., 2006. Dane o występowaniu przedstawicieli Staphylinidae (Coleoptera) na Wyżynie Krakowsko-Wieluńskiej, Biuletyn Częstochow. Koła Ent. nr 4(03): 3-8.

SZUJECKI A., 1980. Kusakowate - Staphylinidae, kusaki - Staphylininae. Klucze Oznacz. Owad. Pol. 19 (24e): 1-164.

TRACZ H., 2006. Zooidication - based monitoring of anthropogenic transformations in Białowieża Primeval Forest. Millipedes (*Diplopoda*). (In:): SZUJECKI A. (Ed.) Zooindication – based monitoring of anthropogenic transformations in Białowieża Primeval Forest. Warsaw Agricultural University Press. Warsaw, pp. 293 – 322.

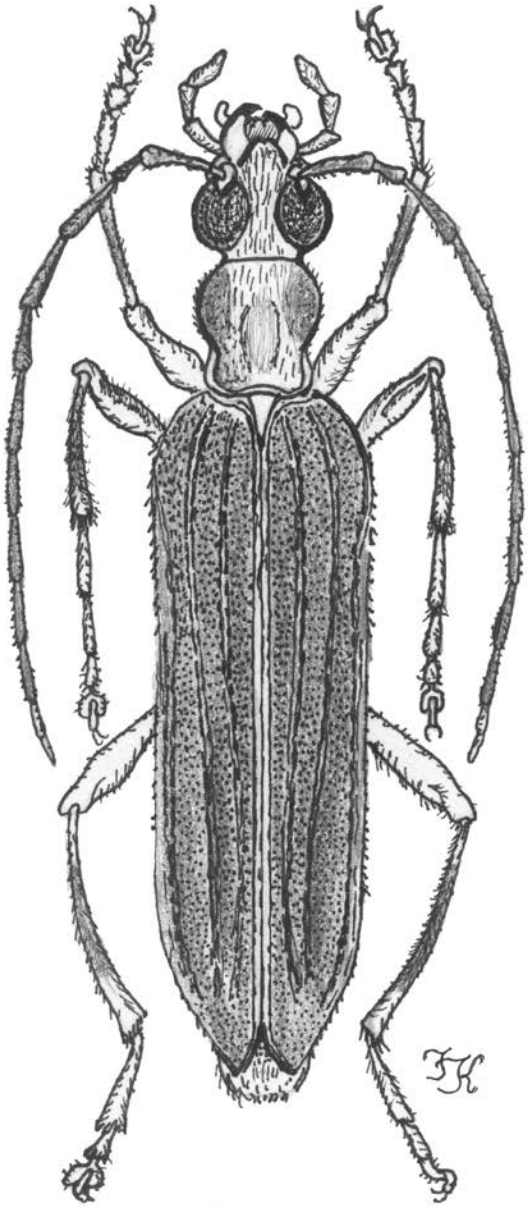
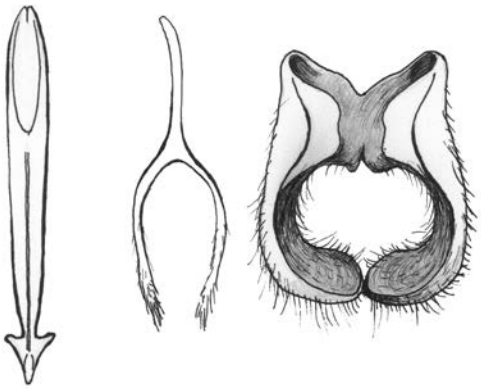


Fig 1. ***Nacerdes carniolica carniolica*** **(GISTEL, 1834)**
Oedemeridae, samiec, Slovakia, Burdov, VI 2015, leg. J. KLASIŃSKI



a) b) c)

Fig 2. ***Nacerdes carniolica carniolica*** **(GISTEL, 1834)**
a) aedegus, b) IX sternit, c) VIII sternit odwłokowy

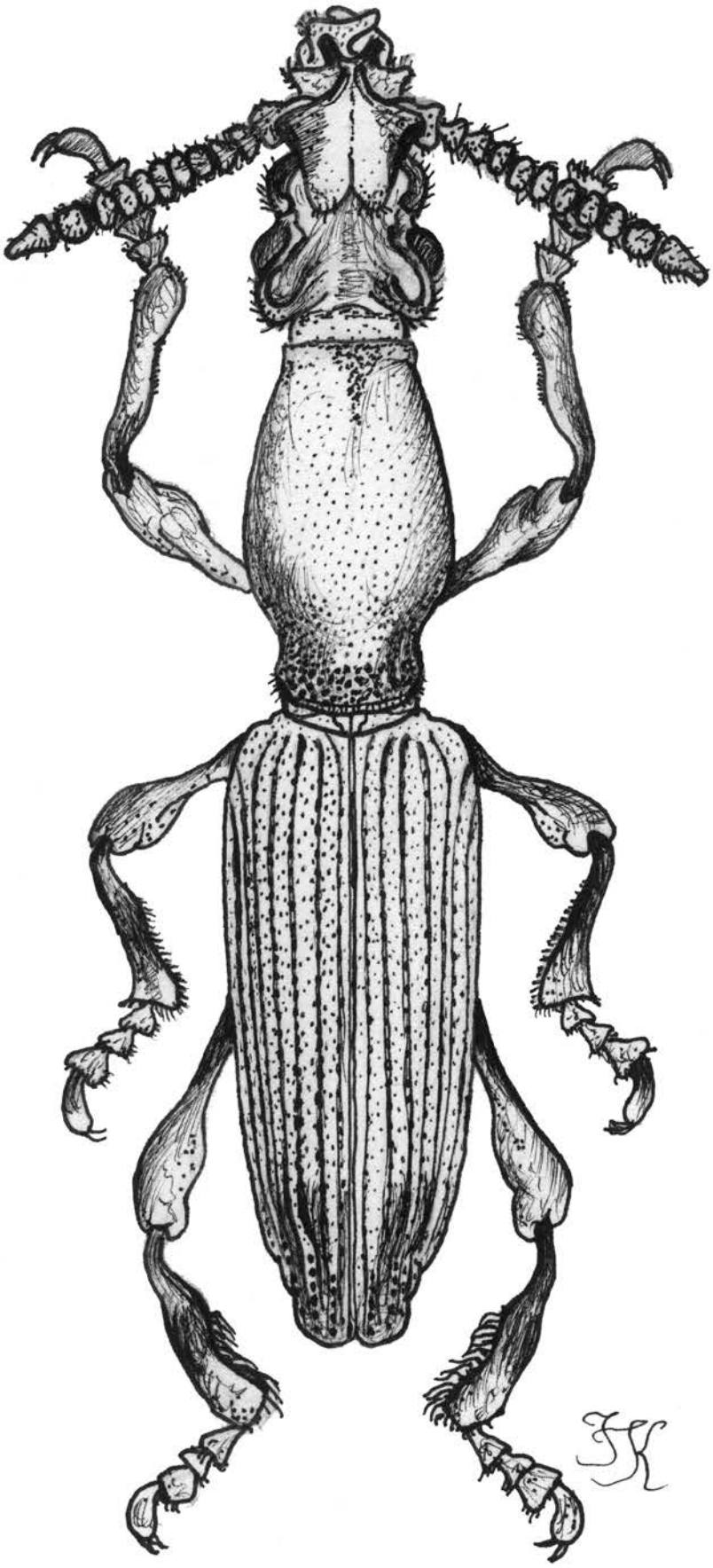


Fig 3. *Amorphocephala coronata* (GERMAR, 1817)
Brenthidae, samiec, długość: 15 [mm]
Grecja, Tessalia, Kokkino Nero, VI 2015, leg. S. STĘPIEŃ
Jeden z dwu gatunków z rodzaju *Amorphocephala*, DAMOISEAU, 1966, w Europie
Drugi to: *A. piochardi* (BED., 1877)

Z ŻALEM

ŻEGNAMY KOLEŻANKĘ

CZŁONKINIĘ NASZEGO KOŁA

LEPIDOPTEROLOGA

MAŁGORZATĘ MINKINĘ

✞ 2015

członkowie Częstochowskiego Koła Entomologicznego

MUZEUM CZĘSTOCHOWSKIE

Częstochowskie Koło Entomologiczne
Aleja N.M.P. 47
42-217 CZĘSTOCHOWA
tel. 34 360 56 31
www.muzeumczestochowa.pl
Przedstawiciel Muzeum, konsultacje: Kaczmarzyk Ewa

CZĘSTOCHOWSKIE KOŁO ENTOMOLOGICZNE

Przewodniczący Koła: Klasiński Jarosław, tel. 34 361 67 27
Redakcja naczelna, skład, druk: Geisler Tomasz (email: getomge@gmail.com)
Redakcja: Klasiński Jarosław
Kronika Koła: Gniatkowski Jerzy

NAKŁAD GŁÓWNY: 51 egzemplarzy

Po uprzednim kontakcie, istnieje możliwość przesłania egzemplarzy archiwalnych lub wersji elektronicznych (pdf) na podany adres.

Dzięki uprzejmości administratora (J. K.) strony www.entomo.pl, archiwalne wydania Biuletynu dostępne są na stronie: http://download.entomo.pl/pracepdf/be_biuletyn_czkent/

Bardzo prosimy o przesyłanie artykułów do publikacji oraz uwag do zamieszczonych prac.

Wskazówki dla autorów:

Pliki w formacie Microsoft Word (doc, docx). Marginesy: górny/dolny 1.5 cm, prawy/lewy – 1 cm. Nagłówek - 1 cm, stopka - 1 cm. Czcionka tytułu: Albertus Extra Bold CE, wielkość 16 pt., czcionka tekstu głównego: Times New Roman CE, wielkość 14 pt. (bold), tekst w tabelach 10-14 pt. Pojedyncze odstępy między liniami. Rysunki/fotografie max. rozmiar: 500 KB, format: jpg, bmp, tiff, przesyłane osobno. Podpisy pod rysunkami wyśrodkowane, 14 pt. (bold). Wykazy gatunków i listy sporządzane w tabelach. Literatura podana alfabetycznie lub chronologicznie.