

**KLUCZE DO OZNACZANIA
OWADÓW POLSKI**



Opracowanie zbiorowe

Kolegium Redakcyjne: prof. dr hab. S. Mazur, dr W. Mikołajczyk
(redaktor naczelny), prof. dr hab. M. Mroczkowski (zastępca
redaktora naczelnego), dr hab. A. S. Ślipiński, dr D. Tarnawski

Część XIX

Chrząszcze - *Coleoptera*

Zeszyt 85

Zalęszczycowate - *Oedemeridae*
(z 88 rysunkami)

Opracował

mgr DANIEL KUBISZ

WROCLAW 1992

BIOLOGICA SILESIAE

Redaktor zeszytu 85:

prof. dr hab. J. PAWŁOWSKI

Rysunki wykonał:

mgr inż. P. SZWAŁKO

Rada Redakcyjna wydawnictw Polskiego Towarzystwa Entomologicznego: prof. dr hab. A. Błażejewska, prof. dr hab. J. Boczek, prof. dr hab. Cz. Kania (sekretarz), prof. dr hab. S. M. Klimaszewski (przewodniczący), prof. dr hab. J. Koteja, prof. dr hab. J. J. Lipa, prof. dr hab. B. Miczuński, dr W. Mikołajczyk, prof. dr hab. M. Mroczkowski, prof. dr hab. J. Pawłowski, prof. dr hab. B. Pisarski (zastępca przewodniczącego), prof. dr hab. J. Razowski, prof. dr hab. H. Sandner, prof. dr hab. W. Skuratowicz, prof. dr hab. Z. W. Suski, prof. dr hab. A. Szujecki, prof. dr hab. P. Trojan, prof. dr hab. A. Warchałowski, prof. dr hab. Z. Wegner

Wydano z pomocą finansową Komitetu Badań Naukowych

© Copyright by Biologica Silesiae, 1992

Printed in Poland

ISBN 83-900021-5-9

BIOLOGICA SILESIAE
Wrocław, ul. Partyzantów 19/3

Druk: SCORPION S. C.
Krotoszyn, ul. Koźmińska 78

Nakład: 500 egz..
Objętość: 4 ark. wyd.; 3,2 ark. druk.

ZALĘSZCZYCOWATE - *OEDEMERIDAE*

Opracował

mgr DANIEL KUBISZ

SPIS TREŚCI

I. Część ogólna	3
1. Wstęp	3
2. Morfologia postaci doskonałych	4
3. Morfologia larw i poczwerek	9
4. Rozsiedlenie	10
5. Bionomia i znaczenie gospodarcze	11
6. Metody zbierania i preparowania	12
II. Przegląd systematyczny	14
III. Klucze do oznaczania	16
IV. Piśmiennictwo	49
V. Skorowidz nazw systematycznych łacińskich	51

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Wstęp

Rodzina *Oedemeridae* obejmuje ponad 1500 gatunków zgrupowanych w trzech podrodzinach. Większość gatunków zasiedla obszary tropikalne i subtropikalne; w Europie jest ich około 90, w Europie środkowej ponad 30, z czego z Polski wykazano dotąd 27 gatunków (w tym trzy omyłkowo na podstawie błędnego oznaczenia okazów - *Anogcodes seladonia* (FABR.), *Oncomera femorata* (FABR.) i *Oedemera cyanescens* W. SCHM.).

Oedemeridae należą do nadrodziny *Cucujoidea*, sekcji *Heteromera*. W obrębie tej grupy najbardziej zbliżonymi do nich rodzinami są *Mycteridae* (zaliczane dawniej m.in. do *Oedemeridae*), *Salpingidae* i *Melandryidae*, dzięki czemu np. rodzaj *Stenostoma* LATR. (*Oedemeridae*) włączano do rodziny *Salpingidae*, a rodzaj *Osphya* ILL. (*Melandryidae*) do *Oedemeridae*. Od pokrewnych rodzin *Oedemeridae* odróżniają między innymi wydłużone, stożkowate biodra przednich i środkowych nóg oraz przedplecze, którego boki są nieobrzożone i nie mają ostrej krawędzi. Larwy *Oedemeridae* różnią się od większości rodzin chrząszczy obecnością sklerytu (rys. 3) między podgębem (hypopharynx) a przedbródkiem (praelabium). Ze względu na wygląd ogólny, a przede wszystkim długie czułki i smukły kształt ciała przedstawiciele tej rodziny są przez niedoświadczonych zbieraczy często nie odróżniani od kózkowatych - *Cerambycidae*. Wspólna dla wszystkich *Heteromera* różniczoność stóp (5-5-4) jest tu jednak wystarczającą cechą odróżniającą.

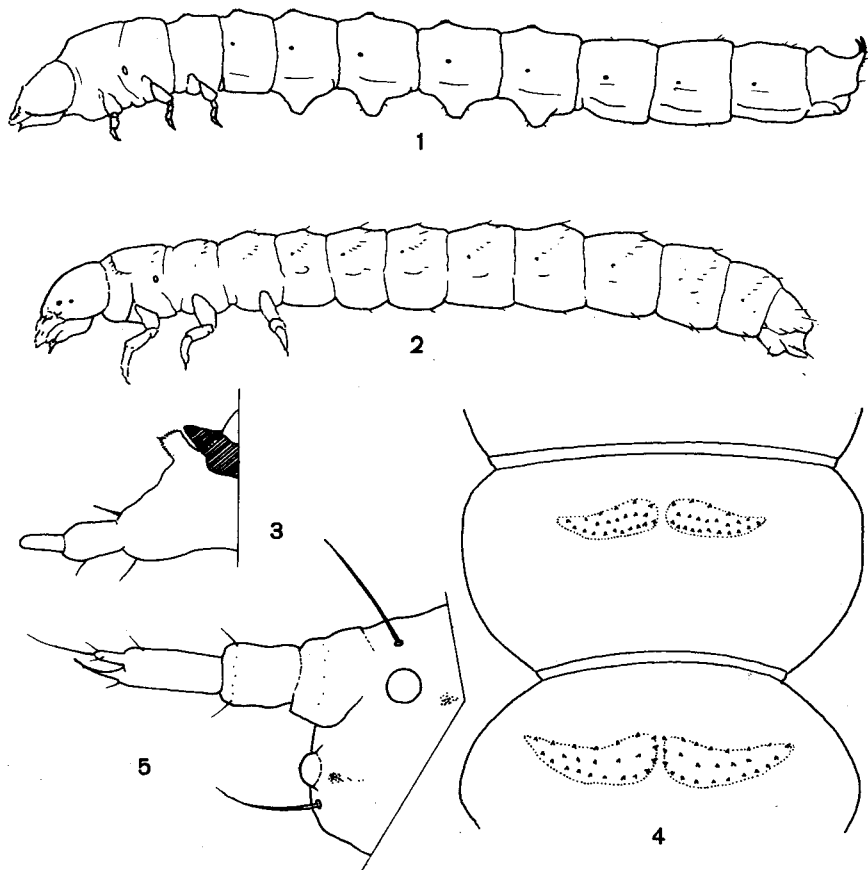
Do rodziny *Oedemeridae* należą chrząszcze niezbyt duże (długość ciała 5-23 mm), ubarwione metalicznie lub żółtobrunatno; ubarwienie często tworzy kombinację tych dwóch wariantów.

W opracowaniu niniejszym układ systematyczny różni się od przedstawionego w Katalogu fauny Polski (1987) ponieważ uwzględniono wyniki najnowszej rewizji rodzajowej Švihli (1985). W rewizji tej zniesiono tradycyjny podział rodzajów *Anogcodes* DEJ., *Ischnomera* STEPH. i *Oedemera* OLIV. na podrodzaje, stwierdzając jego bezzasadność. Nie został on więc użyty również w tym kluczu. Dla usprawnienia oznaczania zrezygnowano z kluczy do podrodzin i plemion.

2. Morfologia postaci doskonałych

Głowa zwykle lekko wydłużona, rzadko krótka i szeroka; u rodzaju *Stenostoma* LATR. i kilku gatunków z rodzajów *Oedemera* OLIV. i *Chitona* W. SCHM. wyciągnięta w ryjek. Głowa za oczami zwykle lekko zwężająca się i nie wciągnięta w przedtułów. Narządy gębowe dobrze rozwinięte. Wargę górną nie zakrywa bocznych krawędzi i wierzchołków żuwaczek. Żuwaczki łukowato wygięte; ich wierzchołek prosto zaostroszony (*Sparedrus* DEJ.) lub rozszczepiony na dwa zęby ułożone jeden pod drugim (rys. 7, 8). W części postmolarnej znajduje się błoniaste uwypuklenie (prostheca), owłosione od wewnątrz. U niektórych plemion, np. *Oedemerini*, na wewnętrznej stronie brzegu żuwaczek znajduje się retinaculum, przesunięte w stronę wierzchołka (rys. 9). Kształt żuwaczek jest ważną cechą dla klasyfikacji rodzajowej i ponadrodzajowej. Głaszczki zuchwowe są czteroczłonowe; ostatni ich człon ma różny kształt w zależności od rodzaju: od szerokiego, trójkątnego do wysmukłego, prawie wrzecionowatego (rys. 6, 13-16). Na

bocznej stronie ostatniego członu znajduje się bruzda czuciowa, której długość jest różna w zależności od kształtu członu. Czułki zwykle 11-członowe, ale u wszystkich grup z wyjątkiem *Calopodinae* występuje tendencja do podziału ostatniego członu na dwie części, co jest widoczne w jego kształcie: jest on zwykle przewężony w połowie swej długości lub bliżej wierzchołka albo mniej lub bardziej wycięty od strony wewnętrznej (rys. 64). Całkowity podział ostatniego członu czułków nastąpił u samców plemienia *Nacerdini* - ich czułki są wyraźnie 12-członowe. Człony czułków najczęściej dość smukłe, walcowate, tylko u niektórych rodzajów mogą być silniej lub słabiej trójkątnie rozszerzone, przez co czułki z nitkowatych



Rys. 1-5. (4 oryg., pozostałe według ROZENA).

1, 4 - *Calopus serraticornis* (L.): 1 - larwa, 4 - brodawki ruchowe na dwóch pierwszych tergitech odwłokowych. 2, 3, 5 - *Oedemera virescens* (L.): 2 - larwa, 3 - sklerom między podgębem a przedbródkiem, 5 - stemmata na głowie larwy, widok z boku.

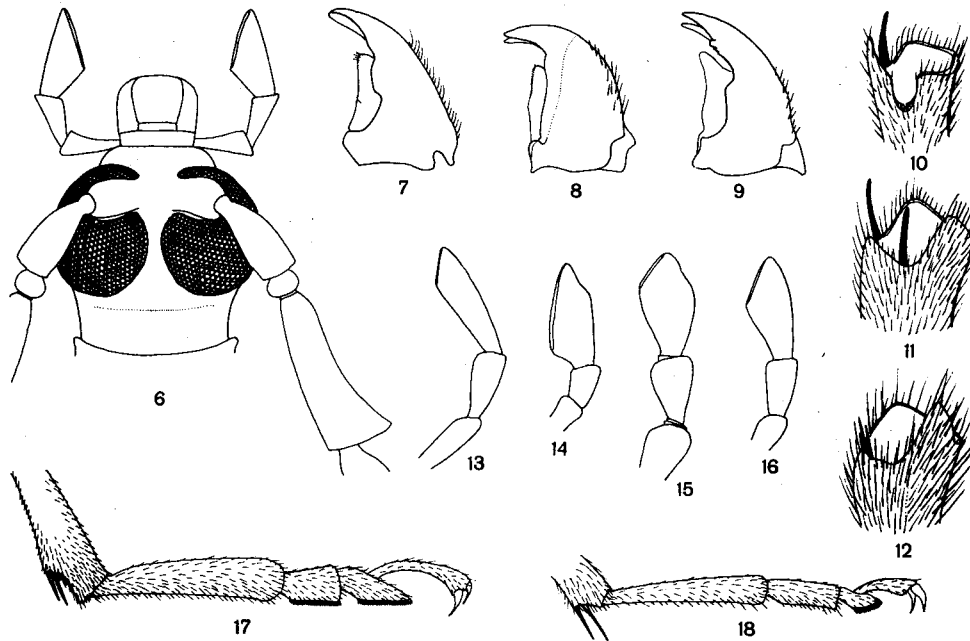
zmieniają się na piłkowane (rys. 35). Długość czułków może być różna, ale zawsze są one wyraźnie dłuższe od głowy i przedplecza razem wziętych; zwykle przekraczają połowę długości ciała, sięgając czasem aż do wierzchołka pokryw. Nasada czułków najczęściej lekko oddalona od oczu, tylko u podrodziny *Calopodinae* znajduje się wewnątrz głębokiego wycięcia oczu, na wyraźnej wypukłości (rys. 6). Oczy u *Oedemeridae* są duże i wypukłe, o kształcie nerkowatym lub owalnym, tylko u *Calopodinae* silnie wycięte. Ich wielkość i kształt wykazują często pewną zmienność nawet w obrębie jednego rodzaju; u gatunków o zmierzchowej aktywności zwykle są wyraźnie powiększone.

Przedplecze o kształcie sercowatym, tylko u niektórych gatunków prawie prostokątne. Boki przedplecza obłe, bez ostrej krawędzi, jego tarcza często z różnego kształtu wgniczeniami, mniej lub bardziej wyraźnie punktowana. Tarczka trójkątna lub półkolista, czasem z lekkim wycięciem na wierzchołku. Kształt przedpiersia może być dwojaki. U podrodzin *Calopodinae* i *Nacerdinae* oraz w plemienu *Asclerini* wyrostek przedpiersia jest ostro zakończony, a panewki biodrowe w przednich kątach są spiczasto wyciągnięte w kierunku szwu prosternalno-episternalnego. W plemienu *Oedemerini*, a także *Stenostomini* (nie ujętym w tym opracowaniu) wyrostek przedpiersia jest zaokrąglony na wierzchołku, a panewki biodrowe nie wyciągnięte, o półkolistym zarysie. Wyrostek przedpiersia u wszystkich podrodzin krótki, przednie biodra są stożkowato wydłużone i silnie zbliżone do siebie. Panewki przednich bioder zawsze z tyłu otwarte. Śród- i zapiersie mają podobny kształt u podrodzin *Nacerdinae* i *Oedemerinae*, natomiast podrodzina *Calopodinae* różni się od nich długim wyrostkiem śródpiersia rozsuwającym środkowe biodra i wyrostkiem pierwszego segmentu odwłoka rozsuwającym biodra tylne. U dwóch pierwszych podrodzin wyrostki te są bardzo krótkie i nie zajmują przestrzeni międzybiodrowej.

Pokrywy u *Oedemeridae* mają różny kształt u poszczególnych rodzajów a nawet w ich obrębie. Mogą być równoległoboczne, rozszerzające się ku tyłowi lub zwężające się w stronę wierzchołka zarówno z powodu wygięcia brzegów bocznych, jak i brzegów szwowych. Ich kształt u poszczególnych rodzajów i gatunków jest omówiony w części szczegółowej. Powierzchnia pokryw jest pomarszczona, przez co są one zwykle bardziej matowe niż głowa i przedplecze. Na każdej pokrywie znajdują się żeberka, które mogą ulegać częściowemu lub prawie całkowitemu zanikowi. U najbardziej prymitywnych rodzajów jest ich cztery. Najczęściej redukcji ulegają: pierwsze (przyszwowe) i trzecie (barkowe). W skrajnych przypadkach na pokrywach zostają tylko niewyraźne, podłużne ślady żeberka w postaci lekkich wypukłości (*Sparedrus* DEJ., *Calopus* FABR.). Owłosienie pokryw zwykle dość gęste, przylegające, tylko w rodzaju *Chrysanthia* W.SCHM. mogą niekiedy występować dodatkowo stojące szczecinki.

Skrzydła u większości rodzajów w pełni rozwinięte, z dającą się zaobserwować tendencją do redukcji użyłkowania. Całkowita redukcja skrzydeł nastąpiła tylko u dwóch rodzajów: *Apterosessia* BLAIR i *Gilotia* PARDO, zamieszkujących pustynne obszary Afryki.

Nogi u wielu rodzajów *Oedemeridae* są w różny sposób zmodyfikowane. Tylne biodra u samców niektórych rodzajów (np. *Chrysanthia* W. SCHM., *Nacerdes* DEJ., *Anogcodes* DEJ.) mają ostre wyrostki na tylnym brzegu; u innych (plemię *Oedemerini*) są wydłużone, sierpowate. Uda, zwykle wysmukłe, mogą być zgrubiałe u niektórych gatunków z rodzaju *Anogcodes* DEJ. (przednie lub wszystkie), *Chrysanthia* W. SCHM. i *Nacerdes* DEJ. (wszystkie uda), oraz u samców większości gatunków z plemina *Oedemerini* (tylne uda). U niektórych gatunków z rodzaju *Anogcodes* DEJ. na udach mogą znajdować się ząbki lub hakowate wyrostki (rys. 24, 26). Golenie najczęściej są smukłe i proste lub umiarkowanie wygięte, jednak



Rys. 6-18 (Oryg.).

6 - głowa *Calopus serraticornis* (L.). 7-9 - żuwaczki: 7 - *Speredrus testaceus* (AND.), 8 - *C. serraticornis* (L.), 9 - *Oedemera virescens* (L.). 10-12 - kolce wierchołkowe na przedniej goleni: 10 - *Anogcodes ferruginea* (SCHRANK), 11 - *Ischnomera sanguinicollis* (FABR.), 12 - *O. virescens* (L.). 13-16 - głaszczki zuchwowe: 13 - *O. femorata* (SCOP.), 14 - *I. cinerascens* (PAND.), 15 - *Ditylus laevis* (FABR.), 16 - *Chrysanthia viridissima* (L.). 17, 18 - tylne stopy: 17 - *D. laevis* (FABR.), 18 - *Ch. geniculata* HEYD.

u niektórych gatunków z plemienia *Oedemerini* tylne golenie samców są silnie wygięte i zgrubiałe. U samców *Anogcodes fulvicollis* (Scop.) środkowe golenie są rozszerzone w części środkowej (rys. 25). Na wierzchołku przednich goleni znajdują się zwykle dwa kolce (rys. 11, 12), tylko u plemienia *Nacerdini* jeden z nich jest zredukowany. Na goleniach środkowych i tylnych występuje para kolców. U nie występującego w Europie rodzaju *Dryopomera* FAIRM. nastąpiła redukcja wszystkich kolców wierzchołkowych na goleniach. Stopy różnoczłonowe (5-5-4), jeden lub dwa (*Sparedrus* DEJ.) przedostatnie człony sercowato rozszerzone. Spodnia strona niektórych członów gęsto, odstająco, szczoteczkiowato owłosiona. W rodzaju *Ditylus* FISCH. i w podrodzinie *Calopodinae* owłosienie takie występuje na I-IV członach przednich i środkowych stóp oraz na drugim i trzecim członie stóp tylnych (rys. 17), natomiast u pozostałych rodzajów owłosione w ten sposób są tylko przedostatnie człony wszystkich stóp (rys. 18), a na pozostałych znajdują się tylko rzadkie i półpodniesione włoski. Pazurki u rodzajów uwzględnionych w kluczu gładkie, tylko w rodzaju *Ischnomera* STEPH. z zębem u nasady.

Odwłok z pięcioma widocznymi segmentami, przy czym kształt ostatniego jest różny u samic poszczególnych gatunków i stanowi jedną z cech rozpoznawczych. U samców niektórych rodzajów w wycięciu ostatniego tergitu widoczne są wyrostki VIII segmentu odwłokowego.

Pokładelko u samic z parzystymi koksydami i gonostyloidami, nie zesklerotызowane lub bardzo słabo. Różnice w jego budowie u poszczególnych gatunków nie były badane pod kątem przydatności jako cechy taksonomicznej.

Części składowe penisa u samców *Oedemeridae* są różnie wykształcone w zależności od taksonu. Tegmen u podrodziny *Oedemerinae* najlepiej rozwinięty, z apodemami bazalnymi i dobrze wykształconymi paramerami (rys. 53). W podrodzinie *Calopodinae* paramery są zredukowane, odwrotnie niż u plemienia *Ditylini*, gdzie za to nie występują apodemmy bazalne. W plemieniu *Nacerdini* tegmen jest silnie zredukowany, bez apodem i paramerów, w kształcie płytki otaczającej tylko nasadę edeagusa. Edeagus jest cylindryczny, rzadko spłaszczony grzbietobrzusznie (*Sparedrus* DEJ.), zwykle przy wierzchołku wyposażony w jedną lub dwie pary ząbków. W obrębie rodziny wyróżnia się dwa zasadnicze typy jego budowy. W typie pierwszym nasada edeagusa jest wydłużona i wygięta, tworząc łukowatą apodemę bazalną, która może być przewężona (rys. 40), lub szeroka (rys. 52). Ten typ występuje u plemion *Asclerini* i *Oedemerini*. Drugi typ, prymitywniejszy, występuje u podrodzin *Nacerdinae* i *Calopodinae* i charakteryzuje się brakiem apodemmy bazalnej. Wygląd poszczególnych części aparatu kopulacyjnego jest dobrą cechą rozpoznawczą dla poszczególnych gatunków; jako cecha pomocnicza został użyty w tym opracowaniu u rodzajów *Ischnomera* STEPH. i *Oedemera* OLIV.

Oedemeridae charakteryzują się często wyraźnym dymorfizmem płciowym, wyrażonym bądź różnicami w ubarwieniu, bądź w budowie nóg lub liczbie członów czulków. Zostało to omówione szczegółowo w opisach poszczególnych rodzajów i gatunków.

3. Morfologia larw i poczwerek

Tylko u nielicznych gatunków *Oedemeridae* zostały opisane młodsze stadia rozwojowe, a opis części z nich jest zbyt pobieżny, aby na tej podstawie odróżnić od siebie gatunki. Klucz do oznaczania występujących w Polsce rodzajów podany został w części szczegółowej.

Larwy *Oedemeridae* mają długość do 40 mm (*Calopus* FABR.), są wydłużone, bardzo słabo zesklekotyzowane. Ciało o przekroju kolistym, lekko zgięte, głowa krótka i szeroka (rys. 1, 2). Puszka głowowa nie wciągnięta w przedtułów, nadustek nie oddzielony od czoła, czułki dość długie, 4-członowe. Po bokach głowy mogą występować stemmata, szczególnie wyraźnie rozwinięte u rodzaju *Oedemera* OLIV., gdzie wykształcone są jako wypukłe soczewki (rys. 5). U innych rodzajów mają one charakter podskórnych plamek pigmentowych lub zanikają całkowicie. Narządy gębowe dobrze rozwinięte, przystosowane do odżywiania się twardym materiałem roślinnym (drewno, stwardniałe części roślin zielnych). Żuwaczki duże, mocno zesklekotyzowane; ich wierzchołek zwykle podzielony na trzy zęby, powierzchnia tnąca również uzębiona. Żuchwy szerokie; żuwka zewnętrzna (galea) i żuwka wewnętrzna (lacinia) zrosnięte, głaszczki żuchwowe dość długie i smukłe. Wargę dolną normalnie rozwiniętą. Praehypopharynx z walcowatym, dość długim, owłosionym wyrostkiem, którego brak lub jest bardzo niewyraźny u rodzaju *Calopus* FABR. Wyrostek ten nie występuje u larw innych rodzin chrząszczy. Pomiędzy podgębem (hypopharynx) a przedbródką (praelabium) znajduje się skleryt (rys. 3), którego obecność jest charakterystyczną cechą rozpoznawczą larw *Oedemeridae*.

Tułów z trzema parami dość długich, pięcioczłonowych nóg, zakończonych pazurkami. Na grzbietowej stronie segmentów tułowiowych znajdują się zwykle wypukłe, parzyste brodawki ruchowe, pokryte chitynowymi ząbkami (rys. 4). Na segmentach odwłokowych mogą one znajdować się zarówno na grzbietowej, jak i brzusznej stronie, przy czym na tergitach mają one wygląd taki jak na tułowiu, na sternitach natomiast są bardziej wydłużone, przypominając wyglądem odnóża odwłokowe u gąsienic motyli. Obecność lub brak brodawek na poszczególnych segmentach ciała stanowi cechę odróżniającą poszczególne rodzaje. Tylko u rodzaju *Oedemera* OLIV. brodawek tych brak całkowicie. Odwłok po stronie grzbietowej może być

zakończony parą nieruchomych, wyraźnie zesklekotyzowanych wyrostków (urogomphi) (rys. 1). Spośród krajowych *Oedemeridae* wyrostki takie ma tylko larwa *Calopus serraticornis* (L.).

Poczwarki *Oedemeridae* są prawie nieznanne. Opisano dotąd poczwarki kilku gatunków, ale trudno na ich podstawie wyodrębnić cechy charakteryzujące rodzinę. Jak u wszystkich chrząszczy są to poczwarki typu wolnego; są białe ubarwione, wydłużone i posiadają rozmiary zbliżone do owadów dorosłych. Na końcu odwłoka znajdują się urogomphi. Spod VIII sternitu wystaje gonoteka, odmiennie zbudowana u samców i samic. Na przedpleczu i odwłoku od strony brzusznej znajdują się małe ampułki (ich długość jest mniejsza niż 1/10 szerokości przedplecza) zakończone szczecinką, słabo zesklekotyzowane i zwykle zaokrąglone na wierzchołku. Pokrywy gładkie. Tergity odwłoka II-VI mają na bocznych stronach słabe, piłkowane rozszerzenia, położone mniej więcej w tej samej płaszczyźnie co reszta tergitu.

4. Rozsiedlenie

Rodzina *Oedemeridae* znana jest ze wszystkich regionów geograficznych świata. Najszerzej rozsiedlone jest plemię *Asclerini*, znane ze wszystkich regionów zoogeograficznych. Plemię *Ditylini* występuje wszędzie poza Regionem Etiopskim, Nową Zelandią oraz wyspami Pacyfiku i Oceanu Indyjskiego. Szeroko rozprzestrzenione jest również plemię *Nacerdini*: jego przedstawiciele występują w Holarktyce, Regionie Orientalnym i Neotropikalnym. Brak ich jest natomiast na południe od równika w Starym Świecie - w Regionie Etiopskim i w Australii (poza jednym, kosmopolitycznym gatunkiem). Plemię *Calopodini* liczy tylko dwa rodzaje znane z Holarktyki, przy czym jeden z nich przenika do Regionu Orientalnego i Neotropikalnego. Liczące trzy rodzaje plemię *Oedemerini* ma również mniejszy zasięg - występuje w Palearktyce i Regionie Orientalnym.

Wśród krajowych *Oedemeridae* występuje jeden gatunek kosmopolityczny: *Nacerdes melanura* (L.), zawleczony z drewnem do wszystkich regionów. Najwięcej krajowych gatunków reprezentuje element euroszyberyjski (7 gat.), eurokaukaski (4 gat.) i górski (4 gat.). Mniej liczne są gatunki o palearktycznym typie rozsiedlenia: *Oedemera femorata* (SCOP.), *O. virescens* (L.), i *O. lurida* (MARSH.). Element europejski reprezentowany jest przez dwa gatunki: *Anogcodes rufiventris* (SCOP.) i *O. croceicollis* (GYLL.), subpontyjski przez *A. ruficollis* (FABR.), a subponto-medytterrański przez *O. flavipes* (FABR.). Spośród gatunków uwzględnionych w tym opracowaniu, a nie stwierdzonych dotąd na terenie Polski, *A. seladonia* (FABR.) reprezentuje submedytterrański typ rozsiedlenia a *Sparedrus testaceus* (AND.) jest elementem pannońskim. Zbyt mało danych o rozsiedle-

niu *O. cyanescens* W. SCHM. nie pozwala na dokładne zakwalifikowanie tego gatunku do któregoś z elementów zoogeograficznych. Niektóre z krajowych gatunków np. *Ditylus laevis* (FABR.), *A. ruficollis* (FABR.) czy *O. tristis* W. SCHM. były wykazywane w końcu ubiegłego stulecia i na początku obecnego; ich aktualne występowanie na terenie Polski wymagałoby więc potwierdzenia nowymi danymi.

5. Bionomia i znaczenie gospodarcze

Bionomia chrząszczy z rodziny *Oedemeridae* jest bardzo słabo poznana. Nie są znane larwy większości gatunków i ich rośliny żywicielskie, a często jedyne dane dotyczą okresu pojawu postaci dorosłych. Ogólnie można stwierdzić, że gatunki należące do podrodzin *Nacerdinae* i *Calopodinae* oraz do plemienia *Asclerini* przechodzą swój rozwój larwalny w mniej lub bardziej rozłożonym drewnie drzew iglastych i liściastych, przy czym są raczej polifagiczne - gatunki o poznanej bionomii mogą zasiedlać różne rodzaje drewna. Cechą charakterystyczną dla większości krajowych gatunków jest wysoka wilgotność materiału lęgowego, potrzebna do rozwoju larw. Stąd też rozwój przebiega często we fragmentach pni i dłużyc okresowo zalewanych przez wodę, leżących w korytach potoków, na brzegach rzek i jezior, a także w drewnianych budowlach wodnych: palach mostowych i cumowniczych, umocnieniach brzegowych itp. Często zasiedlane jest również drewno silnie zagrzybione. Zasiedlane są także pniaki i leżące na dnie lasu gałęzie, również o znacznym stopniu wilgotności. Samice składają jaja w szpary drewna, a świeżo wylęgłe larwy żerują początkowo w wierzchnich, bardziej rozłożonych warstwach, przechodząc w miarę wzrostu głębiej, w strefy przyrdzeniowe. Chodniki larwalne w drewnie mają zwykle przekrój owalny i są na całej swej długości wypełnione zbitą mączką z trociniek i ekskrementów. Okres żerowania larw tej grupy *Oedemeridae* trwa od jednego roku do kilku lat, co uzależnione bywa od warunków klimatycznych. Przepoczwarczenie odbywa się w drewnie, przy czym zimować mogą, w zależności od gatunku, różne stadia rozwojowe. U *Calopus serraticornis* (L.) przepoczwarczenie ma miejsce na jesieni, zimują więc młode chrząszcze w kolebkach poczwarkowych. U *A. rufiventris* (SCOP.) zimują larwy, które po krótkim okresie żerowania na wiosnę przepoczwarczają się, po czym następuje wylęg chrząszczy. Pojaw postaci doskonałych *Oedemeridae* ma miejsce najczęściej późną wiosną, przy czym większość gatunków była obserwowana później przez cały okres letni. Takie rozciągnięcie pojawu ma być może związek z przedłużonym na skutek niesprzyjających warunków okresem rozwoju larw. Owady dorosłe są pyłkożerne, spotyka się je więc przede wszystkim na kwiatkach roślin zielnych, krzewów i drzew, ale bywają również łowione na materiale lęgowym. Najczęściej odwiedzane bywają

kwiaty roślin z rodzin *Umbelliferae* i *Compositae*. Część gatunków np. *Calopus serraticornis* (L.), *Sparedrus testaceus* (AND.), *Nacerdes melanura* (L.) ma zmierzchowy typ aktywności; ich rójka odbywa się o zmroku i bywają one zwabiane do źródeł światła sztucznego.

Opisany wyżej typ rozwoju jest uważany za pierwotny w tej rodzinie. Stojące ewolucyjnie najwyżej plemię *Oedemerini* posiada odmienną biologię. Należące tu gatunki, najpóźniej wyodrębnione w filogenezie rodziny, przystosowały się do żerowania w tkankach roślin zielnych. Pozbawione brodawek ruchowych larwy rozwijają się w lodygach bylin np. *Centaurea* L., *Senecio* L., *Helianthus* L., żerując wewnątrz niższych partii łodygi i w szyi korzeniowej, gdzie też odbywa się przepoczwarczenie. Owady dorosłe mają wyłącznie dzienny typ aktywności i są, podobnie jak poprzednie, pyłkożerne.

Spośród krajowych gatunków tylko dwa mają pewne znaczenie gospodarcze. *Calopus serraticornis* (L.), rozwijający się często w drewnie budowli leśnych (paśniki, szopy, ambony myśliwskie) może powodować zniszczenie tych obiektów. Ponieważ jednak preferuje on do rozwoju drewno już częściowo rozłożone, ochrona drewna przed zagrzybieniem i zawilgoceciem stanowi wystarczający środek zapobiegawczy. Drugim gatunkiem powodującym często straty jest *Nacerdes melanura* (L.), rozwijający się w drewnie urządzeń wodnych (pale cumownicze i mostowe, falochrony). Gatunek ten został wraz z drewnem zawleczony do wszystkich części świata i może, zwłaszcza w okolicach portów, występować w znacznej liczbie, powodując dotkliwe szkody. Pozostałe krajowe gatunki *Oedemeridae* nie posiadają znaczenia gospodarczego, część z nich jednak, jako próchnojady, spełnia pożyteczną rolę biocenotyczną, przyspieszając obieg materii i przyczyniając się do wzbogacania gleb, zwłaszcza w terenach leśnych.

6. Metody zbierania i preparowania

Sposoby połowu chrząszczy są standardowe. Najlepsze wyniki daje zbieranie metodą wypatrywania okazów na kwiatach, szczególnie rosnących na obrzeżach drzewostanów, polanach śródleśnych, przesiekach, a także nad brzegami potoków, rzek i innych zbiorników wodnych. Dobrym sposobem jest też czerpakowanie po kwitnących krzewach i drzewach. Larw gatunków próchnożernych poszukuje się rozdrabniając za pomocą dłuta lub siekierki zmuśnięte drewno, leżące w miejscach wilgotnych. Znalezione larwy można następnie hodować, biorąc próchno z miejsca znalezienia i umieszczając w naczyniu szklanym. Należy przy tym pamiętać o utrzymywaniu odpowiedniej wilgotności substratu pokarmowego. Ponieważ stadia rozwojowe i biologia większości gatunków są słabo poznane, cenna jest każda wiadomość dotycząca miejsca zbioru, rośliny żywicielskiej itp., jak

również wszystkie okazy młodszych stadiów rozwojowych. Znalezione larwy i poczwarki można przechowywać w 75% alkoholu etylowym lub w płynie glicerynowym, który sporządzamy biorąc 15 części octanu etylu, 3 części gliceryny i 82 części 70% alkoholu etylowego. Okazów dorosłych, ze względu na ich dość delikatną budowę, nie należy nabijać na szpilki (z wyjątkiem chrząszczy tak dużych jak *Calopus* FABR.), lecz naklejać łatwo zmywalnym klejem np. alkoholem poliwinylowym na kartoniki. W samiczki z rodzajów *Anogcodes* DEJ., *Ischnomera* STEPH., *Oedemera* OLIV. można w celu łatwiejszej identyfikacji oddzielić za pomocą szpilki dwa ostatnie segmenty odwłoka i przykleić je pionowo na tym samym kartoniku. Widoczne wtedy będą dokładnie zarówno ostatni tergity jak i sternity odwłoka. Narządy kopulacyjne samców po oderwaniu odwłoka wyciągamy szpilką zgiętą w haczyk na końcu a następnie macerujemy w 10-15% KOH w celu oddzielenia błon i tkanki tłuszczowej. Edeagus należy delikatnie wysunąć z tegmenu, po czym nakleić aparat kopulacyjny na ten sam kartonik, co okaz, z którego był wzięty. Przy etykietowaniu należy pamiętać, aby zanotować bliższe dane dotyczące znalezienia (środowisko, roślina).

II. PRZEGLĄD SYSTEMATYCZNY

Gatunki znalezione w Polsce oznaczono gwiazdką. Synonimy wyróżniono petitementem.

Rodzina: *Oedemeridae*

Podrodzina: *Nacerdinae*

Plemię: *Ditylini*

Rodzaj: *Ditylus* FISCHER, 1817.

Gatunek: **Ditylus laevis* (FABRICIUS, 1787).

Rodzaj: *Chrysanthia* W. SCHMIDT, 1846.

Gatunki: **Chrysanthia geniculata* HEYDEN, 1877.

Chrysanthia viridis W. SCHMIDT, 1846, nec (DE GEER, 1775).

Chrysanthia nigricornis WESTHOFF, 1882.

**Chrysanthia viridissima* (LINNAEUS, 1758).

Plemię: *Nacerdini*

Rodzaj: *Nacerdes* DEJEAN, 1834.

Podrodzaj: *Nacerdes* s. str.

Gatunek: **Nacerdes (Nacerdes) melanura* (LINNAEUS, 1758).

Rodzaj: *Anogcodes* DEJEAN, 1834.

Gatunek: **Anogcodes ferruginea* (SCHRANK, 1776).

**Anogcodes fulvicollis* (SCOPOLI, 1763).

**Anogcodes rufiventris* (SCOPOLI, 1763).

**Anogcodes ustulata* (FABRICIUS, 1787).

**Anogcodes ruficollis* (FABRICIUS, 1781).

Anogcodes seladonia (FABRICIUS, 1792).

Anogcodes seladonia austriaca (GANGLBAUER, 1881).

Podrodzina: *Calopodinae*

Plemię: *Calopodini*

Rodzaj: *Sparedrus* DEJEAN, 1821.

Gatunek: *Sparedrus testaceus* (ANDERSCH, 1797).

Rodzaj: *Calopus* FABRICIUS, 1775.

Gatunek: **Calopus serraticornis* (LINNAEUS, 1758).

Podrodzina: *Oedemerinae*

Plemię: *Asclerini*

Rodzaj: *Ischnomera* STEPHENS, 1832.

Gatunek: **Ischnomera sanguinicollis* (FABRICIUS, 1787).

**Ischnomera cyanea* (FABRICIUS, 1792).

**Ischnomera caerulea* (LINNAEUS, 1758).

**Ischnomera cinerascens* (PANDELLÉ, 1867).

Plemię: *Oedemerini*

Rodzaj: *Oedemera* OLIVIER, 1789.

Gatunki: **Oedemera flavipes* (FABRICIUS, 1792).

**Oedemera podagrariae* (LINNAEUS, 1767).

- **Oedemera croceicollis* (GYLLENHAL, 1827).
- Oedemera cyanescens* W. SCHMIDT, 1846.
- **Oedemera femorata* (SCOPOLI, 1763).
- Oedemera flavescens* (LINNAEUS, 1767).
- **Oedemera subulata* (OLIVIER, 1795).
- **Oedemera tristis* W. SCHMIDT, 1846.
- **Oedemera virescens* (LINNAEUS, 1767).
- **Oedemera monticola* ŠVIHLA, 1978.
- **Oedemera lurida* (MARSHAM, 1802).
- **Oedemera laticollis* SEIDLITZ, 1899.

III. KLUCZE DO OZNACZANIA

Rodzina: *Oedemeridae*

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Oczy z przodu silnie wycięte. Wewnątrz wycięcia znajdują się wzgórki, na których osadzone są czułki (rys. 6). Środkowe biodra rozsunięte wąskim wyrostkiem śródpiersia. Wąski wyrostek pierwszego segmentu odwłoka rozsuwa również tylne biodra 2.
- Oczy z przodu nie wycięte lub bardzo słabo wycięte. Czułki osadzone przed lub między oczami (rys. 50). Środkowe biodra zbliżone do siebie, wyrostki śródpiersia i ostatniego segmentu odwłoka bardzo krótkie 3.
2. Czułki długie, osiągają przynajmniej 3/4 długości pokryw, ich człony począwszy od trzeciego trójkątnie rozszerzone i płaskie. Pierwszy człon czułków o wiele krótszy od trzeciego, drugi bardzo mały. Czoło bardzo wąskie (rys. 6). Żuwaczki na końcu rozdwojone (rys. 8) *Calopus* FABR., str. 33
- Czułki krótsze, cienkie, ich człony bardzo słabo rozszerzone, walcowate. Pierwszy człon czułków dłuższy od trzeciego, drugi o połowę krótszy od trzeciego. Czoło szerokie (rys. 34). Żuwaczki na wierzchołku nie rozdwojone (rys. 7). *Sparedrus* DEJ., str. 30
3. Przednie golenie z jednym kolcem szczytowym; jeżeli z dwoma, wtedy kształt ich jest różny (rys. 10). Człki u samców 12-członowe. 4.
- Przednie golenie z dwoma jednakowymi kolcami szczytowymi (rys. 11, 12). Człki u obu płci 11-członowe 5.
4. Na każdej pokrywie cztery słabe żeberka, z których trzecie (barkowe) jest skrócone. Żuwaczki z wyjątkiem wierzchołka i wargi górna żółte *Nacerdes* DEJ., str. 22
- Pokrywy z trzema żeberkami. Wargi górna czarna lub metalicznie błyszcząca, żuwaczki zawsze ciemne, zwykle z rozjaśnieniem przy wierzchołku *Anogcodes* DEJ., str. 24
5. Ostatni człon głaszczków żuchwowych wąski, wrzecionowaty, lekko rozszerzający się ku wierzchołkowi, na końcu skośnie ścięty (rys. 13). Trzeci człon czułków cztery razy dłuższy od drugiego. Pokrywy z trzema żeberkami, najczęściej silnie zwężone ku tyłowi *Oedemera* OLIV., str. 38
- Ostatni człon głaszczków żuchwowych szeroki, toporowaty (rys. 14-16). Trzeci człon czułków najczęściej tylko dwa razy dłuższy od drugiego. Pokrywy z czterema żeberkami, często słabo wykształconymi, nie zwężające się ku tyłowi 6.

6. Zewnętrzne (czwarte) żeberko na pokrywach zaczyna się poniżej guza barkowego i biegnie bardzo blisko brzegu pokrywy. Trzecie żeberko zaczyna się na guzie barkowym *Ischnomera* STEPH., str. 34
- Zewnętrzne żeberko zaczyna się na guzie barkowym i przebiega w dużej odległości od zewnętrznego brzegu pokrywy 7.
7. Długość ciała 14-18 mm. Żeberka na pokrywach szerokie i płaskie, ziarenkowane, często zanikające; trzecie żeberko skrócone. Szew pokryw obrzeżony. Drugi i trzeci człon tylnych stóp pokryty od spodu szczoteczko-
waty owłosieniem (rys. 17) *Ditylus* FISCH., str. 18
- Długość ciała 5-10 mm. Żeberka wystające, nie ziarenkowane. Szew pokryw tylko na wierzchołku słabo obrzeżony. Tylko trzeci człon tylnych stóp od spodu ze szczoteczko-
waty owłosieniem (rys. 18) *Chrysanthia* W. SCHM., str. 18

Klucz do oznaczania rodzajów na podstawie larw*

1. Na ostatnim segmencie odwłoka wyraźne wyrostki (urogomphi) (rys. 1). Tułów z brodawkami ruchowymi tylko na II i III tergicie; odwłok z takimi brodawkami na tergitech I-V i sternitach II-IV. Po obu stronach głowy po cztery stemmata *Calopus* FABR.
- Na ostatnim segmencie odwłoka brak wyrostków. Na tułowiu brodawki znajdują się na tergitech I-III lub brak ich zupełnie. Odwłok z brodawkami na tergitech I-III i sternitach II-IV, lub bez brodawek ruchowych 2.
2. Na tułowiu i odwłoku brak brodawek ruchowych. Stemmata dobrze wykształcone, wypukłe, po dwa z każdej strony głowy; za nimi obszar ciemno pigmentowany (rys. 5) *Oedemera* OLIV.
- Brodawki ruchowe występują. Stemmata zwykle w kształcie ciemnych, podskórnych plamek, rzadko w kształcie małych, niewyraźnych komórek lub brak ich zupełnie 3.
3. Odwłok z brodawkami tylko na tergitech I i II oraz na sternitach III i IV. Stemmata nie występują *Nacerdes* DEJ. i *Anogcodes* DEJ.
- Odwłok z brodawkami ruchowymi na tergitech I-III i na sternitach II-IV, czasem tylko na III-IV, czasem na sternitach brak brodawek 4.
4. Tylko III i IV sternit odwłokowy z brodawkami. Stemmata nie występują. *Ditylus* FISCH.
- Sternity odwłokowe II-IV z brodawkami lub na spodniej stronie odwłoka brak brodawek 5.
5. Sternity odwłoka bez brodawek. Brodawki ruchowe znajdują się na I i II tergicie odwłoka. Stemmata w formie podskórnych plamek pigmentowych *Chrysanthia* W. SCHM.
- Sternity odwłokowe II-IV z brodawkami. Stemmata jak u rodzaju poprzedniego *Ischnomera* STEPH.

* Larwy gatunków z rodzaju *Sparedrus* DEJ. nie zostały dotąd opisane.

Podrodzina: *Nacerrinae*

Plemię: *DITYLINI*

Rodzaj: *Ditylus* FISCH.

Ciało krępe, sklezione, pokrywy rozszerzające się ku tyłowi. Głowa krótka, oczy małe, lekko wypukłe, ze słabym wycięciem od strony wewnętrznej. Ostatni człon głaszczków żuchwowych rozszerzony, toporowaty (rys. 15). Czułki krótkie, rzadko sięgające do połowy pokryw, u obu płci 11-członowe, o członach nie rozszerzonych. Przedplecze lekko sercowate, szersze niż długie. Przednie golenie z dwoma kolcami wierzchołkowymi. Szczoteczkwate owłosienie występuje po spodniej stronie czterech pierwszych członów stóp przedniej i środkowej pary nóg oraz na drugim i trzecim członie stóp nóg tylnych (rys. 17). Ubarwienie ciała ciemne z metalicznym połyskiem. Brak wyraźnych zewnętrznych cech dymorficznych.

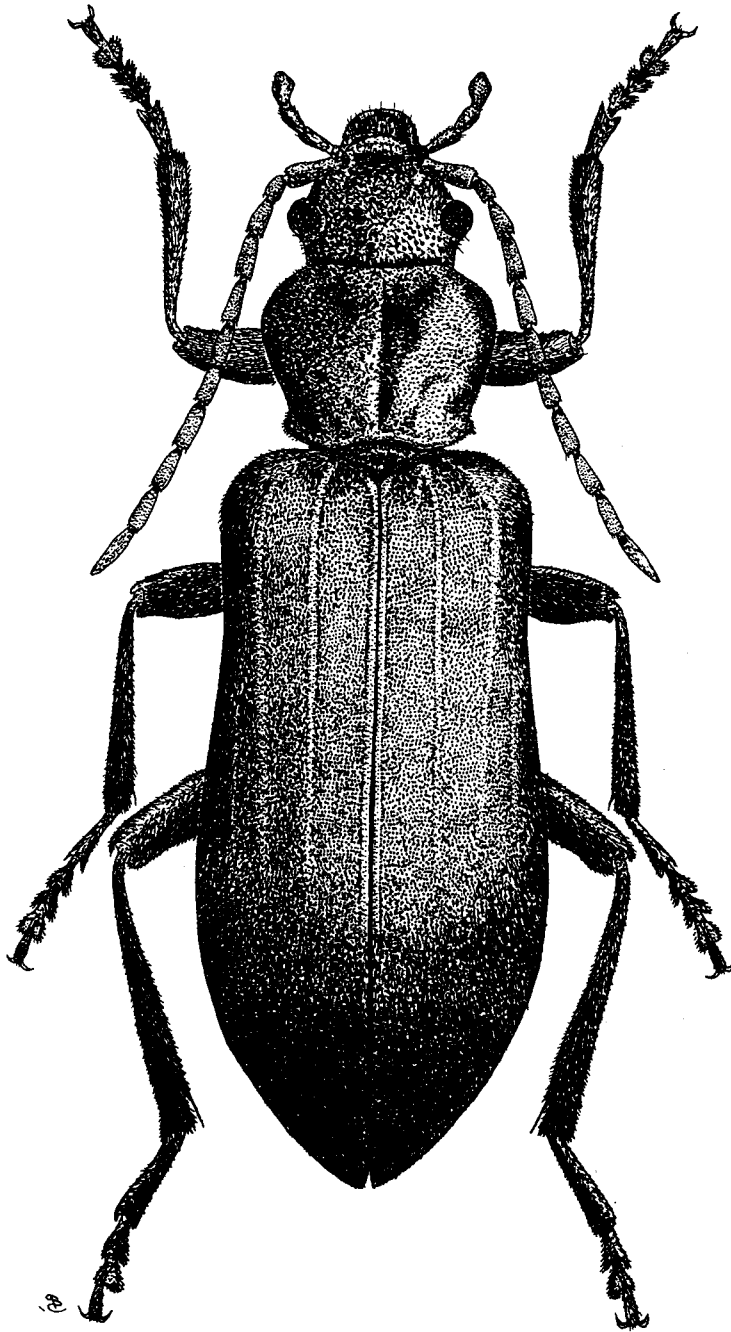
Rodzaj holarktyczny, prawdopodobnie filogenetycznie najstarszy w całej rodzinie. W Palearktyce jeden gatunek (rys. 19).

Długość 14-18 mm. Ciało ciemnognatowe z metalicznym połyskiem. Głowa i przedplecze błyszczące, słabo i niezbyt gęsto punktowane. Pokrywy prawie matowe, silnie punktowane i pomarszczone (granulowane), krótko, przylegająco szaro owłosione. Wszystkie cztery żeberka na pokrywach rozszerzone, słabo zaznaczone. Pokrywy wyraźnie szersze od przedplecza. Gatunek znany w Polsce z kilku stanowisk w Beskidzie Zachodnim, podawany również ze Śląska i Tatr. Wszystkie dane o jego występowaniu pochodzą z XIX w. i początku XX w.; jego występowanie nie zostało jak dotąd potwierdzone nowszymi materiałami. Rozwój przebiega w silnie wilgotnym, np. leżącym w korycie potoku drewnie drzew iglastych i liściastych. Spotykany również w drewnie starych słupów, ławek, mostków itp. Generacja co najmniej 2-letnia, pojawia się od maja do lipca.

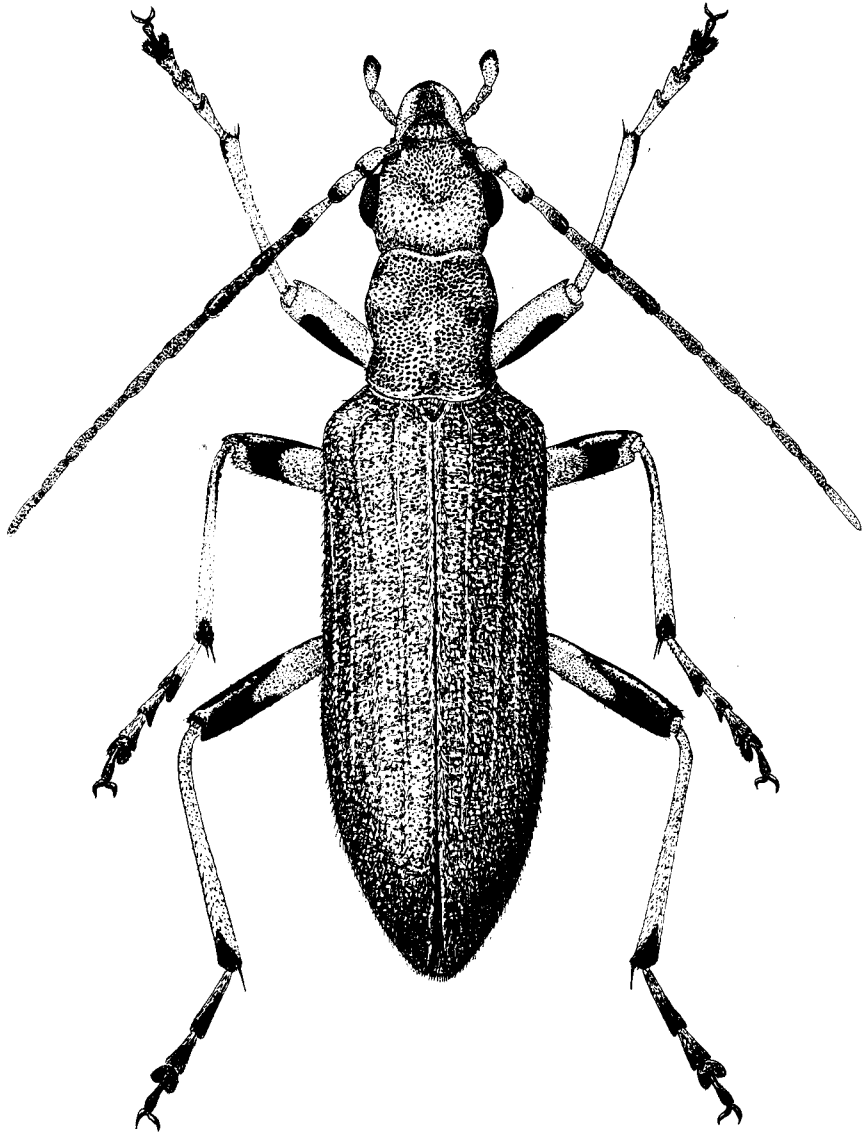
..... *D. laevis* (FABR.).

Rodzaj: *Chrysanthia* W. SCHM.

Ciało dość smukłe, lekko sklezione. Głowa wysmukła, z wypukłymi, dość dużymi oczami o owalnym kształcie, nie wyciętymi od wewnątrz. Ostatni człon głaszczków żuchwowych rozszerzony, toporowaty (rys. 16). Czułki dość długie, u obu płci 11-członowe, sięgające do połowy pokryw. Nasada czułków oddalona od oczu, poszczególne człony walcowate, nie rozszerzone. Przedplecze dłuższe niż szerokie, sercowate, węższe od nasady pokryw. Przednie golenie z dwoma kolcami wierzchołkowymi. Trzeci człon tylnych stóp ze szczoteczkwatym owłosieniem (rys. 18). Pokrywy lekko rozszerzające się ku tyłowi, wyraźnie owłosione; każda pokrywa z czterema



Rys. 19. *Ditylus laevis* (FABR.). (Oryg.).



Rys. 20. *Chrysanthia geniculata* HEYD. (Oryg.).

słabo zaznaczonymi żeberkami. Ubarwienie ciała w większej części metaliczne. Dymorfizm płciowy słabo zaznaczony; samice mają szersze przedplecze i smuklejsze uda.

Rodzaj palearktyczny liczący ponad 20 gatunków; w Europie 5 gatunków, w faunie Polski dwa.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Owłosienie pokryw jednolite, przylegające i krótkie. Przedplecze z głębokimi wgnieceniami po bokach i u nasady oraz z podłużnym rowkiem środkowym.

Długość 5-10 mm. Ciało metalicznie zielone, nogi czarne lub metalicznie zielone, przednie golenie od wewnętrznej strony żółto-brunatne. Czulki ciemne, drugi i trzeci człon częściowo brunatny. Wierzchołki żuwaczek i spodnia strona głąszczków żuchwowych żółto-brunatna. Głowa wyraźnie, ale słabiej niż przedplecze punktowana, na czole najczęściej z gładką, nie punktowaną linią. Między punktami na głowie widoczna mikrorzeźba. Przedplecze smukłe, silnie punktowane; punkty tworzą krótkie zmarszczki. Przedni brzeg przedplecza wyraźnie na środku wycięty. Pokrywy gęsto punktowane, punkty stykają się brzegami. Gatunek euroszyberyjski, występujący prawdopodobnie w całej Polsce, choć z niektórych krain jeszcze nie notowany. Larwy rozwijają się w zmurzałym drewnie np. znajdowane były w starych sosnowych gon-tach. Owady dorosłe pojawiają się od połowy maja do sierpnia i są najczęściej polowane na obrzeżach starszych drzewostanów, na kwiatkach wielu gatunków roślin, głównie biało kwitnących, przede wszystkim z rodzin *Umbelliferae*, *Compositae* i *Rosaceae*.

..... *Ch. viridissima* (L.).

- Owłosienie pokryw dwojake: oprócz przylegających, jasnych włosków na pokrywach występują też czarne, półpodniesione szczecinki. Przedplecze bez wgniecień i rowka środkowego, najwyżej z gładkim, wolnym od punktów paskiem.

Długość 5-8 mm. Podobny do gatunku poprzedniego, ale stosunkowo mniejszy. Ubarwienie ciała zielone, zielononiebieskie lub miedziane z metalicznym połyskiem. Przeważająca większość okazów ma nasadową część wszystkich ud i goleni żółto-brunatną, jak również częściowo rozjaśnione nasadowe człony czułek, końcowe człony głąszczków żuchwowych i końce żuwaczek (rys. 20); czasami nogi są prawie całkiem jasne z wyjątkiem stóp oraz wierzchołków ud i goleni. Opisano również formy, u których nogi, czułki i głąszczki są całkiem ciemne. Przedplecze krótsze niż u gatunku poprzedniego, punktowane nie silniej niż głowa, punkty nie tworzą zmarszczek. Przedni brzeg przedplecza prawie prosty, bez wycięcia lub z wycięciem bardzo nieznacznym, słabo widocznym. Gatunek euroszyberyjski, w całej Polsce dość pospolity. Podobnie jak u gatunku poprzedniego larwy zerują w martwym drewnie sosny, najczęściej w zmurzałych gałęziach leżących na ziemi lub w pniakach. Imagines można spotkać od maja do września na brzegach lasu i polanach na kwiatkach roślin baldaszkowatych, a także z rodzajów *Crataegus* L., *Erica* L., *Galium* L., *Carex* L. i innych.

..... *Ch. geniculata* HEYD.

Plemię: *NACERDINI*

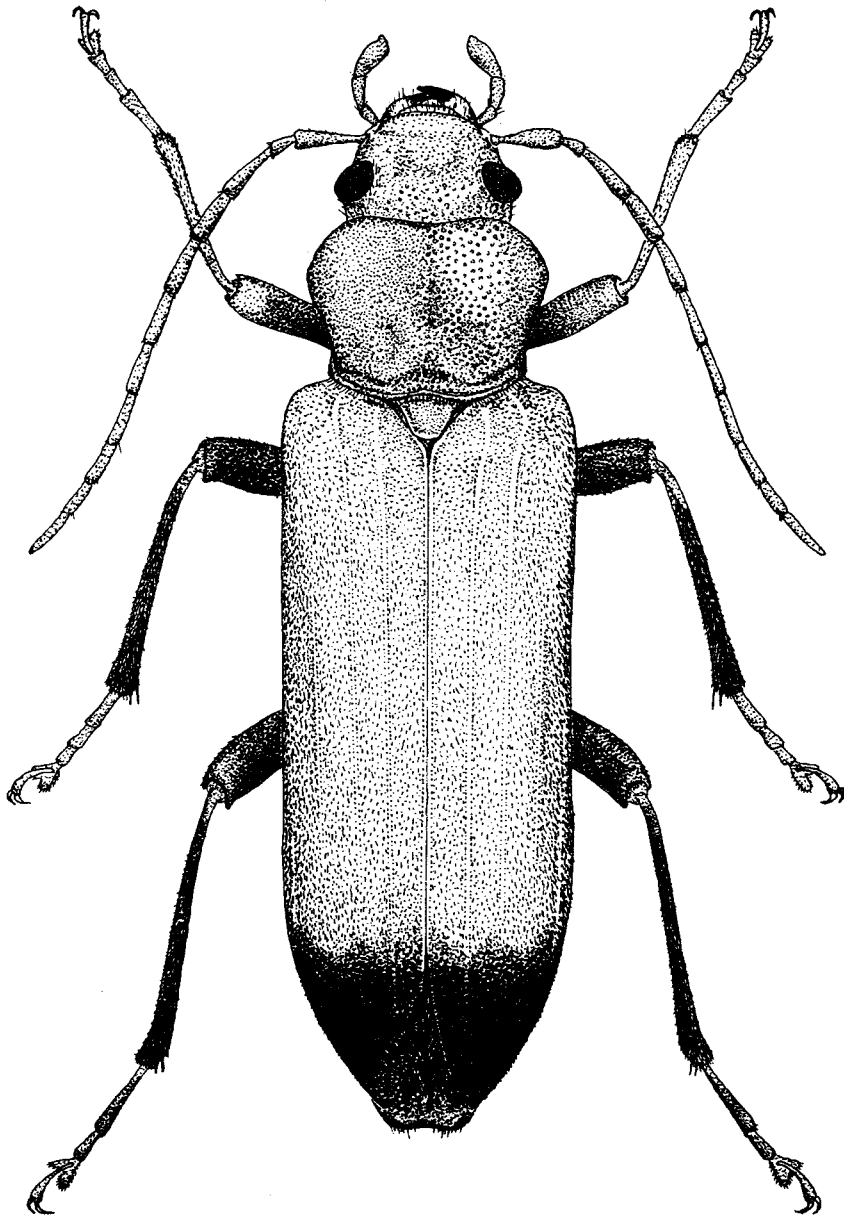
Rodzaj: *Nacertes* DEJ.

Ciało dość smukłe, lekko spłaszczone, najczęściej żółto ubarwione. pokrywy czasem metaliczne. Głowa z oczami dość płytko wyciętymi na wewnętrznym brzegu. Ostatni człon głaszczków żuchwowych toporowaty, wyraźnie wycięty od strony zewnętrznej. Czułki u samców 12-członowe, u samic 11-członowe z lekkim przewężeniem pośrodku ostatniego członu. Przedplecze o lekko sercowatym kształcie. Przednie golenie z jednym kolcem wierzchołkowym. Na każdej pokrywie cztery żeberka, z których trzecie (licząc od szwu) może być zredukowane.

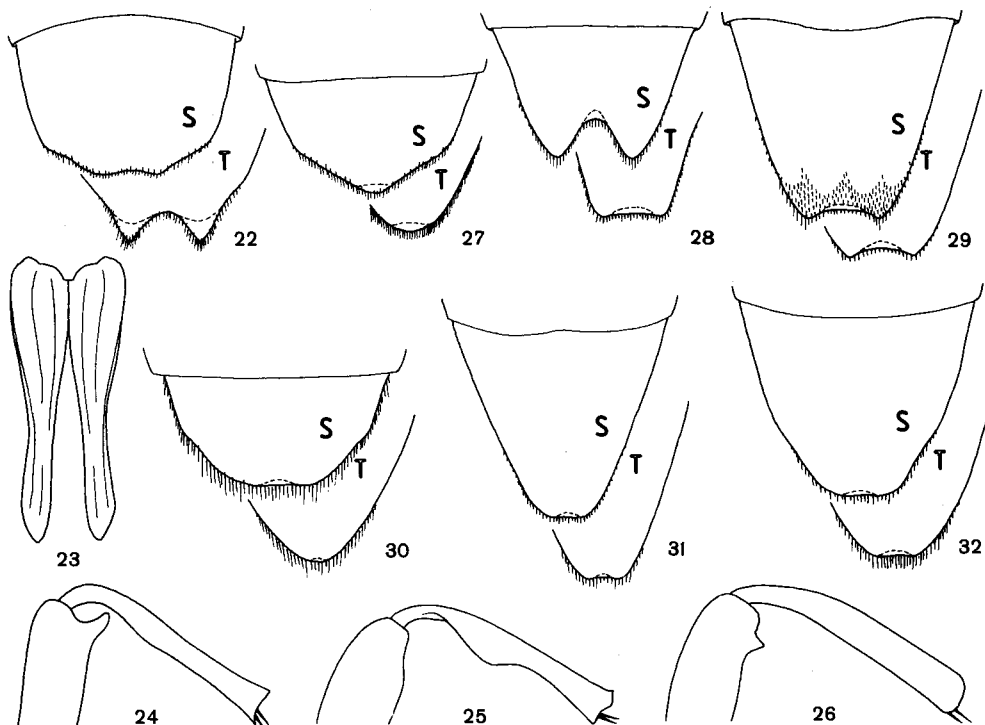
Rodzaj wyłoniony w wyniku ostatniej rewizji, przeprowadzonej przez ŠVIHLĚ (1985), obejmujący gatunki z podrodzajów (dawnych rodzajów) *Xanthochroa* W. SCHMIDT, *Axanthochroa* ŠVIHLA, *Patiala* LEWIS, *Allagatha* SEMENOV et MINASJAN oraz gatunki z dawnego podrodzaju *Nacertes* s.str. Obejmuje ponad 30 gatunków palearktycznych, nearktycznych i orientalnych. W Europie cztery gatunki, w Polsce jeden (rys. 21).

Długość 6-14 mm. Gatunek zmienny pod względem ubarwienia (opisano wiele odmian) i wielkości. Głowa żółta lub żółtobrunatna, często z ciemniejszymi brunatnymi plamami. Wargę górną żółtą, żuwaczki i głaszczki żuchwowe żółtobrunatne z przyciemnionymi końcami, czułki żółtobrunatne. Przedplecze żółte, często z przyciemnionymi przednimi kątami, niekiedy całkowicie brunatne. Głowa i przedplecze słabo, prawie niewidocznie owłosione. Nogi brunatne, przednie golenie i stopy oraz wierzchołki ud jaśniejsze. Tarczka żółta. Pokrywy najczęściej żółte, w części końcowej brunatne z lekkim metalicznym połyskiem. Ciemna barwa niekiedy może się rozszerzać zajmując większą część pokryw. Trzecie żeberko na pokrywach w części nasadowej prawie zanikłe, najlepiej widoczne w części wierzchołkowej. U samców boki przedpiersia są żółtobrunatne, a śród- i zapiersie oraz odwłok czarne; ostatni sternit odwłoka wąsko żółto obrzeżony. U samicy przed- i śródpiersie żółte, a zapiersie i odwłok czarne z wyjątkiem ostatniego segmentu, który jest żółtobrunatny, o kształcie jak na rys. 22. Gatunek kosmopolityczny o nieznanym pierwotnym rozsiedleniu, występujący przede wszystkim na wybrzeżach morskich; może przenikać w głąb łąd wzdłuż dużych rzek. W Polsce stwierdzony na pobrzeżu Bałtyku, Pojezierzu Pomorskim, a także w Poznaniu i Katowicach. Inne stanowiska na południu Polski wymagają sprawdzenia: przykładowo stwierdzenie tego gatunku na Roztoczu miało miejsce na skutek błędnego oznaczenia *A. ustulata* (FABR.). Rozwój larw przebiega w silnie wilgotnym drewnie okresowo zalewanym przez wodę, stąd chętnie zasiedlane przez ten gatunek są drewniane urządzenia portowe, falochrony, pale mostowe itp. Larwy drążą głębokie chodniki w głąb drewna, powodując często dotkliwie szkody, zwłaszcza w przypadku licznego występowania. Cykl rozwojowy trwa od jednego roku do dwóch lat. Owady dorosłe najliczniej pojawiają się w czerwcu i lipcu, ale pojedyncze osobniki można spotkać od kwietnia do października. Rójka odbywa się o zmroku.

..... *N. (N.) melanura* (L.).



Rys. 21. *Nacerrdes melanura* (L.). (Oryg.).



Rys. 22-32. (Oryg.).

22, 27-32 - ostatnie segmenty odwłokowe samic (S - sternit, T - tergity): 22 - *Naccerdes melanura* (L.), 27 - *Anogcodes ustulata* (FABR.), 28 - *A. fulvicollis* (SCOP.), 29 - *A. ferruginea* (SCHRANK), 30 - *A. rufiventris* (SCOP.), 31 - *A. ruficollis* (FABR.), 32 - *A. seladonia austriaca* (GANGLB). 23 - pokrywy samca *A. ferruginea* (SCHRANK). 24-26 - środkowe uda i golenie samców: 24 - *A. ustulata* (FABR.), 25 - *A. fulvicollis* (SCOP.), 26 - *A. seladonia austriaca* (GANGLB).

Rodzaj: *Anogcodes* DEJ.

Ciało smukłe, lekko spłaszczone, z wyraźnym, gęstym, dość długim owłosieniem. Oczy nerkowate, dość wypukłe. Ostatni człon głaszczków zuchwowych słabo rozszerzony, o toporowatym kształcie. Czułki o członach walcowatych, nie rozszerzonych, sięgają do połowy pokryw. Głowa wraz z oczami tak szeroka jak przedplecze lub szersza. Przedplecze słabo sercowate, prawie kwadratowe, najczęściej z dwoma płytkami wgnieceniami w części środkowej. Przednie golenie z jednym kolcem szczytowym (u samców kilku gatunków przednie golenie obok kolca szczytowego wyciągnięte są w długi, ostry wyrostek - rys. 10). Pokrywy ku tyłowi zwię-

zone, często silnie, w części przyszwowej i zewnętrznej. Na każdej pokrywie znajdują się trzy żeberka, z których pierwsze (obok szwu) często jest skrócone i sięga tylko do połowy pokryw. Dymorfizm płciowy bardzo duży. Samce mają czułki 12-członowe, są inaczej ubarwione niż samice, często też mają inaczej zbudowane uda lub golenie.

Rodzaj rozsielony w Palearktyce, skąd opisano do tej pory 21 gatunków. Pięć z nich występuje w Polsce.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Czułki 12-członowe. Przedplecze czarne lub metalicznie błyszczące. Samce 2.
- Czułki 11-członowe. Przedplecze przynajmniej częściowo czerwone lub żółte. Samice*. 7.
2. Pokrywy przynajmniej wokół tarczki żółte lub żółtobrnatne 3.
- Pokrywy jednolicie czarne lub metalicznie błyszczące 5.
3. Środkowe uda przy wierzchołku z dużym, wygiętym zębem (rys. 24).

Długość 7-14 mm. Całe ciało, z wyjątkiem pokryw, czarne bez metalicznego połysku. Ostatni człon głaszczków żuchwowych czasem lekko rozjaśniony na wierzchołku. Oczy wyraźnie wycięte na wewnętrznym brzegu. Głowa, przedplecze i pokrywy pokryte gęstym żółtoszarym owłosieniem, najdłuższym na przedpleczu. Przednie uda przy wierzchołku z tępym, trójkątnym zębem, przednie golenie wygięte u nasady, na wierzchołku dość silnie rozszerzone. Tarczka czarna. Pokrywy dwubarwne: żółta barwa obejmuje okolicę tarczki, barki i pas szerokości 1-2 międzyrzędów wzdłuż szwu, nie dochodzący do wierzchołka. Boki pokryw i wierzchołek czarne z metalicznym, niebieskawym połyskiem. Gatunek znany z zachodniej, środkowej i południowo-wschodniej Europy, europejskiej części Rosji i Syberii. Występuje prawdopodobnie w całej Polsce, choć z wielu krain jeszcze nie wykazany; dość rzadki. Larwa rozwija się w silnie wilgotnym drewnie, np. w palach mostowych. Postacie dorosłe spotyka się najczęściej na obrzeżach wód, na kwiatach *Cornus* L., *Syringa* L., *Spiraea* L., *Cirsium* MILL., *Chrysanthemum* L., oraz *Umbelliferae*.

- Środkowe uda przy wierzchołku z małym, trójkątnym zębem *A. ustulata* (FABR.).
- Środkowe uda bez zęba 4.
4. Brzegi szwowe pokryw wygięte, przez co pokrywy są silnie zwężone począwszy od 1/3 ich długości (rys. 23). Na końcu przednich goleni oprócz normalnego kolca wierzchołkowego znajduje się jeszcze jeden, różniący się kształtem, powstały z wyciągnięcia przedniego brzegu goleni (rys. 10).

Długość 7-15 mm. Głowa, przedplecze, spód ciała i nogi czarne. Przedni brzeg nadustka, dwa pierwsze człony czułków od spodniej strony i stopy brunatne. Dwa lub trzy ostatnie człony czułków i wierzchołki bioder żółtobrnatne. Głaszczki żuchwowe o członach częściowo rozjaśnionych. Głowa i przedplecze pokryte rzadkim, krótkim owłosieniem. Przednie uda przy wierzchołku z małym, trójkątnym zębem, zanikającym zupełnie u okazów o najmniejszych rozmiarach. Przednie golenie słabo wygięte, nie rozszerzone na wierzchołku. Tarczka czarna. Pokrywy żółtobrnatne,

* Rozmiary ciała oraz informacje o biologii i rozmieszczeniu podano przy opisach samców.

często z przyciemnionym brzegiem bocznym. Gatunek znany z Europy i Syberii. W Europie występuje przede wszystkim w jej środkowej, wschodniej i południowo-wschodniej części. W całej Polsce niezbyt częsty. Rozwój larwalny przebiega w częściowo rozłożonym drewnie (*Pinus* L., *Picea* DIETR., *Quercus* L.) np. w palach nabrzeżnych i nie impregnowanych podkładach kolejowych. Najliczniejszy pojaw dorosłych chrząszczy ma miejsce od czerwca do lipca; pojedyncze okazy można spotkać od kwietnia aż do września, początkowo na kwiatach *Crataegus* L. i *Prunus spinosa* L., a w późniejszym okresie głównie na *Umbelliferae*.

..... *A. ferruginea* (SCHRANK).

- Brzgi szwowe pokryw proste; pokrywy w tyle tylko nieznacznie zwężone na skutek wygięcia bocznego brzegu (rys. 33). Na końcu przednich goleni tylko jeden kolec.

Długość 7-12 mm. Głowa, przedplecze i spód ciała czarne. Dwa pierwsze człony czułek od dolnej strony, głaszczki zuchwowe i przedni brzeg nadustka żółtobrunatne. Głowa i przedplecze gęsto, odstająco owłosione. Przednie golenie w przeważającej części, środkowe i tylne u nasady żółte. Przednie uda bez zęba, przednie golenie proste i nie rozszerzone na wierzchołku. Tarczka czarna. Pokrywy ubarwione podobnie jak u samców *A. ustulata* (FABR.), ale zwykle żółty pas wzdłuż szwu jest węższy. Gatunek europejski, rozsiedlony głównie w środkowej, wschodniej i południowej Europie. W Polsce dość rzadki, znany z rozproszonych stanowisk w różnych częściach kraju. Larwy żerują w spróchniałym drewnie drzew iglastych (*Picea* DIETR., *Abies* MILL., *Pinus* L.) o dużej wilgotności, np. w leżących na brzegu wód pniach. Owady dorosłe latają od kwietnia do sierpnia i są polowane na kwiatach różnych roślin, między innymi z rodziny *Umbelliferae*.

..... *A. rufiventris* (SCOP.).

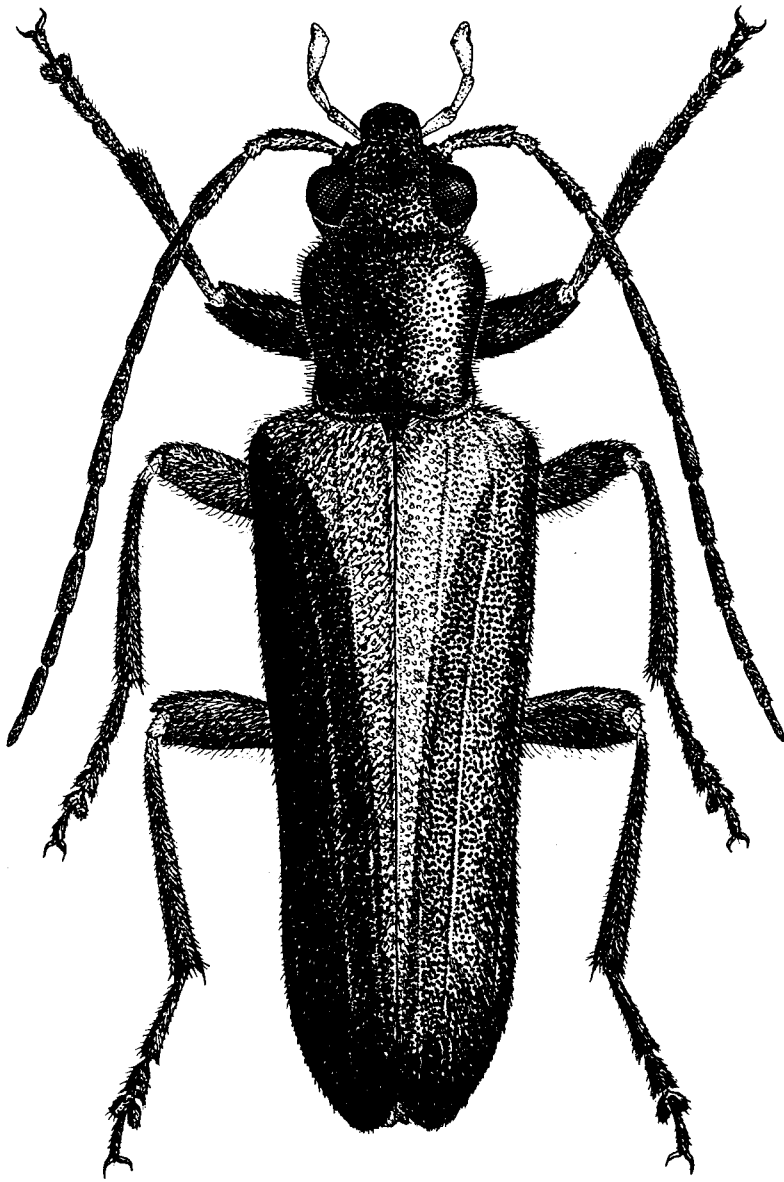
- 5. Środkowe golenie w części nasadowej silnie, płasko rozszerzone (rys. 25).

Długość 7-12 mm. Ciało czarne. Przedni brzeg nadustka i czasami wierzchołek ostatniego segmentu odwłoka brunatnożółte. Głowa i przedplecze odstająco, dość długo owłosione. Na przednich i środkowych udach tępy, trójkątny ząb, czasami słabo wykształcony. Przednie golenie lekko wygięte, nie rozszerzone. Pokrywy przylegająco owłosione; włoski w dwóch wewnętrznych międzyrzędach skierowane ku tyłowi, w przeciwieństwie do pozostałych gatunków rodzaju, u których są skierowane skośnie na zewnątrz. Barwa pokryw czarna, ze słabym metalicznym zielonkawym lub niebieskawym połyskiem. Gatunek górski, występujący w Europie środkowej i na Bałkanach, podawany także z Kaukazu. W Polsce znany z nielicznych stanowisk na południu kraju; przede wszystkim z Tatr i Pienin. Występuje również w Beskidach i na pogórzu. Z Sudetów nie wykazany. Biologia młodszych stadiów rozwojowych nie znana. Chrząszcze dorosłe znajdowano do piętra regla górnego, od czerwca do sierpnia na kwiatach różnych roślin z rodziny *Umbelliferae* (*Heracleum* L., *Pimpinella* L., *Laserpitium* L.)

..... *A. fulvicollis* (SCOP.).

- Środkowe golenie nie rozszerzone 6.
- 6. Przednie i środkowe uda od wewnątrz przy wierzchołku z małym, ostrym ząbkem (rys. 26).

Długość 8-12 mm. Całe ciało metalicznie niebieskie. Głaszczki zuchwowe, czułki i stopy czarnobrunatne. Głowa, przedplecze i nasada pokryw gęsto, długo, odstająco owłosiona. Przednie golenie proste, nie rozszerzone przy wierzchołku. Tarczka metalicznie niebieska. Gatunek znany z Europy południowej, Afryki północnej



Rys. 33. *Anogcodes rufiventris* (Scop.), samiec. (Oryg.).

i południowej części Europy środkowej. W areale swego występowania rozpada się na cztery podgatunki, różniące się między sobą m. in. ubarwieniem ciała. Podgatunek nominatywny występuje w południowo-zachodniej Europie i północnej Afryce, ssp. *alpina* W. SCHM. w południowym i południowo-wschodnim krańcu Alp, a ssp. *turcica* W. SCHM. na Bałkanach (na północ sięga do Węgier). W południowej części Europy środkowej (Austria, Słowacja) występuje podgatunek wymieniony poniżej. Wykazany omyłkowo z Tatr w 1971 roku na podstawie błędnego oznaczenia *A. fulvicollis* (SCOP.). Występowanie na naszych terenach mało prawdopodobne. Biologia nieznana.

..... *A. seladonia austriaca* (G. ANGLB.).

- Powierzchnia wewnętrzna przednich i środkowych ud bez zęba.

Długość 7-12 mm. Głowa czarna, bez metalicznego połysku. Głaszczki zuchwowe, czułki, nogi i spód ciała czarnobrunatne. Przedplecze czarne ze słabym niebieskawym lub zielonkawym metalicznym połyskiem. Głowa i przedplecze gęsto i długo, odstająco owłosione. Przednie golenie prawie proste, nie rozszerzone. Tarczka czarna. Pokrywy czarne z dość silnym zielonkawym lub niebieskawym metalicznym połyskiem. Ogólnie podobny do samca *A. fulvicollis* (SCOP.), od którego różni się przede wszystkim nie rozszerzonymi goleniami środkowej pary nóg, szerszym przedpleczem i silniejszym metalicznym połyskiem pokryw. Gatunek rozmieszczony przede wszystkim we wschodniej i południowo-wschodniej Europie, znany także z południowo-wschodniej części Europy środkowej, Iranu, Kaukazu i Azji Mniejszej. W Polsce notowany tylko z pobrzeża Bałtyku, Sudetów i Beskidu Zachodniego (Ustroń) na podstawie znalezisk sprzed ponad 50 lat. Biorąc pod uwagę obszar występowania tego gatunku, jego występowanie w Polsce nie jest pewne i wymaga potwierdzenia nowymi danymi. Zwłaszcza stanowiska z pobrzeża Bałtyku są wątpliwe. Biologia nie jest znana; podawany w literaturze jako gatunek związany ze stepem i lasostepem.

..... *A. ruficollis* (FABR.).

- 7. Odwłok czarny, czasami z metalicznym połyskiem, najwyżej ostatni segment czerwony 8.
- Odwłok czerwonożółty, najwyżej ostatni segment czarny lub czarno obrzeżony 9.
- 8. Prawie całe pokrywy żółte lub żółtobrunatne.

Głowa, nogi i spód ciała czarne. Czułki czarne, ostatni człon w części wierzchołkowej brunatny lub brunatnożółty. Przedplecze żółtoczerwone, gęsto, krótko, przylegająco owłosione. Włoski na przedpleczu skierowane ku przodowi. Tarczka czarna. Pokrywy żółte, wałeczkowato zgrubiały brzeg boczny i wierzchołek czarne z lekkim metalicznym połyskiem. Nie notowano odmian barwnych. Ostatni sternit odwłoka zaokrąglony, tergity zaokrąglone lub prawie prosto ścięte (rys. 27).

..... *A. ustulata* (FABR.).

- Pokrywy całe czarne lub czarnoniebieskie z metalicznym połyskiem.

Głowa, nogi, czułki i spód ciała czarne, ostatni segment odwłoka czerwonożółty. Przedplecze czerwone, lekko sercowate, dość rzadko i krótko owłosione. Przedni lub tylny brzeg przedplecza może być przyczerzony lub na wierzchu przedplecza w części środkowej mogą występować 2-4 brunatne plamy. Włoski na przedpleczu czarne, półpodniesione, nachylone ku przodowi. Tarczka czarna. Pokrywy czarne, czarnoniebieskie lub czarnozielone z metalicznym połyskiem, czasem dość silnym. Odmiana barwna opisana z Alp włoskich (pokrywy i tarczka żółtobrunatne) w Polsce nie występuje. Ostatni sternit odwłoka trochę krótszy od tergity, silnie wycięty, tergity wydłużony, słabo wycięty (rys. 28).

..... *A. fulvicollis* (SCOP.).

9. Tarczka żółta. Ostatni segment odwłoka czarno obrzeżony.

Głowa i spód ciała z wyjątkiem odwłoka czarne. Głaszczki zuchwowe o członach częściowo brunatnych. Dwa pierwsze człony czułków od spodniej strony żółtobrunatne, środkowe człony czarne, począwszy od siódmego stopniowo rozjaśnione lub przynajmniej ostatni człon w części wierzchołkowej żółtobrunatny. Wierzchołki bioder wszystkich par nóg rozjaśnione. Uda czarne, golenie i stopy jaśniejsze. Przedplecze ubarwione żółto, u niektórych odmian może ciemnieć aż do brunatnego. Owłosienie przedplecza krótkie, przylegające, włoski ułożone poprzecznie, skierowane do wewnątrz przedplecza. Pokrywy żółte, brunatnożółte lub brunatne; brzeg boczny (od 1/3 długości) i wierzchołek czarnobrunatne lub czarne z lekkim metalicznym połyskiem. Pokrywy dość silnie zwężone ku tyłowi; brzeg szwowy przy wierzchołku najczęściej lekko wygięty, przez co pokrywy się rozchodzą, ale nie tak silnie jak u samców. Zmienność barwna polega na ciemnieniu żółto ubarwionych części ciała, w ekstremalnych przypadkach aż do form prawie całkowicie melanistycznych, zawsze jednak tarczka wraz z najbliższym otoczeniem pozostaje jasna. Ostatni sternit i tergity odwłoka płytko, ale szeroko wycięte (rys. 29).

..... *A. ferruginea* (SCHRANK).

– Tarczka czarna. Ostatni segment odwłoka przynajmniej w części wierzchołkowej ciemny 10.

10. Głaszczki zuchwowe w całości oraz dwa pierwsze człony czułków przynajmniej od spodniej strony żółte. Pokrywy całkowicie żółte, czarnoniebieskie z żółtą nasadą pokryw i pasem wzdłuż szwu lub przynajmniej okolica tarczki żółta.

Samice tego gatunku cechuje duża zmienność osobnicza w zakresie ubarwienia i wielkości. Głowa i spód ciała z wyjątkiem odwłoka czarne. Nogi czarne, ale wierzchołki przednich ud, przednie golenie prawie w całości i nasada goleni drugiej i trzeciej pary żółtobrunatne. Często też wierzchołki bioder są rozjaśnione. Przedplecze całe czerwonożółte lub dwubarwne: jedna lub dwie czarne plamy ułożone w linii pionowej przed tarczką albo podłużna czarna linia sięgająca do połowy przedplecza względnie przedzielająca je całkowicie. Opisano również samicę o czarnym przedpleczu z owalną czerwoną plamą na każdym z jego boków. Owłosienie przedplecza gęste, krótkie, uniesione. Ubarwienie pokryw podano wyżej; czarnoniebieska barwa ma dość silny połysk metaliczny. Ostatni tergity odwłokowy cały czarny, na wierzchołku prawie prosty lub nieznacznie wycięty, ostatni sternit przyciemniony na wierzchołku, szeroko zaokrąglony (rys. 30).

..... *A. rufiventris* (SCOP.).

– Głaszczki zuchwowe i pierwsze człony czułków jednolicie czarne. Pokrywy jednobarwne, czarnoniebieskie, niebieskie lub zielone z metalicznym połyskiem. 11.

11. Głowa i spód ciała (z wyjątkiem odwłoka) czarne. Pokrywy czarnoniebieskie lub niebieskie z metalicznym połyskiem.

Wygląd i ubarwienie jak u niektórych samic *A. fulvicollis* (SCOP.), od których różni się przede wszystkim czerwonym odwłokiem. Ostatni człon czułków jasnobrunatny. Przedplecze często na przednim i tylnym brzegu przyciemnione. Owłosienie przedplecza dość gęste, krótkie, półpodniesione. Tarczka czarna, bez metalicznego połysku, lub z połyskiem dużo słabszym niż pokrywy. Ostatni tergity i sternity odwłoka (rys. 31) tylko na wierzchołku zaciemnione.

..... *A. ruficollis* (FABR.).

- . Całe ciało, z wyjątkiem odwłoka i przedplecza, żywo niebiesko lub zielono metalicznie ubarwione.

Metaliczny połysk jest słabszy na goleniach, stopach i czułkach. Głowa i przedplecze odstająco, niezbyt gęsto owłosione. Tarczka tej samej barwy co pokrywy. Ostatni tergity i sternity odwłoka zaciemnione tylko na wierzchołku, bardzo słabo wycięte lub prawie proste (rys. 32).

..... *A. seladonia austriaca* (GANGLB.).

Podrodzina: *Calopodinae*

Plemię: *CALOPODINI*

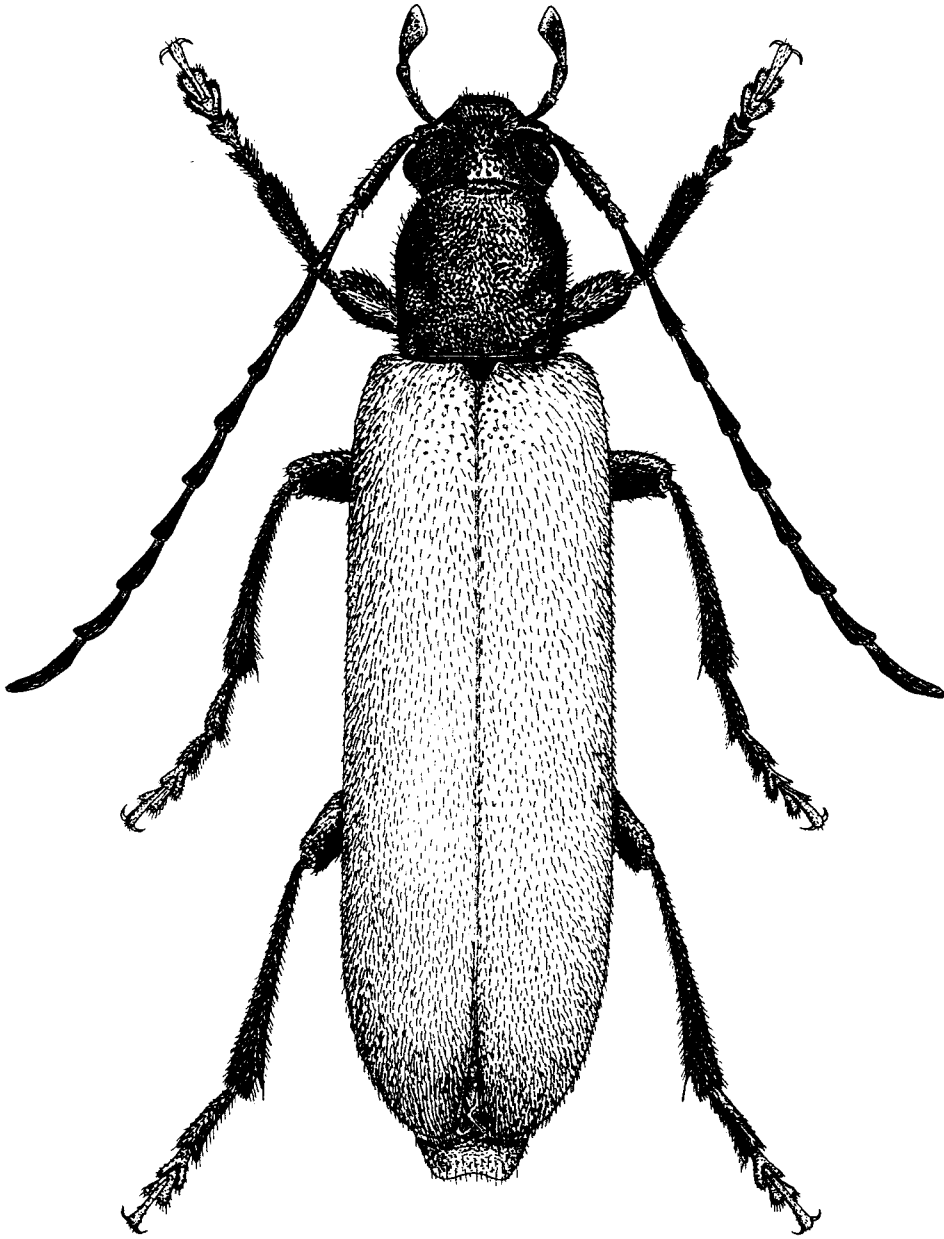
Rodzaj: *Sparedrus* DEJ.

Ciało smukłe, umiarkowanie sklepienie. Głowa krótka, wraz z oczami tak szeroka jak przedplecze. Żuwaczki, w przeciwieństwie do pozostałych rodzajów uwzględnionych w tym kluczu, nie rozdwojone na końcu (rys. 7). Ostatni człon głaszczków zuchwowych dość silnie rozszerzony, toporowaty. Oczy nerkowate, słabo wypukłe, silnie wycięte na wewnętrznym brzegu; czułki osadzone w ich wycięciu, 11-członowe u obu płci. Członki czułków zwykle trójkątnie rozszerzone, czułki piłkowane, długie, przekraczają połowę długości ciała. Przedplecze dłuższe niż szerokie, cylindryczne, znacznie węższe od nasady pokryw. Przednie golenie z dwoma kolcami na wierzchołku. Dwa przedostatnie członki wszystkich stóp rozszerzone, sercowate. Pokrywy równoległoboczne, nie rozszerzone ani nie zwężone ku tyłowi, jasno, przylegająco owłosione. Żeberka na pokrywach brak lub są bardzo słabo zaznaczone. Dymorfizm płciowy słabo zaznaczony: samice mają mniejsze oczy, a czułki krótsze i słabiej piłkowane.

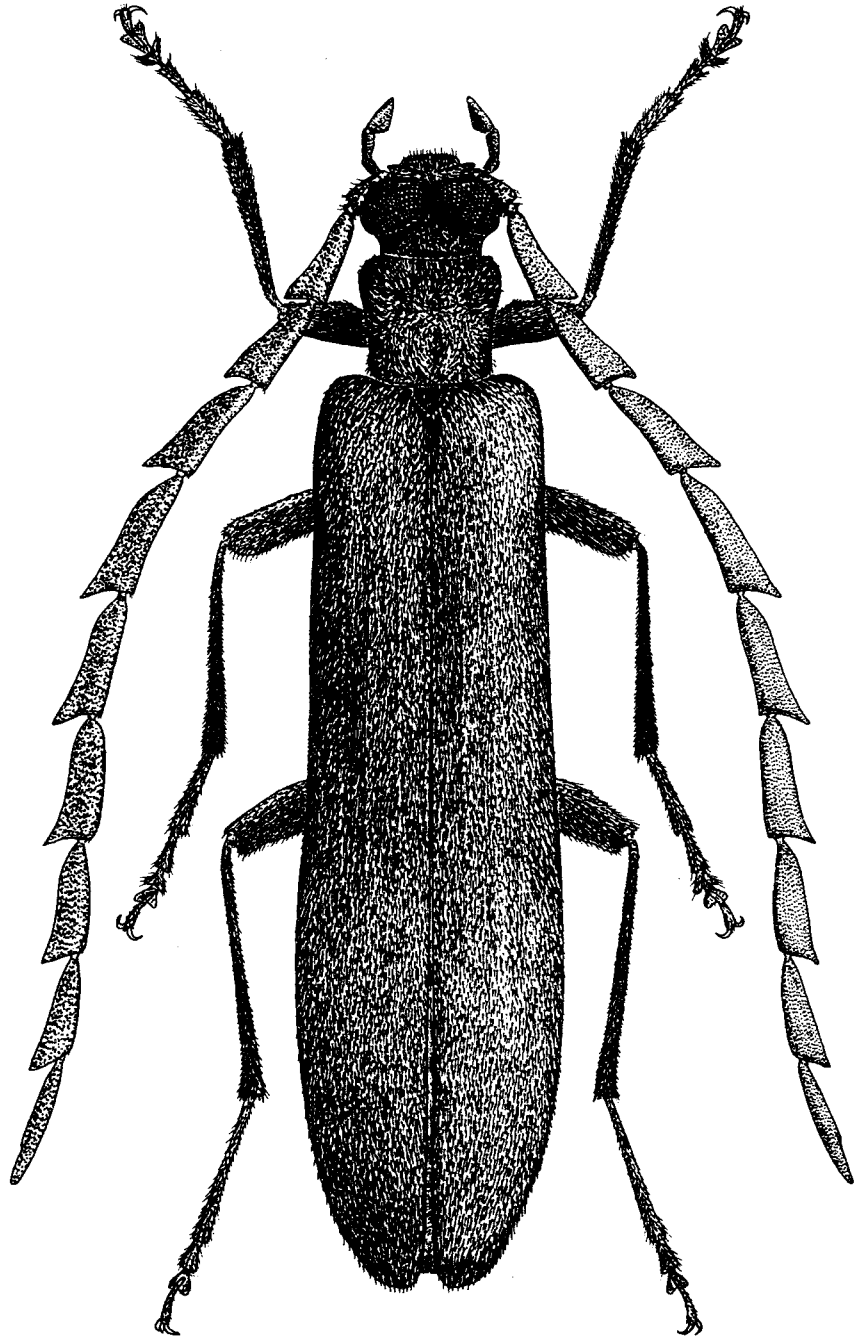
Grupujący około 10 gatunków rodzaj zasiedla południową część Holarctyki i północne regiony Krainy Orientalnej i Neotropikalnej. W Europie trzy gatunki, w Europie środkowej jeden (rys. 34).

Długość 6,5-16 mm. Głowa, przedplecze i spód ciała czarnobrunatne. Głaszczki zuchwowe i czułki brunatne, rozjaśnione na wierzchołku. Nogi ciemnobrunatne, stopy jaśniejsze. Przedplecze z dwoma okrągłymi, dość słabymi wgłębieniami po bokach, spłaszczone wzdłuż linii środkowej. Owłosienie głowy i przedplecza dłuższe niż pokrywy, dość gęste, przylegające. Włoski na przedpleczu ułożone w różnych kierunkach. Tarczka czarnobrunatna, pokryta gęstymi włoskami. Pokrywy jasnobrunatne, bez śladu żeberka, pokryte rzadkim, jasnym owłosieniem. Ostatni tergity odwłoka u obu płci rozjaśnione, głęboko wycięte pośrodku. Ostatni sternity u samicy zaokrąglony, u samca płytko, szeroko wycięty. Gatunek występujący w Europie południowej i południowo-wschodniej części Europy środkowej. Z Polski nie wykazany, najbliższe stanowiska leżą na Słowacji, w odległości około 80 km od naszych granic (Trenčín, przełęcz Vlar). Larwy rozwijają się w spróchniałym drewnie dębów i innych drzew liściastych. Owady dorosłe pojawiają się od połowy kwietnia do końca maja, na kwitnących drzewach i krzewach (*Crataegus* L., *Corylus* L., *Acer* L., *Quercus* L.).

..... *S. testaceus* (AND.).



Rys. 34. *Speredrus testaceus* (AND.). (Oryg.).



Rys. 35. *Calopus serraticornis* (L.), samiec. (Oryg.).

Rodzaj: *Calopus* FABR.

Ciało umiarkowanie sklepienie, długie i smukłe, ubarwione brązowo. Głowa mała, krótka, wraz z oczami tak szeroka jak przedplecze (samice) lub szersza (samce). Ostatni człon głaszczków żuchwowych toporowaty; żuwaczki na wierzchołku rozdwojone (rys. 8). Oczy dość wypukłe, duże - sięgają na dolną stronę głowy aż do nasady głaszczków żuchwowych, na górnej stronie są zbliżone tak, że czoło między nimi jest bardzo wąskie (zwłaszcza u samców). Czułki, 11-członowe u obu płci, są osadzone w silnych wycięciach oczu (rys. 6). Człony czułek począwszy od trzeciego silnie trójkątnie rozszerzone, przez co czułki są piłkowane. Czułki długie, przekraczają znacznie połowę ciała. Przedplecze lekko sercowate, prawie tak długie jak szerokie, ze słabymi wgłębieniami po bokach. Przednie golenie z dwoma kolcami wierzchołkowymi. Tylko przedostatni człon wszystkich stóp wycięty na wierzchu, sercowaty. Pokrywy długie, lekko rozszerzające się ku wierzchołkowi, ze słabo zaznaczonymi czterema żeberkami. Dymorfizm płciowy wyraźny: oprócz cech podanych wyżej, u samic czułki sięgają do 2/3 długości pokryw i są słabiej piłkowane, a u samców osiągają wierzchołek pokryw.

Rodzaj holarktyczny liczący trzy gatunki; w Europie jeden gatunek (rys. 35).

Długość 15-22 mm. Największy z krajowych przedstawicieli rodziny. Całe ciało jednolicie brązowe. Wierzch ciała pokryty jasnym, przylegającym, dość rzadkim owłosieniem. Przedplecze z dwoma podłużnymi wgłębieniami po bokach w przedniej części, płytko wgłębione wzdłuż linii środkowej. Włoski na przedpleczu ułożone w różnych kierunkach. Tarczka gęsto owłosiona. Pokrywy ze słabymi śladami żeberk. Ostatni tergity i sternity odwłoka u obu płci wycięty na wierzchołku. Gatunek znany z Europy oraz z zachodniej Syberii. W Polsce w całym kraju, niezbyt rzadki. Larwy żyją w lekko zmuszonym drewnie, przede wszystkim drzew iglastych, ale także liściastych. Zasadlają leżące i stojące martwe, o wysokiej wilgotności drzewa, pniaki, a także drewno przerobione: słupy, belki dachowe, płoty. Cykl rozwojowy dwuletni, przepoczwarczenie następuje na jesieni, zimują młode chrząszcze w kolebkach poczwarkowych. Na wiosnę od marca do maja, w górach od maja do lipca, wygryzają się kolistym otworem wyłotowym. Rójka odbywa się o zmroku, przylatują również do światła. W dzień można czasami znaleźć chrząszcze siedzące na materiale lęgowym. Większe szkody są powodowane tylko sporadycznie, ze względu na stan materiału lęgowego (duża wilgotność, częściowy rozkład) preferowany przez ten gatunek.

..... *C. serraticornis* (L.).

Podrodzina: *Oedemerinae*

Plemię: *ASCLERINI*

Rodzaj: *Ischnomera* STEPH.

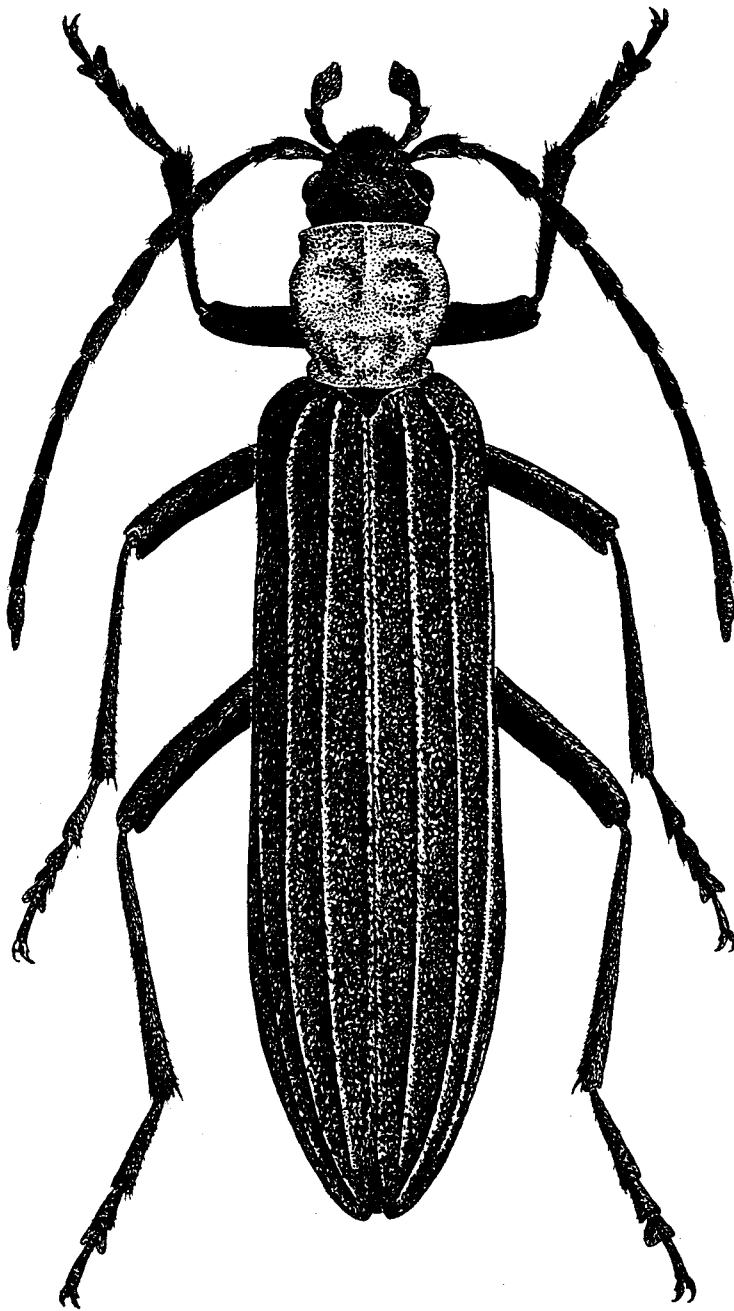
Ciało smukłe, słabo sklepione. Głowa krótka, wraz z oczami mniej więcej tak szeroka jak przedplecze. Oczy wypukłe, owalne, słabo wycięte. Ostatni człon głaszczków żuchwowych toporowaty (rys. 14). Czułki 11-członowe, dość długie, sięgają od 1/3 do połowy długości pokryw; ich nasada oddalona od oczu. Człony czułek walcowate, nie rozszerzone, ostatni człon w środku przewężony lub lekko wycięty na wierzchołku. Przedplecze mniej lub bardziej sercowate, najczęściej węższe od nasady pokryw. Przednie gole nie z dwoma kolcami wierzchołkowymi (rys. 11). Pazurki wszystkich stóp od strony wewnętrznej z zębem. Jest on zaokrąglony (w formie rozszerzenia nasady pazurka) lub ostry i sięga do połowy długości pazurka; cecha ta wyróżnia rodzaj od pozostałych uwzględnionych w kluczu, u których pazurki są gładkie. Pokrywy lekko rozszerzające się ku wierzchołkowi, z czterema żeberkami, z których trzecie zaczyna się na guzie barkowym, a czwarte poniżej, biegnąc bardzo blisko bocznego brzegu pokrywy. Dymorfizm płciowy bardzo nieznaczny: u samic czułki są krótsze a oczy nieco mniejsze niż u samców.

Rodzaj holarktyczny, w Europie liczący 8 gatunków; cztery z nich występują w Polsce.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Przedplecze czerwone, z trzema dołkami. Żeberka na pokrywach wyraźne prawie do wierzchołka pokryw (rys. 36).

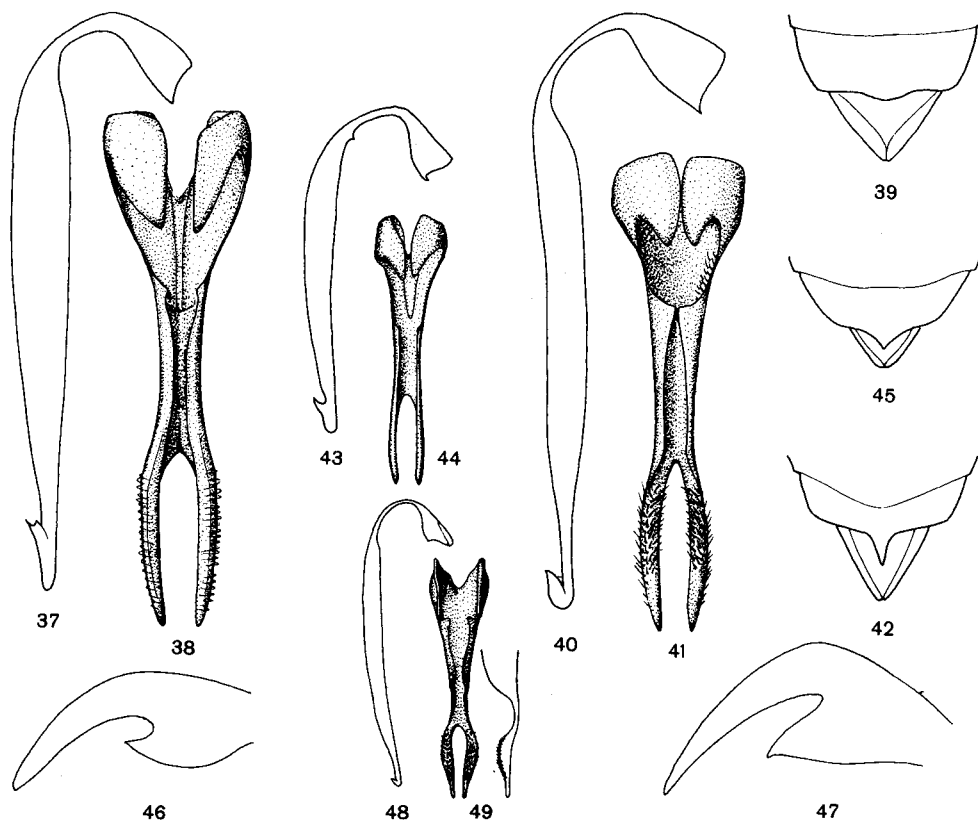
Długość 7-12 mm. Całe ciało, z wyjątkiem przedplecza, ubarwione szaroniebiesko lub szarozielono z lekkim metalicznym połyskiem. Głaszczki żuchwowe, czułki i stopy brunatne, przy czym spodnia strona głaszczków żuchwowych i dwóch lub trzech pierwszych członów czułek żółta. Owłosienie głowy rzadkie, włoski przylegające. Przedplecze z dwoma okrągłymi dołkami po bokach w części środkowej i jednym płytszym pośrodku części nasadowej. Włoski na przedpleczu delikatne, krótkie, prawie niewidoczne, rozmieszczone w różnych kierunkach, rzadkie i przylegające. Tarczka gęsto pokryta przylegającymi włoskami. Pokrywy wydłużone, lekko rozszerzające się ku wierzchołkowi, z czterema wyraźnymi, wystającymi żeberkami, które są prawie nie punktowane i błyszczące, w przeciwieństwie do pozostałej części pokryw. Pierwsze (przyszwowe) żeberko może czasem zanikać za środkiem pokryw, pozostałe są widoczne aż do wierzchołka. Włoski na pokrywach krótkie, rzadko rozmieszczone i przylegające, w wewnętrznych międzyrzędach skierowane do tyłu. Samiec: paramery smukłe, krótko orzęsione (rys. 38), edeagus jak na rys. 37. Samica: ostatni segment odwłokowy jak na rys. 39. Gatunek występujący w Europie (na południu zwykle w górach) i na Kaukazie. Prawdopodobnie w całej Polsce, choć z niektórych krain jeszcze nie wykazany, dość rzadki. Rozwój larwalny przebiega



Rys. 36. *Ischnomera sanguinicollis* (FABR.). (Oryg.).

w próchnie drzew liściastych (*Fagus sylvatica* L., *Ulmus* L.), rzadziej iglastych (*Abies alba* MILL.), w drewnie rozłożonym przez białą zgniliznę. Imagines zimują w kolebkach poczwarkowych i pojawiają się późną wiosną i latem, od maja do lipca. Można je spotkać na kwiatach i liściach drzew i krzewów takich jak: *Quercus* L., *Tilia* L., *Ulmus* L., *Acer campestre* L., *A. pseudoplatanus* L., *Crataegus* L., *Sorbus* L., *Viburnum opulus* L., najczęściej na polanach i obrzeżach lasów.

..... *I. sanguinicornis* (FABR.).



Rys. 37-49. (Oryg.). (Rysunki aparatów genitalnych w tej samej skali)
 37-39 - *Ischnomera sanguinicornis* (FABR.): 37 - edeagus, 38 - tegmen, 39 - ostatni segment odwłokowy samicy (widok od spodu). 40-42 - *I. cinerascens* (PAND.): 40 - edeagus, 41 - tegmen, 42 - ostatni segment odwłokowy samicy. 43-46 - *I. cyanea* (FABR.): 43 - edeagus, 44 - tegmen, 45 - ostatni segment odwłokowy samicy, 46 - pazurek stopy przedniej. 47-49 - *I. caerulea* (L.): 47 - pazurek stopy przedniej, 48 - edeagus, 49 - tegmen.

- Przedplecze niebieskie lub zielonkawe, metalicznie błyszczące, takiej barwy jak pokrywy, bez dołków, tylko ze słabymi, nieregularnymi wgnieceniami. Żeberka na pokrywach słabo wykształcone, zanikające 2.
- 2. Włoski na pierwszym międzyrzędzie pokryw skierowane skośnie do tyłu i na zewnątrz, zwłaszcza w przedniej połowie pokryw. U samca paramery rozszerzone, pokryte wyraźnymi kolcami, edeagus dość długi, o krótkim wierzchołku (rys. 40, 41). Ostatni segment odwłokowy samicy jak na rys. 42.

Długość 6-10 mm. Ubarwienie metalicznie niebieskie lub zielonkawe; pokrywy z jedwabistym, szaroniebieskim odcieniem. Drugi i trzeci człon głaszczków zuchwowych prawie całkowicie żółty, ostatni brunatny z rozjaśnionym wierzchołkiem. Czułki smuklejsze niż u *I. cyanea* (FABR.) (proporcja długości do szerokości dziesiątego członu jak 1:0,33-0,38), dwa lub trzy pierwsze człony od spodniej strony żółte. Głowa i przedplecze ze zmiennym punktowaniem, punkty najczęściej delikatniejsze niż u dwóch następnych gatunków. Owłosienie głowy, przedplecza i tarczki delikatne i rzadkie. Pokrywy dłuższe i smuklejsze niż u *I. cyanea* (FABR.) i *I. caerulea* (L.). Owłosienie pokryw dość gęste, długie i szare, przylegające, dzięki czemu pokrywy uzyskują wspomnianą szaroniebieską barwę. Żeberka na pokrywach zanikające ku tyłowi, najlepiej widoczne w nasadowej połowie pokryw. Gatunek o słabo poznanym roziedleniu, gdyż przez niektórych uważany był za odmianę *I. caerulea* (L.), czemu przeczy odmienna budowa genitaliów. Znany z Europy i Kaukazu. W Polsce rzadki, wykazany ze Szczecina, Gór Świętokrzyskich, Beskidu Sądeckiego oraz okolic Przeworska i Przemyśla. Prawdopodobnie występuje w całych Karpatach. Biologia słabo poznana; larwy żerują w próchnie drzew liściastych (*Quercus* L., *Acer* L., *Ulmus* L.). Pojaw imagines od kwietnia do lipca, m.in. na kwiatkach roślin z rodziny *Umbelliferae*.

. *I. cinerascens* (PAND.).

- Włoski na pokrywach we wszystkich międzyrzędach skierowane do tyłu. Ostatni segment odwłokowy samicy jak na rys. 45. Należą tu dwa gatunki, prawie identyczne pod względem wyglądu zewnętrznego 3.
- 3. Ząbek u nasady pazurków krótki, nie osiąga 1/3 długości pazurka (rys. 46). U samca paramery smukłe i gładkie, edeagus krótki, o wyciągniętym wierzchołku (rys. 43, 44).

Długość 6-10 mm. Wierzch ciała i nogi z wyjątkiem stóp metalicznie niebieskie lub zielone. Spód ciała czarny z metalicznym połyskiem. Stopy, czułki i głaszczki zuchwowe brunatne. Czułki grubsze (proporcja długości do szerokości dziesiątego członu jak 1:0,42-0,53), dwa pierwsze człony od strony spodniej żółte. Człony głaszczków zuchwowych na końcach mogą być rozjaśnione. Głowa i przedplecze dość gęsto punktowane, pokryte drobnym i rzadkim, przylegającym owłosieniem, ułożonym w różnych kierunkach. Tarczka słabo owłosiona. Pokrywy niezbyt wydłużone, słabo rozszerzone ku tyłowi, mniej błyszczące niż głowa i przedplecze. Żeberka na pokrywach słabo wykształcone, często za połowę długości pokryw zanikające. Delikatne owłosienie pokryw rzadkie, przylegające, często trudno dostrzegalne. Gatunek najliczniej zasiedlający południową i środkową część Europy, ale znany również z Francji, Skandynawii i Wysp Brytyjskich. W Polsce prawdopodobnie w całym kraju, dość rzadki. Larwy żywią się próchnem różnych gatunków drzew liściastych (*Ulmus* L., *Quercus* L., *Acer* L., *Salix* L., *Fagus* L., *Populus* L., *Castanea* MILL.). Cykl roz-

wojowy dwuletni, zimują chrząszcze w kolebkach poczwarkowych. Pojaw imagines trwa od maja prawie do września i obserwowano je na kwiatach różnych roślin (*Salix* L., *Sorbus* L., *Acer campestre* L., *Crataegus* L., *Umbelliferae*).

. *I. cyanea* (FABR.).

- Ząbek u nasady pazurków duży, jego długość przekracza 1/3 długości pazurka (rys. 47). Wierzchołek edeagusa bardzo krótki, paramery silnie rozszerzone w części środkowej (rys. 48, 49).

Długość 5,4-9,1 mm. Poza opisanymi wyżej cechami różni się od *I. cyanea* (FABR.) gęściejszym owłosieniem pokryw, przez co ich połysk staje się słabszy, jedwabisty. Od *I. cinerascens* (PAND.) oprócz ułożenia włosków na pierwszym międzyrzędzie pokryw różni się znacznie bardziej rozszerzonymi paramerami i krótszym wierzchołkiem edeagusa. Gatunek eurokaski, przez długi czas nie odróżniany od *I. cyanea* (FABR.), stąd dawne dane o występowaniu mogą odnosić się zarówno do jednego, jak i do drugiego gatunku. Stwierdzone przez autora stanowiska to Puszcza Niepołomska, Babia Góra, Poznań, Wrocław i rezerwat Bielinek nad Odrą; występuje jednak prawdopodobnie w całej Polsce. Liczba okazów zachowanych w zbiorach wskazuje przy tym, że jest o wiele rzadszy od gatunku poprzedniego. Biologia podobna do *I. cyanea* (FABR.); jako roślinę żywicielską larw stwierdzono dotąd jedynie dąb (*Quercus* L.).

. *I. caerulea* (L.).

Plemię: *OEDEMERINI*

Rodzaj: *Oedemera* OLIV.

Ciało smukłe, płaskie, głowa przed oczami często wydłużona, tak szeroka jak przedplecze. Żuwaczki po stronie wewnętrznej z retinaculum (rys. 9). Ostatni człon głaszczków zuchwowych smukły, wrzecionowaty, słabo rozszerzony, czasem na wierzchołku skośnie ścięty (rys. 13). Oczy duże, owalne, nie wycięte na wewnętrznym brzegu. Czułki długie, smukłe, sięgają przynajmniej do połowy pokryw, 11-członowe. Nasada czułków trochę oddalona od oczu, ostatni człon mniej lub bardziej wyraźnie wycięty lub zwężony w części wierzchołkowej. Przedplecze sercowate, węższe od nasady pokryw, zwykle dłuższe niż szerokie. Na przedpleczu znajdują się trzy wgniecenia: dwa po bokach w przedniej części i jedno w środku części nasadowej, od którego biegnie linia środkowa, często wykształcona w formie żeberka. Przednie golenie z dwoma delikatnymi, słabo widocznymi kolcami, schowanymi częściowo w orzęsieniu wierzchołka (rys. 12). Pokrywy prawie zawsze zwężające się ku wierzchołkowi, często silnie; szwowy brzeg pokryw często wygięty na zewnątrz. Na każdej pokrywie po trzy żeberka, przy czym pierwsze (przyszwowe) najczęściej jest skrócone, a drugie sięga zwykle prawie do wierzchołka. Trzecie żeberko zaczyna się pod guzem barkowym, blisko zgrubiałego brzegu bocznego pokrywy i u części gatunków już w okolicy połowy pokryw zlewa się całkowicie lub prawie całkowicie z brzegiem bocznym; u innych gatunków jest dobrze widoczne obok brzegu bocznego aż do wierzchołka. Większość gatunków cechuje wyraźny dymor-

fizm płciowy: samce mają tylne uda i golenie zgrubiałe, często silnie, a pokrywy mocniej zwężone. U niektórych gatunków dymorfizm przejawia się również w ubarwieniu. Od pozostałych rodzajów uwzględnionych w kluczu gatunki z rodzaju *Oedemera* różnią się również biologią. Larwy nie są próchnojadami czy ksylofagami, lecz żerują w łodygach roślin zielnych.

Rodzaj *Oedemera* jest najbogatszy w rodzinie: opisano ponad 80 gatunków. Zasiada Palearktykę i północną część Krainy Orientalnej. Z Polski wykazano dotąd 10 gatunków.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Zewnętrzne (trzecie) żeberko na pokrywach jest na całej swej długości wyraźnie odsunięte od brzegu pokrywy 2.
- Zewnętrzne żeberko w tyle zlewa się prawie zupełnie lub całkowicie z brzegiem pokrywy 4.
2. Głowa przed oczami wąska i wydłużona. Nadustek przedzielony wyraźnym pionowym wgłębieniem. Ubarwienie wierzchu ciała metalicznie zielone, często z miedzianym połyskiem.

Długość 5-9 mm. Całe ciało z wyjątkiem przednich nóg i czułków metalicznie zielone, często z miedzianym połyskiem, czasami głowa i przedplecze ciemniejsze, niebieskozielone. Głaszczki zuchwowe brunatnożółte, stopy i czułki brunatne; dwa lub trzy pierwsze człony czułków od spodniej strony żółte. Ostatni człon czułków lekko zwężony w części wierzchołkowej. Głowa przed oczami i nasadą czułków silnie wyciągnięta; czoło i wydłużona część głowy wyraźnie wklęsłe. Przedplecze prawie nie owłosione, z wyraźnymi dołkami i niezbyt silnie zaznaczonym żeberkiem środkowym. Wierzchołkowa część przednich ud i całe przednie golenie żółte. Wierzchołki bioder wszystkich nóg rozjaśnione. Pokrywy krótko i przylegająco ale wyraźnie owłosione. Żeberka na pokrywach wystające, dobrze zaznaczone. Samiec: pokrywy silnie ku tyłowi zwężone, tylne uda i golenie zgrubiałe, edeagus lekko wygięty na wierzchołku, paramery krótkie i szerokie (rys. 52, 53). Samica: pokrywy słabo zwężone, ostatni tergit odwłoka wycięty na wierzchołku, ostatni sternit zaokrąglony (rys. 78). Gatunek znany z Europy południowej, środkowej i północnej a także z Kaukazu, Armenii i Afryki północnej (Algieria). Pospolity w południowej części swojego areалу. W Polsce rzadki, znany z nielicznych stanowisk. Roślina żywicielska larw nieznana, chrząszcze dorosłe występują od maja do lipca na kwiatkach (głównie *Umbelliferae*).

. *O. flavipes* (FABR.).

- Głowa przed oczami nie wydłużona. Nadustek nie przedzielony. Ubarwienie wierzchu ciała inne 3.
3. Pokrywy metalicznie niebieskie, czarnoniebieskie lub zieloniebieskie, przedplecze u obu płci czerwonożółte.

Długość 7-9 mm. Głowa i uda wszystkich par nóg ubarwione podobnie jak pokrywy. Spód ciała ciemniejszy, czarny z metalicznym połyskiem. Głaszczki, czułki, przednie golenie i stopy oraz nasadowa część środkowych goleni żółte. Ostatni człon czułków lekko zwężony w części wierzchołkowej. Czułki osiągają 3/4 długości ciała. Oczy owalne, nie wycięte, silnie wypukłe (szczególnie u samców). Przedplecze prawie nie owłosione, nie punktowane, jego szerokość większa od długości. Pokrywy krótko

i przylegająco owłosione, u samicy nie zwężone, u samca bardzo nieznacznie zwężone, przy czym szew pokryw jest prosty. Tylne uda i golenie u samców wyraźnie, lecz niezbyt silnie zgrubiałe. Aparat kopulacyjny samca jak na rys. 54, 55. Ostatni segment odwłokowy samicy nie wycięty, tergity nie dłuższe od sternitów (rys. 79). Gatunek europejski, halofilny, wykazywany z wielu izolowanych stanowisk. Występuje zarówno na stanowiskach nadmorskich jak i śródlądowych. W Polsce bardzo rzadki, wykazywany z okolic nadbałtyckich oraz z Promna koło Poznania. Larwa nie znana. Owady dojrzałe były poławiane od maja do lipca na wybrzeżach i brzegach słonawisk na trzcinach (*Phragmites* ADANS.), turzycach (*Carex* L.) i kwiatach różnych roślin (*Valeriana officinalis* L., *Ranunculus* L., *Rubus* L., *Sorbus* L., *Viburnum* L.).

..... *O. croceicollis* (GYLL.)

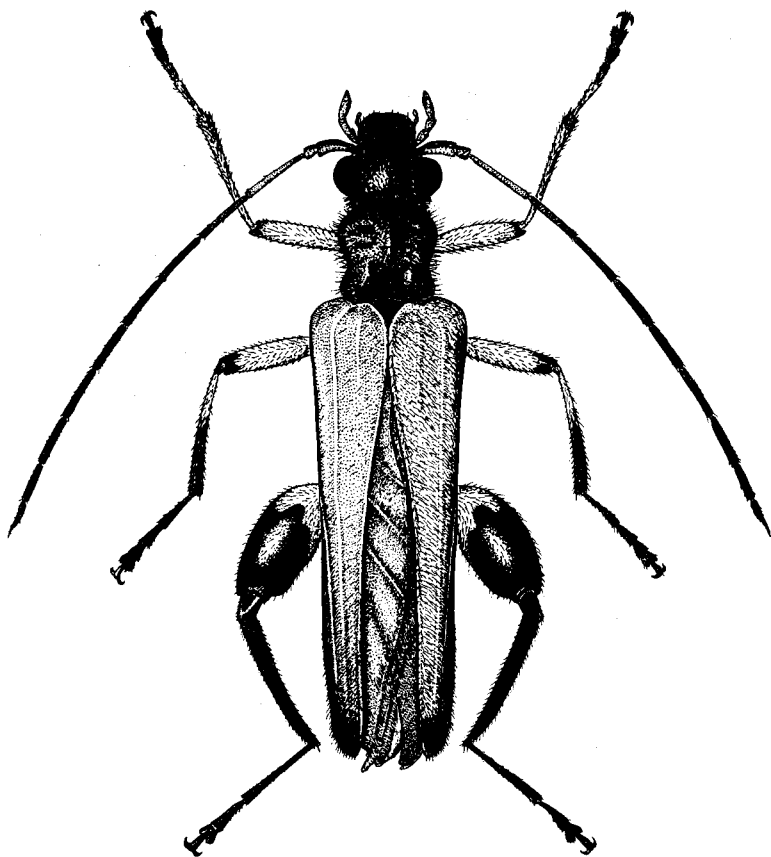
- . Pokrywy żółte, przedplecze żółtoczerwone (samice) lub pokrywy żółte z przyciemnionymi wierzchołkami i brzegiem bocznym a przedplecze czarne z metalicznym połyskiem (samce).

Długość 7-13 mm. Głowa czarna. Czułki brunatne, ich dwa lub trzy pierwsze człony od spodniej strony żółte, ostatni człon silnie wycięty przy wierzchołku. Głaszczki żuchwowe żółte, ich wierzchołki często przyciemnione. Gatunek o bardzo wyraźnym dymorfizmie płciowym. Samiec (rys. 50): przedplecze, tarczka i spód ciała czarne. Przednie nogi żółte z wyjątkiem częściowo przyciemnionych stóp i wierzchołków ud. Nogi środkowe ubarwione podobnie, z tym, że wierzchołkowa część goleni również zaciemniona. Tylne uda silnie zgrubiałe, żółte tylko w części nasadowej, reszta tylnych nóg czarna. Pokrywy żółte, brzeg boczny i wierzchołek ciemnobrunatne lub czarne, czasami guzy barkowe brunatne. Pokrywy przy szwie wygięte już w części nasadowej, przez co są silnie zwężone. Aparat kopulacyjny jak na rys. 56, 57. Samica (rys. 51): przedplecze, tarczka i pokrywy żółte. Przedplecze zwykle trochę ciemniejsze od pokryw, w wyjątkowych przypadkach tarczka czarnobrunatna a przedplecze z brunatnymi plamami. Pokrywy zwężone słabiej niż u samca. Nogi przednie i środkowe ubarwione jak u samca, nogi tylne jaśniejsze, uda tylko w części wierzchołkowej czarne. Przed- i zapiersie czarne, śródpiersie najczęściej z żółtymi lub brunatnymi epimerami. Odwłok żółty z szerokim czarnym pasem pośrodku, zwłaszcza na trzech pierwszych segmentach, które mogą czasami być prawie całkiem czarne. Ostatni segment odwłoka w większej części żółty, tergity wydłużony, sternit szeroko zaokrąglony (rys. 80), zwykle przyciemniony na wierzchołku. Wierzch ciała u obu płci gęsto, przylegająco, jasno owłosiony. W południowej części swojego arealu (wybrzeża Morza Śródziemnego, Kaukaz) gatunek wykształcił kilka odmian o całkowicie ciemnym zabarwieniu nóg lub pokryw, u nas jednak występuje forma typowa, o wyżej podanym ubarwieniu. Gatunek znany z Europy (bez części północnej), Kaukazu i Azji Mniejszej. W Polsce rzadki, wykazywany z pojedynczych stanowisk w różnych krainach. Larwa nieznaną. Chrząszcze występują od czerwca do sierpnia na kwiatach różnych roślin (*Umbelliferae*, *Sambucus ebulus* L.) a także na trawach i kłosach zbóż.

..... *O. podagrariae* (L.)

4. Pokrywy żółte, żółte z czarnym obrzeżeniem lub w rzadkich przypadkach całkowicie czarne, a wtedy bez metalicznego połysku 5.
 -. Pokrywy zielone, zielononiebieskie lub ciemne z metalicznym połyskiem 6.
 5. Pokrywy żółte; czasami zewnętrzny brzeg jest przyciemniony, ale nie obejmuje to nasady i wierzchołka pokryw oraz barków.

Długość 7-11 mm. Całe ciało z wyjątkiem pokryw czarne. Drugi człon głaszczków zuchwowych czasami brunatny. Dwa pierwsze człony czułków od dolnej strony żółtobrunatne. Ostatni człon czułków silnie wycięty w części wierzchołkowej. Głowa przed oczami lekko wyciągnięta. Przedplecze ze słabym miedzianym połyskiem, gęsto, odstająco owłosione. Pokrywy u samic całkowicie żółte, u samców brzeg boczny a czasem również środkowa część szwu brunatna, często ze słabym metalicznym połyskiem. Drugie żeberko na pokrywach zanikające w tylnej części pokryw. Samiec: pokrywy silnie zwężone, szwowy brzeg wygięty już w części nasadowej. Tylne uda i golenie wyraźnie zgrubiałe. Edeagus z krótkim, grubym wierzchołkiem, paramery słabo wygięte (rys. 58, 59). Samica: pokrywy słabiej zwężone, odwłok czasem brunatno zabarwiony po bokach, ostatni sternit po bokach wycięty, na wierzchołku zaokrąglony i wgnieciony, ostatni tergite dłuższy od sternitu, wąsko, spiczasto

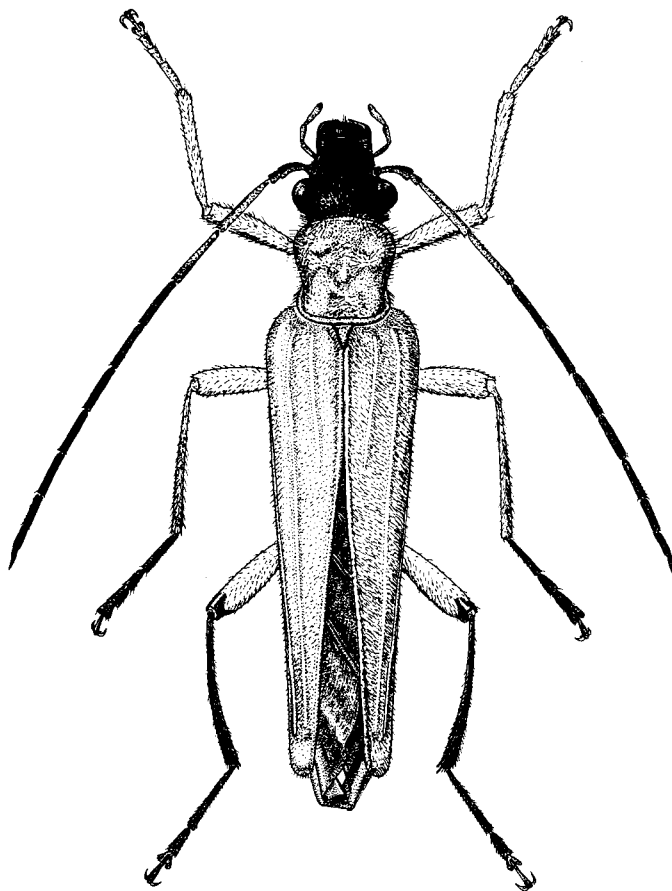


Rys. 50. *Oedemera podagrariae* (L.), samiec. (Oryg.).

zaokrąglony, dachowato sklepiony (rys. 81). Gatunek rozmieszczony w Europie (nie dociera do wybrzeży Atlantyku i do Norwegii), Azji Mniejszej, na Kaukazie i Syberii. W Polsce jeden z trzech - obok *O. virescens* (L.) i *O. lurida* (MARSH.) - najpospolitszych przedstawicieli rodziny. Występuje w całym kraju prócz wyższych partii górskich. Larwa dotąd nieznaną, owady dorosłe od czerwca do sierpnia na kwiatach roślin zielnych, przede wszystkim na *Umbelliferae*.

..... *O. femorata* (SCOP.).

- Pokrywy na zewnętrznym i wewnętrznym brzegu z ciemnym obrzeżeniem obejmującym także barki, nasadę i wierzchołek pokryw. Czarna barwa może się rozprzestrzeniać, zostawiając tylko wąski żółtobrunatny pasek w pobliżu szwu. W rzadkich przypadkach zdarzają się osobniki o całkowicie czarnych pokrywach.



Rys. 51. *Oedemera podagrariae* (L.), samica. (Oryg.).

Długość 7-11 mm. Ciało czarne. Dwa pierwsze człony czułków czasem rozjaśnione przy wierzchołkach. Ostatni człon czułków niezbyt silnie wycięty w części wierzchołkowej. Przedplecze dłuższe niż szerokie, gładkie, słabo punktowane, z niezbyt gęstym, odstającym owłosieniem. Pokrywy u obu płci bardzo silnie zwężone, na żółtym tle pokryw żeberka często brunatne. U samca tylne uda i golenie są zgrubiałe; edeagus smukły, o lekko wygiętym wierzchołku (rys. 60), paramery o zaokrąglonych końcach (rys. 61). Samica po bokach odwłoka czasem ma wąski, żółty pasek. Ostatni sternit odwłoka mniej więcej równy długością tergitowi, silnie wycięty na bokach, wierzchołek wydłużony, prosto ścięty na końcu (rys. 82). Europa bez części północnej, Kaukaz, Azja Mniejsza. Gatunek górski, występujący w Polsce rzadko i pojedynczo, znany z niewielu stanowisk w Sudetach, Karpatach, na Śląsku i na Roztoczu. Dane z ubiegłego wieku o jego występowaniu na Mazurach wydają się mało prawdopodobne. Larwa nieznaną, pojawia chrząszczy od czerwca do sierpnia na kwiatkach roślin zielnych a także na trawach, głównie na obrzeżach lasu i polanach śródleśnych.

O. subulata (OLIV.).

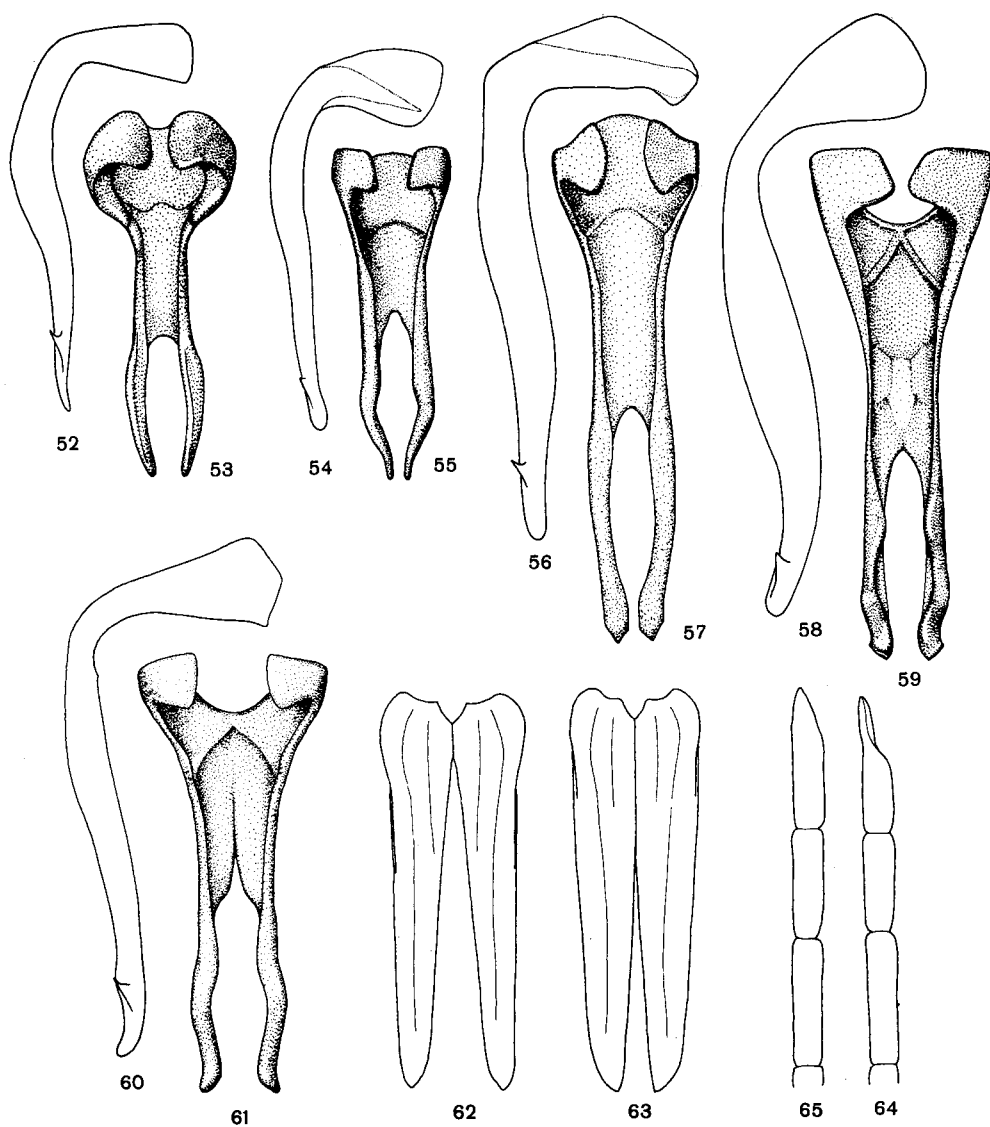
6. Ostatni człon czułków z boku głęboko wycięty (rys. 64). Brzegi szwowe pokryw wygięte, przez co pokrywy (szczególnie u samców) silnie do tyłu zwężone (rys. 62) 7.
- Ostatni człon czułków nie wycięty z boku, stożkowaty (rys. 65). Szew pokryw prosty, pokrywy zwężone słabo (rys. 63) lub prawie nie zwężone 8.
7. Przedplecze gładkie, niepunktowane, tak długie jak szerokie lub krótsze; przy jego przednim brzegu znajduje się płytkie wgniecenie tworzące czwarty, dodatkowy dołek w przedpleczu.

Długość 9-12 mm. Całe ciało czarnobrunatne z niebieskawym lub zielonkawym metalicznym połyskiem. Głaszczki zuchwowe i czułki brunatne, u tych ostatnich dwa pierwsze człony od spodu rozjaśnione. Czułki dość krótkie, sięgają najwyżej do połowy ciała. Dołki na przedpleczu wydłużone, prawie stykają się ze sobą tworząc zarys krzyża. Przedplecze rzadko, krótko, przylegająco owłosione. Żeberka na pokrywach wyraźne, drugie jest widoczne aż do wierzchołka. U samca tylne uda i golenie zgrubiałe, edeagus i paramery jak na rys. 66 i 67. Ostatni sternit odwłokowy u samicy silnie wycięty po bokach, jego środkowa część mocno wydłużona, zaokrąglona na wierzchołku, zakłębiona, wyraźnie krótsza od ostatniego tergitu (rys. 83). Gatunek górski, znany z Kaukazu i Europy (występujący w Alpach do wysokości 2000 m n.p.m.), w środkowej Europie głównie w jej południowej części. Z Polski wykazywany z Sudetów i Beskidu Zachodniego na podstawie danych pochodzących z początku naszego wieku, konieczne więc byłoby potwierdzenie nowymi materiałami, czy gatunek ten w Polsce obecnie występuje. Biologia nieznaną, chrząszczyce poławiano od maja do lipca na trawach i kwiatkach różnych roślin (m.in. *Leontodon* L., *Polygonum cuspidatum* SIEB. et ZUCC.).

O. tristis W. SCHM.

- Przedplecze wyraźnie dłuższe niż szerokie, punktowane, tylko z trzema dołkami. Dno tych dołków gęsto punktowane i pomarszczone.

Długość 7-9 mm. Gatunek podobny ubarwieniem do *O. tristis* W. SCHM., od którego różni się kilkoma cechami. Czułki dłuższe, sięgają 3/4 długości ciała. Przedplecze z wyraźnymi, podłużnymi zmarszczkami na przednim brzegu i wypukłą linią środkową (u samic często w formie żeberka). Zewnętrzne żeberko na pokrywach nie jest całkowicie złane w tyle z brzegiem bocznym. U samców tylne uda bardzo silnie zgrubiałe, ich wewnętrzny brzeg wygięty. Aparat kopolacyjny jak na rys. 68



Rys. 52-65. (Oryg.).

52, 53 - *Oedemera flavipes* (FABR.): 52 - edeagus, 53 - tegmen. 54, 55 - *O. croceicollis* (GYLL.): 54 - edeagus, 55 - tegmen. 56, 57 - *O. podagrariae* (L.): 56 - edeagus, 57 - tegmen. 58, 59 - *O. femorata* (SCOP.): 58 - edeagus, 59 - tegmen. 60, 61 - *O. subulata* (OLIV.): 60 - edeagus, 61 - tegmen. 62 - pokrywy samca *O. tristis* W. SCHM. 63 - pokrywy samca *O. virescens* (L.). 64 - końcowe człony czułka *O. cyanescens* W. SCHM. 65 - końcowe człony czułka *O. virescens* (L.).

i 69. Ostatni sternit odwłokowy samicy szerszy niż u *O. tristis* W. SCHM., szeroko zaokrąglony (rys. 84), podobny do ostatniego segmentu *O. femorata* (SCOP.). Gatunek występujący w Azji Środkowej i Europie południowo-wschodniej. W Europie środkowej notowany w Karyntii w Austrii i południowego Tyrolu. Stanowiska podane na początku naszego wieku przez Sz. Tenenbauma na podstawie zbiorów F. Fejfera (Roztocze), opierają się na błędnym oznaczeniu *O. lurida* (MARSH.). Z uwagi na obszar rozszedlenia występowanie tego gatunku w Polsce jest wątpliwe. Wczesne stadia rozwojowe nieznane. Owady dorosłe spotyka się od czerwca do lipca na stanowiskach kserotermicznych. Łowione były na kwiatkach różnych roślin, m. in. z rodziny *Compositae*.

- *O. cyanescens* W. SCHM.
8. Tylne uda i golenie samców wyraźnie zgrubiałe. Chrząszcze większe, 7-12 mm. Ostatnie segmenty odwłokowe samic jak na rys. 85 i 86 . . . 9.
- Tylne uda i golenie samców nie zgrubiałe, tylko minimalnie grubsze od środkowych i przednich. Chrząszcze mniejsze, 4,5-8 mm. Ostatnie segmenty odwłokowe samic jak na rys. 87 i 88 10.
9. Aparat kopulacyjny samca jak na rys. 70 i 71, ostatni segment odwłokowy samicy jak na rys. 85.

Długość 7-12 mm. Całe ciało włącznie z nogami ubarwione zielono, zielononiebiesko lub niebiesko, z metalicznym, niezbyt silnym połyskiem. Głaszczki zuchwowe i czułki jednolicie ciemne. Przedplecze tak długie jak szerokie lub nieco szersze, silnie pomarszczone. Owłosienie przedplecza rzadkie, półpodniesione; owłosienie pokryw gęste, szare, przylegające. Pokrywy u samic prawie nie zwężone, szew prosty, pokrywy rozchodzą się lekko dopiero przy wierzchołku. U samca pokrywy zwężone nieznacznie, przy szwie lekko wygięte w części środkowej (rys. 63). Edeagus o prostym, smukłym wierzchołku. Ostatni tergity i sternity odwłokowe u samicy krótkie, wycięte na wierzchołku. Palearktyczny gatunek, w Europie sięgający aż do skrajnie północnych obszarów (Płw. Kola). W całej Polsce pospolity. Larwy żerują wewnątrz łądy różnych bylin (*Senecio jacobaea* L., *Aconitum callibotryon* REICH., *Helianthus tuberosus* L., *Typha* L.). Chrząszcze dorosłe występują od kwietnia do sierpnia na kwiatkach różnych roślin, szczególnie z rodzin *Umbelliferae* i *Compositae*.

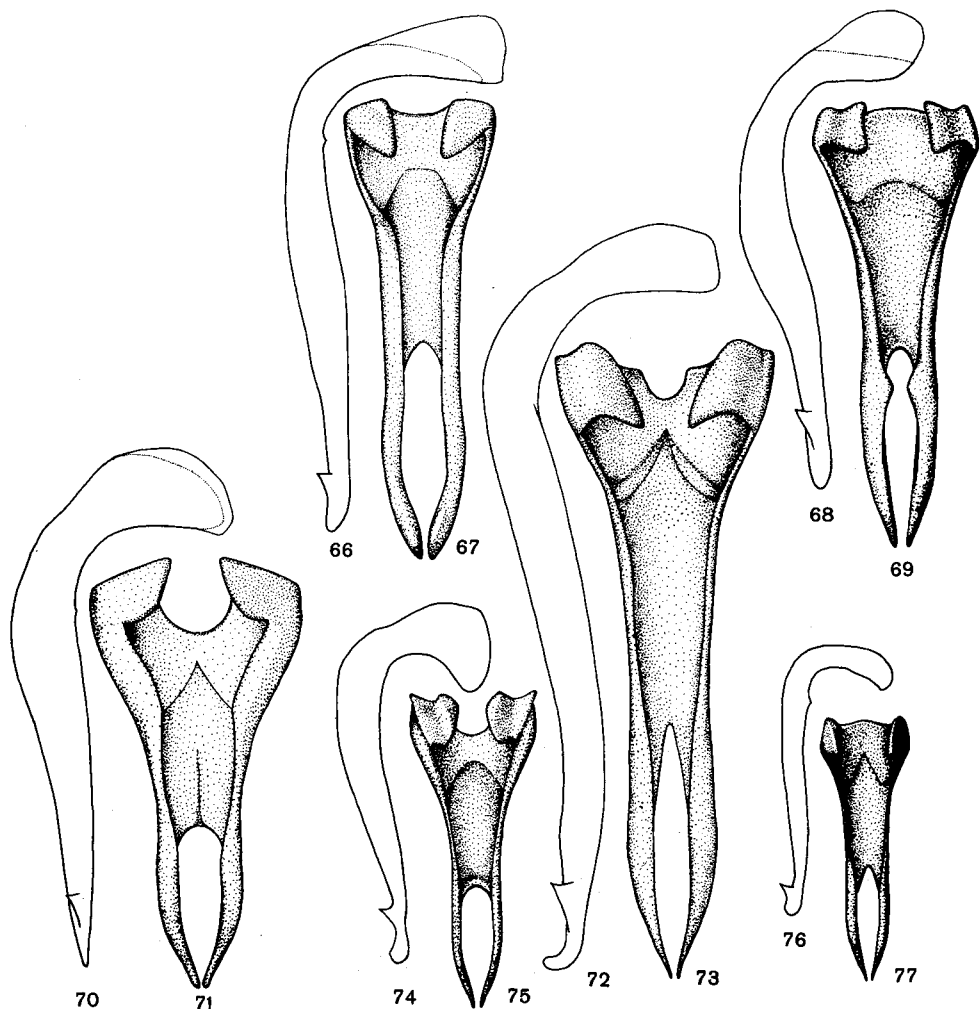
- *O. virescens* (L.)
- Aparat kopulacyjny samca jak na rys. 72 i 73, ostatni segment odwłokowy samicy jak na rys. 86.

Długość 7-11 mm. Gatunek opisany niedawno (1978 r.), nie różniący się zewnętrznie od *O. virescens* (L.). Wyraźna różnica występuje jednak w budowie genitaliów samca (edeagus o zgrubiałym i silnie wygiętym wierzchołku) oraz w wyglądzie ostatniego segmentu odwłokowego samicy (ostatni sternit znacznie krótszy od tergity, nie wycięty na wierzchołku). Gatunek prawdopodobnie górski, wykazany jak dotąd z Karkonoszy i Karpat oraz ze Szwajcarii i Francji. W Polsce stwierdzony w Tatrach i Bieszczadach, należy się jednak spodziewać jego występowania w całych polskich Karpatach i Sudetach. Biologia nieznana; pojawiają się imagines od czerwca do sierpnia.

- *O. monticola* ŠVIHLA
10. Przedplecze tak długie jak szerokie lub dłuższe, jego przedni brzeg zaokrąglony i wyciągnięty ku przodowi. Ostatni segment odwłokowy samicy jak na rys. 87, aparat kopulacyjny samca jak na rys. 74 i 75.

Długość 5-8 mm. Całe ciało ubarwione metalicznie o odcieniu szaroniebieskim, zielononiebieskim lub zielonym. Ostatni człon głaszczków zuchwowych lekko rozszerzony, o skośnie ściętym wierzchołku. Ostatni człon czułków lekko spłaszczony.

Przedplecze rzadko, pokrywy dość gęsto szaro owłosione. Edeagus o wierzchołku lekko wygiętym, kulkwato rozszerzonym. Ostatni tergity i sternit odwłokowy samicy smukłe, niewiele różniące się długością, tergity lekko wycięte na wierzchołku. Gatunek szeroko rozprzestrzeniony w całej Palearktyce; w Europie nie sięga tak daleko na północ jak *O. virescens* (L.). W całej Polsce pospolity. Larwy rozwijają się w dolnych partiach łodygi i w szyi korzeniowej różnych bylin (*Centaurea scabiosa* L.,



Rys. 66-77. (Oryg.).

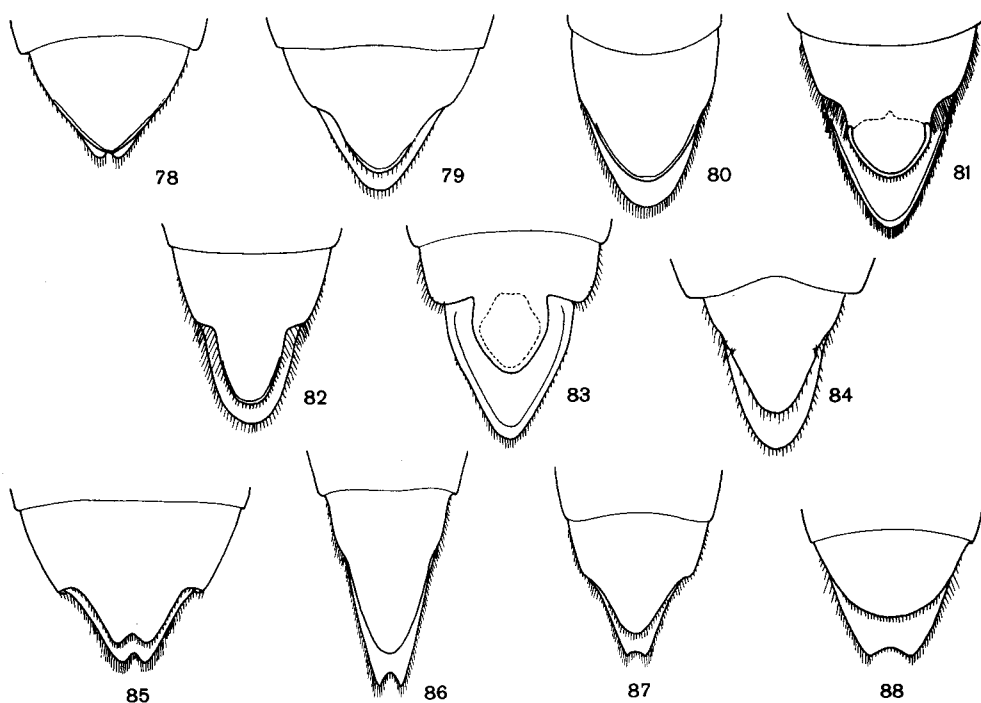
66, 67 - *Oedemera tristis* W. SCHM.: 66 - edeagus, 67 - tegmen. 68, 69 - *O. cyanescens* W. SCHM.: 68 - edeagus, 69 - tegmen. 70, 71 - *O. virescens* (L.): 70 - edeagus, 71 - tegmen. 72, 73 - *O. monticola* ŠVIHLA: 72 - edeagus, 73 - tegmen. 74, 75 - *O. lurida* (MARSH.): 74 - edeagus, 75 - tegmen. 76, 77 - *O. laticollis* SEIDL.: 76 - edeagus, 77 - tegmen.

Senecio nemorensis L., *Eupatorium cannabinum* L.). Przepoczwarczenie na wiosnę, pojaw chrząszczy od maja do sierpnia na trawach i kwiatkach (m.in. *Umbelliferae*, *Leontodon* L.).

O. lurida (MARSH.).

- Przedplecze szerokie, szersze od swej długości, jego przedni brzeg prawie prosty. Ostatni segment odwłokowy samicy jak na rys. 88, aparat kopulacyjny samca jak na rys. 76 i 77.

Długość 4,5-8 mm. Chrząszcz o wyglądzie prawie identycznym jak *O. lurida* (MARSH.), od którego różni się podanymi wyżej cechami. Ostatni człon głaszczków zuchwowych mniej rozszerzony, bardziej wrzecionowaty. Ostatni sternit odwłokowy samicy szeroki, znacznie krótszy od tergitu. Gatunek występujący na Syberii i Kaukazie, na zachód sięgający do Węgier, Czechosłowacji i Polski, gdzie znane są stanowiska w Niece Nidziańskiej, okolicach Tarnowa i w Górach Pieprzowych koło



Rys. 78-88. Ostatnie segmenty odwłokowe samic (widok od spodu). (Oryg.).

78 - *Oedemera flavipes* (FABR.). 79 - *O. croceicollis* (GYLL.). 80 - *O. podagrariae* (L.).
81 - *O. femorata* (SCOP.). 82 - *O. subulata* (OLIV.). 83 - *O. tristis* W. SCHM. 84 - *O. cyanescens* W. SCHM. 85 - *O. virescens* (L.). 86 - *O. monticola* ŠVIHLA. 87 - *O. lurida* (MARSH.). 88 - *O. laticollis* SEIDL.

Sandomierza. Prawdopodobnie szerzej w Polsce rozprzestrzeniony. Bionomia słabo poznana. Na Węgrzech występuje przede wszystkim w terenach bagiennych; A. Kuśka zebrał w Wysokich Tatrach (Słowacja) jednego samca tego gatunku w strefie kosodrzewiny (ok. 1500 m npm) na ziołoroślach. Pojaw chrząszczy od maja do sierpnia.

..... *O. laticollis* SEIDL.

IV. PIŚMIENICTWO

Piśmiennictwo poświęcone *Oedemeridae* nie jest zbyt bogate. Większość stanowią prace o charakterze przyczynkowym. Podstawową, najobszerniejszą jak dotąd pracą o charakterze monograficznym jest:

1. G. SEIDLITZ. *Oedemeridae*. W: W. F. ERICHSON. Naturgeschichte der Insekten Deutschlands, V, 2, Lieferung 3, Berlin 1899, s. 681-968.

Omówione są tam znane podówczas gatunki europejskie, a także podane są klucze do gatunków palearktycznych oraz do rodzajów i niektórych gatunków północnoamerykańskich. Opracowanie to jest już jednak w dużym stopniu przestarzałe, posługiwanie się nim utrudnia dodatkowo brak rysunków.

Najnowszą pracą, omawiającą palearktyczne rodzaje jest publikacja:

2. V. ŠVIHLA. A revision of the generic classification of the Old World *Oedemeridae* (Coleoptera). Acta Mus. nat. Pragae, XLI B, 3-4, 1985, s. 141-238, 247 rys.

Bogato ilustrowana praca zawiera szeroko omówione podstawy nowoczesnej systematyki *Oedemeridae* wraz z danymi o morfologii, filogenezie i rozprzestrzenieniu, rewizję rodzajów palearktycznych wraz z charakterystyką a także klucz do ich oznaczania.

Omówienie nearktycznych *Oedemeridae* można znaleźć w pracy:

3. R. H. ARNETT. A revision of the nearctic *Oedemeridae* (Coleoptera). Amer. Midl. Nat., 45, 1951, s. 257-391.

Praca zawiera również omówienie niektórych występujących w Europie rodzajów.

Fauna pozostałych regionów nie ma jak dotąd całościowych opracowań.

Z prac o charakterze kluczy można wymienić:

4. E. REITTER. Fauna Germanica. III. Schr. Dtsch. Lehrver. Naturk., 26, Stuttgart, 1911, 436 str. *Oedemeridae* na str. 404-412, tabl. 125.

5. P. KUHN. Illustrierte Bestimmungstabellen der Käfer Deutschlands. Stuttgart, 1913, 1138 str. *Oedemeridae* na str. 688-694, 21 rys.

6. Z. KASZAB. 70. Familie: *Oedemeridae*. W: H. FREUDE, K.W. HARDE, G.A. LOHSE. Die Käfer Mitteleuropas. Band 8, Krefeld, 1969, 388 str. *Oedemeridae* na str. 79-92, 50 rys.

Opracowania te zawierają klucze do gatunków środkowoeuropejskich, ale są mało dokładne i nie wolne od błędów.

Jedyny dotąd, choć mocno już przestarzały katalog fauny światowej to praca:

7. S. SCHENKLING. *Oedemeridae*. W: W. JUNK i S. SCHENKLING. Coleopterorum Catalogus, Pars 65, Berlin 1915, s. 1-82.

Rozsiedlenie gatunków środkowoeuropejskich oraz niektóre dane dotyczące biologii podaje:

8. A. HORION. Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Band V: *Heteromera*. Ent. Arb. Mus. Frey, München, Tutzing, 1956, 336 str. *Oedemeridae* na str. 1-29.

Natomiast dane dotyczące rozsiedlenia oraz bionomii większości gatunków z terenu Polski znajdują się w opracowaniu:

9. B. BURAKOWSKI, M. MROCKOWSKI, J. STEFAŃSKA. Katalog fauny Polski, cz. XXIII, tom 14, Chrzęszcze *Coleoptera*, *Cucujoidea*, cz. 3. Warszawa, 1987, 309 str. *Oedemeridae* na str. 96-118 i 256-257.

Klucze do oznaczania opisanych dotąd larw i poczwerek znajdują się w publikacjach:

10. J. G. ROZEN. Phylogenetic-systematic study of larval *Oedemeridae* (Coleoptera). Misc. Publ. Ent. Soc. Amer., 1, 1960, s. 34-68, 171 rys.

11. J. G. ROZEN. Systematic study of the pupae of the *Oedemeridae* (Coleoptera). Ann. Ent. Soc. Amer., 52, 1959, s. 299-303, 34 rys.

V. SKOROWIDZ NAZW SYSTEMATYCZNYCH ŁACIŃSKICH

Liczby wytłuszczone oznaczają strony, na których znajdują się opisy, liczby z gwiazdkami -
stronice, na których znajdują się rysunki.

- Abies* MILL. 26
Acer L. 37
alba MILL., *Abies* 36
Allagatha SEMENOW ET MINASJAN 22
alpina W. SCHM., *Anogcodes seladonia* ssp. 28
Anogcodes DEJ. 4, 7, 13, 14, 16, 17, 24
Apterosessinia BLAIR 7
Asclerini 6, 8, 10, 11, 14, 34
austriaca (GANGLB.), *Anogcodes seladonia* ssp. 14, 24*, 26, 30
Axanthochroa ŠVIHLA 22
- caerulea* (L.), *Ischnomera* 14, 36*, 37, 38
callibotryon RCHB., *Aconitum* 45
Calopodinae 5, 6, 8, 11, 14, 30
Calopodini 10, 14, 30
Calopus FABR. 6, 9, 13, 14, 16, 17, 33
campestre L., *Acer* 36, 38
cannabinum L., *Eupatorium* 47
Carex L. 21, 40
Castanea MILL. 37
Centaurea L. 12
Cerambycidae 4
Chitona W. SCHM. 4
Chrysanthemum L. 25
Chrysanthia W. SCHM. 6, 7, 14, 17, 18
cinerascens (PAND.), *Ischnomera* 7*, 14, 36*, 37, 38
Cirsium MILL. 25
Compositae 12, 21, 45
Cornus L. 25
Corylus L. 30
Crataegus L. 21, 26, 30, 36, 38
croceicollis (GYLL.), *Oedemera* 10, 15, 39, 44*, 47*
Cucujoidea 4, 49
cuspidatum SIEB. ET ZUCC., *Polygonum* 43
cyanea (FABR.), *Ischnomera* 14, 36*, 37, 38
cyanescens W. SCHM., *Oedemera* 3, 11, 15, 43, 44*, 46*, 47*
- Ditylini* 8, 10, 14, 18
Ditylus FISCH. 8, 14, 17, 18
Dryopomera FAIRM. 8
- ebulus* L., *Sambucus* 40
Erica L. 21
- Fagus* L. 37
femorata (FABR.), *Oncomera* 3
femorata (SCOP.), *Oedemera* 7*, 10, 15, 41, 44*, 45, 47*
flavipes (FABR.), *Oedemera* 10, 15, 39, 44*, 47*
fulvicollis (SCOP.), *Anogcodes* 8, 14, 24*, 26, 28, 29
- Galium* L. 21
geniculata HEYD., *Chrysanthia* 7*, 14, 20*, 21
Gilotia PARDO 7
- Helianthus* L. 12
Heracleum L. 26
Heteromera 4, 49
- Ischnomera* STEPH. 4, 8, 13, 14, 17, 34
- jacobaea* L., *Senecio* 45
- laevis* (FABR.), *Ditylus* 7*, 11, 14, 18, 19*
Laserpitium L. 26
laticollis SEIDL., *Oedemera* 15, 46*, 47*, 48
Leontodon L. 43, 47
lurida (MARSH.), *Oedemera* 10, 15, 42, 45, 46*, 47*
- Melandryidae* 4
melanura (L.), *Nacerdes* 10, 12, 14, 22, 23*, 24*
monticola ŠVIHLA, *Oedemera* 15, 45, 46*, 47*
Mycteridae 4
- Nacerdes* DEJ. 7, 14, 16, 17, 22
Nacerdinae 6, 8, 11, 14, 18
Nacerdini 5, 8, 10, 14, 22
nemorensis L., *Senecio* 47
- Oedemera* OLIV. 4, 8, 9, 13, 15, 16, 17, 38, 39
Oedemeridae 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 49, 50

Oedemerinae 6, 8, 14, 34
Oedemerini 4, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 38
officinalis L., *Valeriana* 40
opulus L., *Viburnum* 36
Osphya ILL. 4

Patiala LEWIS 22
Phragmites ADANS. 40
Picea DIETR. 26
Pimpinella L. 26
Pinus L. 26
podagrariae (L.), *Oedemera* 15, 40, 41*, 42*, 44*, 47*
Populus L. 37
pseudoplatanus L., *Acer* 36

Quercus L. 26, 30, 36, 37, 38

Ranunculus L. 40
Rosaceae 21
Rubus L. 40
ruficollis (FABR.), *Anogcodes* 11, 14, 24*, 28, 29
rufiventris (SCOP.), *Anogcodes* 10, 11, 14, 24*, 26, 27*, 29

Salix L. 37, 38
Salpingidae 4
sanguinicollis (FABR.), *Ischnomera* 7*, 14, 34, 35*, 36*
scabiosa L., *Centaurea* 46
seladonia (FABR.), *Anogcodes* 3, 10, 14
Senecio L. 12

serraticornis (L.), *Calopus* 5*, 7*, 10, 11, 12, 14, 32*, 33
Sorbus L. 36, 38, 40
Sparedrus DEJ. 4, 6, 8, 14, 16, 17, 30
spinosa L., *Prunus* 26
Spiraea L. 25
Stenostoma LATR. 4
Stenostomini 6
subulata (OLIV.), *Oedemera* 15, 43, 44*, 47*
sylvatica L., *Fagus* 36
Syringa L. 25

testaceus (AND.), *Sparedrus* 7*, 10, 12, 14, 30, 31*
Tilia L. 36
tristis W. SCHM., *Oedemera* 11, 15, 43, 44*, 45, 46*, 47*
tuberosus L., *Helianthus* 45
turcica W. SCHM., *Anogcodes seladonia* ssp. 28
Typha L. 45

Ulmus L. 36, 37
Umbelliferae 12, 21, 25, 26, 37, 38, 39, 40, 42, 45, 47
ustulata (FABR.), *Anogcodes* 14, 22, 24*, 25, 26, 28

Viburnum L. 40
virescens (L.), *Oedemera* 5*, 7*, 10, 15, 42, 44*, 45, 46*, 47*
viridissima (L.), *Chrysanthia* 7*, 14, 21

Xanthochroa W. SCHM. 22