

Alicja CMOLUCHOWA

Uwagi taksonomiczne o krajowych gatunkach z rodzaju *Phimodera* Germ.
(*Heteroptera*, *Scutelleridae*)

Таксономические замечания о видах из рода *Phimodera* Germ. (*Heteroptera*,
Scutelleridae) выступающих в Польше

Taxonomical Remarks on the Species of the Genus *Phimodera* Germ.
(*Heteroptera*, *Scutelleridae*) in Poland

Gatunki z rodzaju *Phimodera* Germ. zamieszkują północne obszary Palearktyki i Nearktyki. Z Europy znanych jest 10 gatunków, skupiających się przede wszystkim w jej wschodnich rejonach. Rozmieszczenie tych rzadko znajdowanych pluskwiaków, ich biologia i liczebność są słabo poznane z powodu ukrytego trybu życia, kryptycznego ubarwienia i małej ruchliwości.

Europejskie gatunki żyją na wydmach, piaszczystych glebach i innych dobrze nasłonecznionych, ale ubogich siedliskach. Znaleźć je można na piasku, pod płatami porostów i wśród korzeni niskich, rzadko rosnących roślin.

Nieliczne dane o morfologii rodzaju *Phimodera* Germ., zamieszczane głównie w opracowaniach kluczowych, nie uwzględniają taksonomicznych cech zewnętrznych narządów płciowych. Wzmianki o występowaniu i rozmieszczeniu krajowych gatunków są bardzo rzadkie i rozproszone.

Phimodera Germ. należy do bardzo zwartych rodzajów. Niektóre gatunki różnią się tylko nieznacznymi cechami taksonomicznymi przy dużej wewnątrzgatunkowej zmienności barwej.

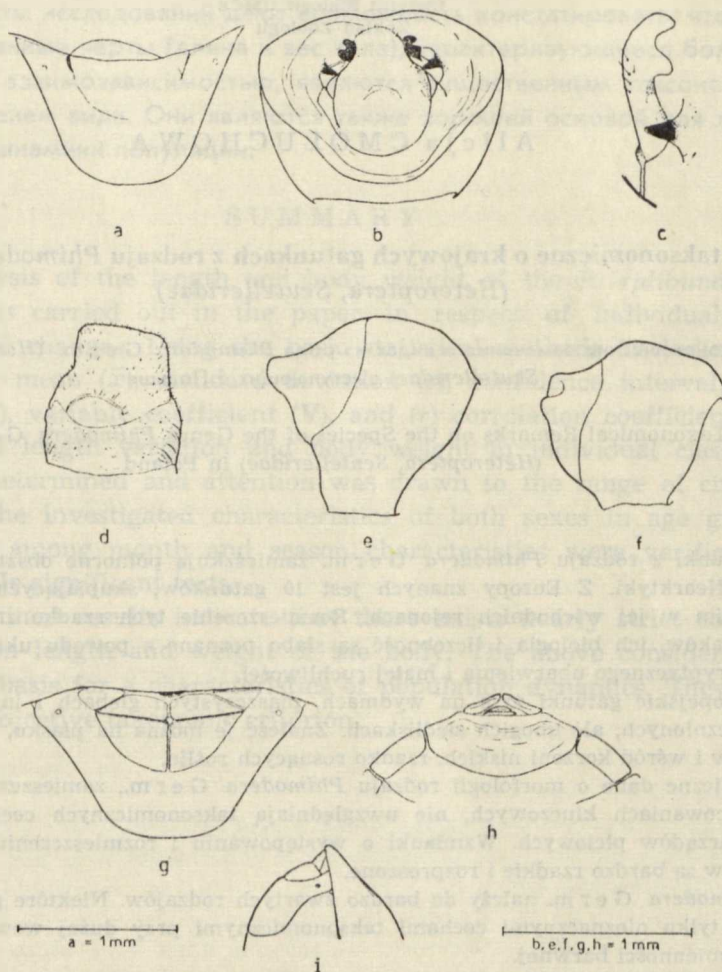
Praca niniejsza przedstawia wyniki badań nad budową zewnętrznych narządów płciowych samców i samic, klucz do oznaczania oraz przegląd poznanych dotąd stanowisk występujących w kraju gatunków.

Badania przeprowadzono na materiale własnym, wypożyczonym ze zbiorów Zakładu Zoologii Systematycznej i Doświadczalnej PAN w Krakowie, Instytutu Zoologicznego AN ZSRR w Leningradzie oraz kolekcji prof. dr K. Strawińskiego.

OPIS ZEWNĘTRZNYCH NARZĄDÓW PŁCIOWYCH

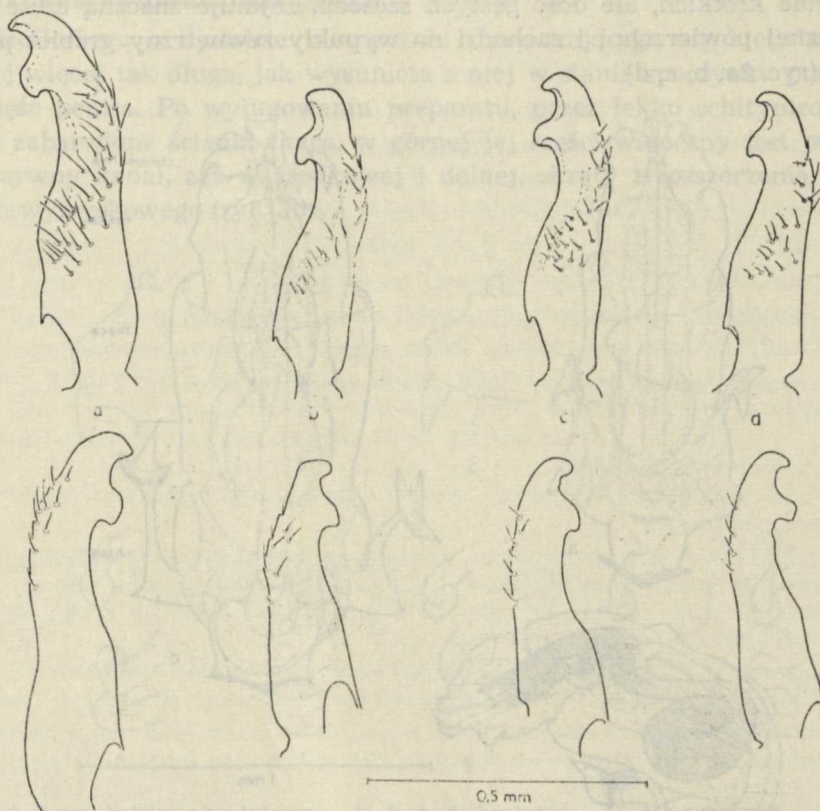
Samiec. Segment płciowy samca (*pygophor*) u gatunków z rodzaju *Phimodera* Germ., tak jak u wszystkich *Scutelleridae* i *Cydnidae*, jest

głęboko wciągnięty w segment VII i od strony brzusznej odwłoka widoczny jest tylko fragment jego tylnej ścianki (ryc. 1a). Segment VIII niepełnym pierścieniem otacza nasadową część segmentu IX i z zewnątrz



Ryc. 1. Segmenty płciowe (Sexual segments); a, g, h, i — *Phimodera lapponica* Zett., f — *Ph. flori* Fb., b, e — *Ph. galgulina* H. - S., c, d — *Ph. humeralis* Dal m.; a — segment płciowy samca widziany od tyłu (male sexual segment as seen from the back), b — zewnętrzny otwór segmentu płciowego samca (external opening of a male sexual segment), c — paramera wraz z chitynowym wyrostkiem wspierającym (paramere together with the supporting chitinous process), d — pokrywka analna (*tubus analis*), e, f — segment płciowy samca z boku (sexual segment of a male from the side), g — płytki płciowe samicy widziane od tyłu (sexual tabulae of a female as seen from the back), h — zakończenie odwłoka samicy, widok z góry (female abdomen ending, view from the top), i — koniec odwłoka samicy, widok z boku (female abdomen end, view from the side)

nie jest widoczny. Zewnętrzny otwór segmentu płciowego zakryty jest przez tarczkę wystającą poza tylny kraniec odwłoka. Półowalne, gładkie brzegi otworu nie mają ostrych krawędzi, zaś tylna ścianka jest mniej lub bardziej wygięta (ryc. 1b, e, f).

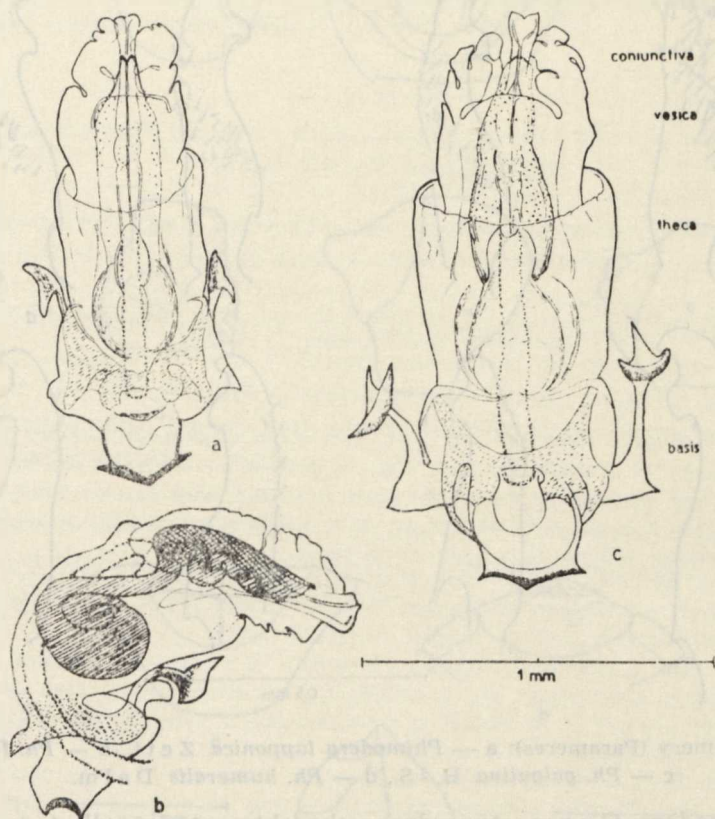


Ryc. 2. Paramery (Parameres): a — *Phimodera lapponica* Zett., b — *Ph. flori* Fb., c — *Ph. galgulina* H.-S., d — *Ph. humeralis* Dalm.

U *Phimodera* Germ. stwierdzono charakterystyczne dla tego rodzaju wyrostki wewnętrznych ścianek segmentu płciowego. Są to nieczłonowane, silne kolce chitynowe, sterzące ukośnie do środka segmentu. Podpierają one każdą paramerę nieco ponad jej nasadą (ryc. 1b, c). U żadnego z rodzajów *Scutelleridae*, bliskich *Phimodera* Germ., wyrostków tych nie stwierdzono. Płytkowate występy chitynowe u samców *Odontotarsus* Lap. umieszczone są na zewnętrznej krawędzi segmentu i usytuowane poziomo w stosunku do otworu. Odpowiadają one bardziej rozszerzeniu krawędzi segmentu płciowego, występującym u *Cydnidae*.

Paramery gatunków z rodzaju *Phimodera* Germ., tak jak wszystkich *Scutelleridae* i *Cydnidae* (6), nie posiadają charakterystycznego dla *Pen-*

tatomidae stawu w środkowej części trzonu. Trzon paramery jest wydłużony i lekko skośnie spłaszczony. Wyrostki szczytowy (*hypophysis*) i zmysłowy (*processus sensualis*), równej wielkości, są nachylone prawie w tej samej płaszczyźnie do wewnętrznej strony paramery i pozbawione szczecin. Pole krótkich, ale dość gęstych szczecin zajmuje znaczną część wewnętrznej powierzchni i zachodzi na wypukły zewnętrzny grzbiet paramery (ryc. 2a, b, c, d).



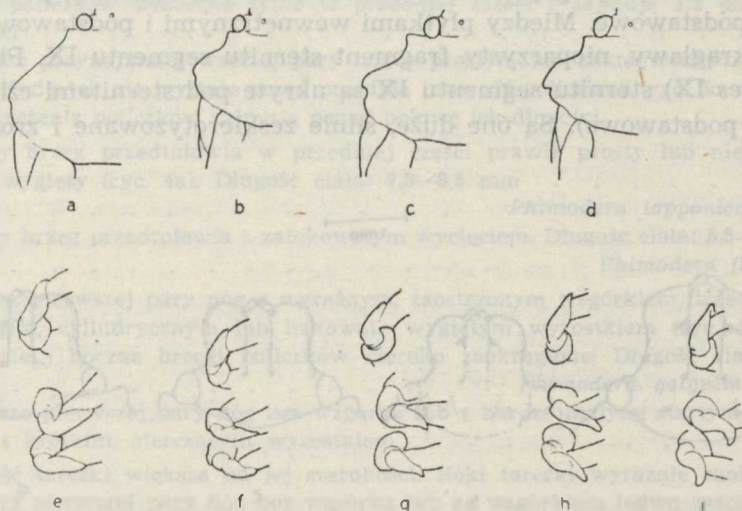
Ryc. 3. Penis: a, b — *Phimodera galgulina* H. - S., c — *Ph. lapponica* Zett.

Paramery krajowych gatunków są mało morfologicznie zróżnicowane i przy oznaczaniu nie są przydatne.

Penis w stanie spoczynku leży wewnątrz segmentu płciowego i nakryty jest miękką przykrywką analną (ryc. 1b, d). Według Dupuis (2) przykrywka ta powstała z segmentów X i XI. W budowie penisa dobrze są wyróżnione: podstawa (*basis*), torebka penisa (*phallosheca*, *theca*) i osłony szczytowej części przewodu nasiennego (*vesica* i *conjunctiva*) — ryc. 3a, b, c.

Podstawa penisa jest szersza i silniej schitynizowana niż właściwy aparat kopulacyjny. Wystające na boki chitynowe struktury służą do przytwierdzenia aparatu do wewnętrznych ścianek segmentu oraz mięśni retraktorów i protraktorów penisa.

Phallotheca o kształcie nieznacznie rozszerzającego się kielicha jest mniej więcej tak długa, jak wysunięta z niej w stanie spoczynku pozostała część penisa. Po wylugowaniu preparatu, przez lekko schitynizowane i nie zabarwione ścianki *theca*, w górnej jej części widoczny jest prosty, bezbarwny kanał, zaś w środkowej i dolnej, skręty i rozszerzenia przewodu wytryskowego (ryc. 3b).



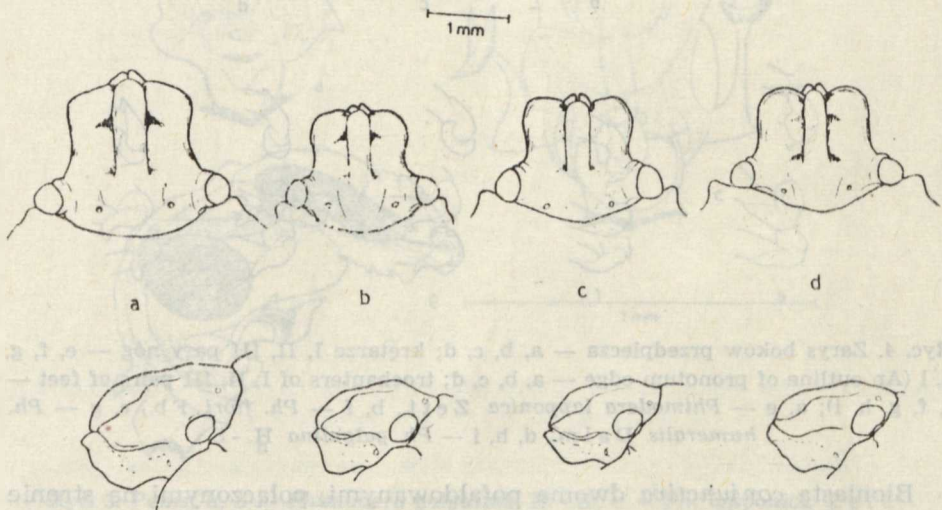
Ryc. 4. Zarys boków przedplecza — a, b, c, d; krętarze I, II, III pary nóg — e, f, g, h, i (An outline of pronotum edge — a, b, c, d; trochanters of I, II, III pairs of feet — e, f, g, h, i); a, e — *Phimodera lapponica* Zett., b, f — *Ph. flori* Fb., c, g — *Ph. humeralis* Dal m., d, h, i — *Ph. galgulina* H. - S.

Błoniasta conjunctiva dwoma pofałdowanymi, połączonymi na stronie grzbietowej płatami otacza część szczytową penisa wraz ze zwięzającą się do szczytu, ciemno zabarwioną, *vesica*. U żadnego z krajowych gatunków *Phimodera* nie stwierdzono chitynowych wyrostków lub haków (*spiculae conjunctivae*), występujących zazwyczaj u *Scutelleridae* Leach i *Pentatomidae* Leach.

Ciemno zabarwione, zrosnięte wzdłuż płytki *vesica* w części podstawowej, osłoniętej przez *phallotheca*, są nieco rozszerzone. Tworzą one u gatunków z rodzaju *Phimodera* sztywny futerał, który otacza przewód wytryskowy, nie sięgając jego szczytu. Zewnętrzne ścianki tych płytek pokryte są drobnymi, nieregularnymi ząbkami i fałdkami. Przypomina to

w pewnym stopniu niektóre *Sehirinae* (6), posiadające *spiculae vesicae* w kształcie szerokich płytek o ząbkowanych brzegach.

S a m i c a. Płytki płciowe samic *Phimodera* Germ. mieszczą się na brzusznej stronie odwłoka w głębokiej wnęce sternitu VII (ryc. 1g, i). Składają się na nie parzyste sternity (*gonocoxites*) i płytki boczne (*laterotergites*) segmentów VIII i IX (2, 4, 7). Największe z nich płytki podstawowe (*gonocoxites* VIII) zajmują mniej więcej połowę powierzchni wnęki segmentu VII. Widoczna między nimi szczelina płciowa ma niekiedy wyraźne wcięcie pośrodku. Małe płytki zewnętrzne (*laterotergites* VIII) o kształcie wąskiego, poprzecznego trójkąta są od siebie oddalone i rozdzielone przez trapezowate płytki wewnętrzne. Te ostatnie to boczne płytki segmentu IX, przylegające do siebie krótkimi krawędziami, podobnie jak płytki podstawowe. Między płytkami wewnętrznymi i podstawowymi wystaje okrągławy, nieparzysty fragment sternitu segmentu IX. Płytki (*gonocoxites* IX) sternitu segmentu IX są ukryte pod sternitami członu VIII (płytki podstawowe). Są one duże, silnie zesklebotyzowane i zrosnięte ze sobą.



Ryc. 5. Głowa z góry i z boku (Head from the top and side); a — *Phimodera lapponica* Zett., b — *Ph. flori* Fb., c — *Ph. galgulina* H.-S., d — *Ph. humeralis* Dal m.

Segment X jest przekształcony (2, 4). Otacza on otwór odbytowy i od strony brzusznej nie jest widoczny. Otwór odbytowy leży ponad górną krawędzią płytek wewnętrznych i jest zakryty przez tarczkę (*scutellum*). Po zdjęciu tarczki widać z góry (ryc. 1h) duży, płaski tergityt segmentu VIII, górne krawędzie płytek wewnętrznych (segment IX) oraz położony

między nimi otwór odbytowy. Między tergitem członu VIII a otworem odbytowym mieści się zrosnięta z nim wąska poprzeczna płytką.

Układ i kształt płytek płciowych samic *Phimodera* Germ. jest najbardziej zbliżony do znanego u *Odontotarsus* Lap. i *Odontoscelis* Lap. Natomiast położeniem otworu odbytowego, a zatem i segmentu X rodzaj ten jest zbliżony do niektórych gatunków z płemienia *Cydmini* (6).

KLUCZ DO OZNACZANIA KRAJOWYCH GATUNKÓW Z RODZAJU PHIMODERA GERM.

1. Krętarze wszystkich par nóg bez wżgórka lub wyrostka. Nadustek wystaje (patrz z boku) przed przednią krawędź policzków (ryc. 5a, b). Boczne obrzeżenia krawędzi policzków widoczne tylko w przedniej części i zajmują 1/2 do 1/3 jej długości 2.
- Krętarze przynajmniej trzeciej pary nóg z prostym lub zakrzywionym wyrostkiem. Nadustek nie wystaje przed przednią krawędź policzków (ryc. 5c, d). Boczne obrzeżenia policzków zajmują ponad połowę ich długości 3.
2. Boczny brzeg przedtułowia w przedniej części prawie prosty lub nieznacznie tylko wygięty (ryc. 4a). Długość ciała: 7,5—8,5 mm
Phimodera lapponica Zett.
- Boczny brzeg przedtułowia z zatokowatym wycięciem. Długość ciała: 5,5—6,3 mm
Phimodera flori Fb.
3. Krętarz pierwszej pary nóg z wyraźnym, zaostrozonym wżgórkiem, trzeciej pary z długim, cylindrycznym lub hakowato wygiętym wyrostkiem (ryc. 4g, h, i). Przednie i boczne brzegi policzków szeroko zaokrąglone. Długość ciała: 5,2—7,2
Phimodera galgulina H.-S.
- Krętarze pierwszej pary nóg bez wżgórka lub z bardzo małym, startym, trzeciej pary z krótkim, sterzącym wyrostkiem 4.
4. Długość tarczki większa od jej szerokości. Boki tarczki wyraźnie zaokrąglone. Krętarz pierwszej pary nóg bez wżgórka lub ze wżgórkiem ledwo zaznaczonym. Długość ciała: 5,5—6,5 mm
Phimodera humeralis Dal m.
- Długość tarczki równa jej szerokości. Boki tarczki słabo zaokrąglone. Wżgórek na krętarzach pierwszej pary nóg wyraźny, czasem zaostrozony. Długość ciała: 5—6 mm
Phimodera nodicollis Bur m.

Phimodera lapponica Zett.

Osobniki *Ph. lapponica* Zett. różnią się znacznie od pozostałych gatunków wielkością, prawie jednolitą barwą i mało urozmaiconą rzeźbą powierzchni ciała. U tego gatunku brak jest charakterystycznego rysunku, złożonego z czarnych oraz jasnych pasm i plam. Barwa ciała zmienna, od płowoszarej do prawie czarnej, wtedy niekiedy z oliwkowym lub czerwonym odcieniem. Osobniki jasne mają często ciemniejsze, niewyraźne i gęste plamki na całej tarczce. Paramery są duże, trzon w górnej części wygięty, pole gęstych i silnych szczecin sięga daleko na stronę grzbietową.

Ph. lapponica Zett. na terenie Polski znana jest dotąd z relikto-
wego stanowiska na Nizinie Sandomierskiej — w Zaklikowie pow. Kraś-
nik. Żyje tam stale na wydmach, pod płatami *Arctostaphylos uva-ursi* na
jednym z najdalej na południe wysuniętych stanowisk tej rośliny (1).

Ponadto znana jest z niewielu stanowisk w Szwecji, Norwegii, Fin-
landii i północnych rejonów ZSRR.

Phimodera flori Fieb.

Najmniejszy z krajowych gatunków, o wydłużonym kształcie ciała.
Poprzeczne wgłębienia i występujące przed nimi wzniesienia na przedpleczu
są wyraźniejsze niż u pozostałych gatunków. Jasna linia środkowa i ry-
sunek z czarnych matowych i jasnych smug, ciemny, chociaż najczęściej
dobrze widoczny. Osobniki łowione na wydmach Lubelszczyzny są często
prawie zupełnie czarne.

Ph. flori Fieb. jest rzadko i zwykle pojedynczo łowiona. W kraju
stwierdzono występowanie tego gatunku w następujących miejscowościach:
Bielinek pow. Dębno, okolice Gdańska, Skanda pow. Olsztyn, Jed-
norozec pow. Przasnysz, Młociny k. Warszawy, Gołąb pow. Puławy, Opo-
ka i Zaklików pow. Kraśnik, okolice Przemyśla.

Gatunek o rozmieszczeniu wschodnioeuropejskim. Na zachód docho-
dzi do Berlina, na południu — do Węgier. Być może, występuje również
w Alpach francuskich i Tyrolu (7).

Phimodera galgulina H. - S.

Owady szerokie, owalne, tarczka o zaokrąglonych brzegach, mało wy-
pukła. Oczy duże, wystające. Przedni brzeg przedplecza wystaje na
zewnątrz oka na połowę jego szerokości. Boczny brzeg przedtułowia bar-
dzo wygięty, zakończony wyrostkiem wyraźniejszym niż u pozostałych
gatunków.

W Polsce występują osobniki zabarwione od bardzo jasnożółtawych —
z rysunkiem na tarczce prawie niewidocznym — do czarnych. U tych
ostatnich żółte są tylko trójkąty w przednich kątach tarczki.

Gatunek ten znany jest tylko z Polski północnej i środkowej: Bie-
linek pow. Dębno, Gardzieniec Szczeciński pow. Pyrzyce, Brudzyń pow.
Znin, Zimna pow. Pisz, Karczewizna pow. Gołdap, Skierniewice, Świder,
Podkowa Leśna i Czarna Struga k. Warszawy.

Jest to gatunek o rozmieszczeniu zachodnioeuropejskim. Stanowiska
w Polsce są najdalej wysunięte na wschód Europy. Na południu docho-
dzi do Węgier.

Phimodera humeralis Dalm.

Z omawianego rodzaju *Phimodera* Germ. gatunek ten jest najczęściej wykazywany na terenie kraju. Większość osobników zabarwiona jest ciemnożółtawo, z rozplywającym się rysunkiem na tarczce i przedpleczu. Czarno zabarwione osobniki, tak jak poprzedni gatunek, mają jasne zewnętrzne kąty tarczki. Rzeźba na przedpleczu i tarczce jest zawsze wyraźna.

Na północy Polski stwierdzony tylko w Karwi pow. Puck i Stolinie pow. Elbląg. Największa liczba okazów pochodzi ze stanowisk z Polski środkowej: Pustelnik, Wawer, Zegrze, Żwir k. Warszawy, Rawka Skierniewicka pow. Skierniewice, Gołab i Rzepki pow. Puławy, Opoka i Annapol pow. Kraśnik, Zwierzyniec pow. Zamość, Chelmek pow. Chrzanów. Najliczniej łowiony był w Borku Fałęckim k. Krakowa, gdzie w ciągu jednego dnia Stobiecki zebrał ponad 20 osobników.

Znany jest ze wszystkich krajów Europy północnej, ponadto wymieniany jest z północnej Francji, Czechosłowacji i Rumunii.

Phimodera nodicollis Burm.

Obecność *Ph. nodicollis* Burm. w faunie krajowej jest wątpliwa. Osobniki tego gatunku mogą być mylone z *Ph. humeralis* Dalm. Kształt wyrostków na krętarzach pierwszej i trzeciej pary nóg podawany w starszych kluczach (5) jako główna cecha, pozwalająca odróżnić te gatunki, nie wydaje się dostatecznym kryterium taksonomicznym. Według innych autorów (3, 7), *Ph. nodicollis* Burm. różni się od osobników *Ph. humeralis* Dalm. nieco węższym kształtem ciała i tarczki, której boki zewnętrzne są tylko słabo zaokrąglone, a u podstawy nawet prawie równoległe. Polskie okazy, oznaczane jako *Ph. nodicollis* Burm., pokrojem ciała i kształtem tarczki nie różnią się od osobników *Ph. humeralis* Dalm. Wzgórki na krętarzach pierwszej pary nóg są bardzo starte, zaledwie dostrzegalne. Wyrostki krętarzy trzeciej pary nóg mają różną wielkość, ale mieszczą się w granicach zmienności obserwowanej u wielu osobników tego ostatniego gatunku.

W świetle tych spostrzeżeń oraz w wyniku porównania z osobnikami *Ph. nodicollis* Burm. pochodzącymi z różnych obszarów ZSRR, a wypożyczonymi uprzejmie przez dr I. M. Kerznera, polskie osobniki tego gatunku, znajdujące się w zbiorach Zakładu Zoologii Systematycznej i Doświadczalnej PAN w Krakowie, należy zaliczyć do *Ph. humeralis* Dalm.

Ph. nodicollis Burm. znana jest z wielu stanowisk na Ukrainie, z terenów położonych na południe od Kurska, Woroneża i Gorki,

z Kaukazu, Syberii i Turkiestanu (4). Występowanie tego gatunku na obszarze północnych Niemiec uznane zostało również za wątpliwe (7).

PIŚMIENNICTWO

1. Cmoluchowa A.: *Phimodera lapponica* Zett. (Heteroptera, Pentatomidae) eine für die fauna Polens neue Art und ihre geographische Verbreitung. Bull. de l'Acad. Pol. des Scien. Cl. II, 14 (10), 707—710 (1966).
2. Dupuis C.: Les génitalia des Hémiptères Hétéroptères. Mem. Mus. Nat. Hist. seria A, 6. 183—278 (1955).
3. Kiriczenko A. N.: Nastojaszczije połuzestkokrylyje jewropiejskoj czasti SSSR (Hemiptera). Izd. AN SSSR, Moskwa 1951, 1—421.
4. Puczkow W. G.: Fauna Ukrainy. Szczitniki. Akad. Nauk. Ukrain. SSR, Inst. zoologii 21, 1—338 (1961).
5. Stichel W.: Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen II. Europa 4 (15), 449—480 (1960).
6. Wagner E.: Untersuchungen über den taxonomischen Wert des Baues der Genitalien bei den *Cydnidae* (Hem. Het.). Acta ent. Mus. nat. Pragae 35, 73—115 (1963).
7. Wagner E.: Wanzen oder Heteropteren. I. Pentatomorpha. Die Tierwelt Deutschlands und angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihren Lebensweise. 54, 1—235 (1966).

РЕЗЮМЕ

В работе дается описание внешних половых органов самцов и самок из рода *Phimodera* Germ., короткий ключ для определения, и обзор видов, выступающих в Польше.

Половой сегмент самца (IX) как и у всех *Scutelleridae* и *Cydnidae* лишь задней стенкой выдается из глубокого вреза VII сегмента. Внешнее отверстие полового сегмента обращено вверх и закрыто конечной частью щитка (рис. 1a).

У *Phimodera* Germ. выступают характеристические для этого вида отростки внутренних стенок полового сегмента. Это не расчлененные, сильные хитиновые шипы торчащие наискось от стенок внутрь сегмента невысоко над основанием каждого парамера (рис. 1b, c). Ни один из родов *Scutelleridae* близких к *Phimodera* Germ. не имеет похожих структур.

Парамеры видов из рода *Phimodera* Germ. имеют удлиненное тело, чуть наискось сплющенное. Отростки, апикальный (*hypophysis*) и сенсорный (*processus sensualis*), почти равные по величине, наклонены к внутренней стороне парамера и лишены щетинок. Поле коротких и довольно густых щетинок занимает значительную часть внутренней поверхности и надвигается на выпуклую внешнюю сторону парамера (рис. 2a, b, c, d).

Параметры польских видов мало дифференцированы и для определения не пригодны.

Penis находится внутри полового сегмента и прикрыт мягким *tubus analis* (рис. 1b, d).

В структуре *penis* легко выделяются: *basis*, *phallotheca* (*theca*), *conjunctiva* и *vesica*. *Basis* — более широкая и более схитинизированная, чем настоящий копуляционный аппарат. Торчащие набок хитиновые структуры служат для прикрепления аппарата к внутренним стенкам сегмента. *Phallotheca* имеет форму расширяющегося бокала и длина ее более или менее такая, как высунутая из нее в состоянии неподвижности остальная часть *penis*'а.

После обработки препарата 10% КОН через легко схитинизированные и не окрашенные стенки *theca* видны изгибы и расширения семяизвергательного канала (рис. 3a, b, c).

Перепопчатая *conjunctiva* двумя сморщенными соединенными на спинной стороне долями, окружает верхушечную часть *penis* вместе с сужающейся кверху, темноокрашенной *vesica*. Ни один из встречаемых в стране видов *Phimodera* Germ. не обладает ни хитиновыми шипами, ни крючками (*spiculae conjunctivate*), выступающими обычно у *Scutelleridae* и *Pentatomidae*.

Темноокрашенные, сращенные вдоль, пластинки *vesica* в основной части защищенные *phallotheca* слегка расширены. Они образуют жесткий футляр, который окружает семяизвергательный канал, не достигая его верха. Внешние стенки этих пластинок покрыты мелкими, нерегулярными зубчиками и складками. Это напоминает некоторые *Shirinae*, у которых *spiculae vesicae* имеют форму широких пластинок с зубчатыми краями.

Половые пластинки самок *Phimodera* Germ. находятся снизу брюшка, в большом углублении VII сегмента (рис. 1g, i). Они состоят из непарных стернитов (*gonocoxites*) и боковых пластинок (*laterotergites*) VIII и IX сегментов. Самые большие из них — основные пластинки (*gonocoxites* VIII) занимают почти половину поверхности углубления сегмента VII. Половая щель между ними имеет кругловатый врез посредине. Малые внешние пластинки (*laterotergites* VIII) в форме узкого поперечного треугольника отделены друг от друга и разделены трапецевидными внутренними пластинками (*laterotergites* IX). Между внутренними и основными пластинками виден круглый непарный фрагмент стернита IX сегмента. Парные пластинки IX стернита скрыты под основными пластинками. Они большие, сильно склеротизированные и сросшиеся друг с другом.

Анальное отверстие лежит над верхним краем внутренних пластинок;

оно не видно снизу брюшка, сверху оно закрыто щитком (*scutellum*). После устранения щитка (рис. 1h) сверху виден большой плоский тергит VIII сегмента, верхние края внутренних пластинок, а также расположенное между ними анальное отверстие с преобразованным X сегментом.

Положение анального отверстия у *Phimodera* Germ. и у некоторых родов из трибы *Cydmini* сходно.

В обзоре встречаемых до сих пор в Польше видов были рассмотрены: *Ph. lapponica* Zett., *Ph. flori* Fb., *Ph. galgulina* H. S. и *Ph. humeralis* Dal m. Наличие *Ph. nodicollis* Bur m. на территории Польши автор считает сомнительным. Виды, выступающие в Польше, и определяемые до сих пор как *Ph. nodicollis* Bur m., на основе таксономических признаков, а также при сравнении с экземплярами этого вида, полученными благодаря любезности И. М. Кержнера, из его коллекции, автор относит к *Ph. humeralis* Dal m.

SUMMARY

The paper contains a description of the external sexual organs of males and females of the genus *Phimodera* Germ., a short key to denotations and a survey of the species occurring in the country.

The IX male sexual segment only with its ventral wall protrudes from a deep indentation of segment VII as in all *Scutelleridae* and *Cydniidae*. The external opening of the sexual segment is directed upwards and covered by the end part of the shield (Fig. 1a).

In the *Phimodera* Germ. the process of the internal walls of the sexual segment occurs as characteristic of the genus. These chitinous spikes are not strongly segmented and project diagonally to the centre of the segment somewhat above the base of each paramere (Fig. 1 b, c). In neither of the genus *Scutelleridae* close to *Phimodera* Germ. similar structures were found.

The paramere of species of the genus *Phimodera* Germ. have an elongated and slightly oblique flattened body. The *hypophysis* and the *processus sensualis* which are nearly of the same size slant to the internal paramere and are deprived of bristles. A zone of short and rather thick bristles takes up a significant part of the internal area and overlaps into the convex external back of paramere.

The parameres of the species occurring in the country are little differentiated and of small use to denotation.

The *penis* rests within the sexual segment and is covered by a soft *tubus analis* (Fig. 1 b, d). In the *penis* structure the *basis*, *phallosheca* (*theca*), *conjunctiva* and *vesica* are well distinguished.

The *basis* is wider and more chitinous than the proper copulation apparatus. The chitinous structure protruding to the sides serves to secure the apparatus to the internal walls of the segment.

The *phallosheca* has a shape of a slightly widening bowl and is more or less as long as the emerging from it, in a state of rest, the remaining part of the *penis*.

After the treatment with 10% KOH slightly chitinous and unstained *theca* walls, bends and widenings of the ejaculatory duct are visible (Fig. 3 a, b, c).

The membranaceous *conjunctiva* with two plates, connected with the back side lobes, surrounds the terminal part of the *penis* together with a dark stained *vesica* which narrows at the top. In neither of the *Phimodera* species occurring in the country chitinous *spiculae conjunctivae* were ascertained which usually occur in *Scutelleridae* and *Pentatomidae*.

Darkly stained *vesica*, formed by accretion of two tabulae, is somewhat widened in the basic part and covered by the *phallosheca*. The tabulae form a stiff case which surrounds the ejaculatory duct without reaching its terminal part. The external walls of the tabulae are covered by small irregular dentations. They resemble, to a certain degree, those found in some *Sehirinae* in which the *spiculae vesicae* have a shape of wide tabulae with dentate edges.

The sexual tabulae of *Phimodera* Germ. females are on the ventral side of the abdomen in a deep recess of segment VII (Fig. 1 g, i). They are composed of binate *gonocoxites* and lateral tabulae (*laterotergites*) of segments VIII and IX. The basic tabulae (*gonocoxites* VIII) are the largest and take up nearly half of the recess area of segment VII. The sexual fissure visible among them has a roundish indentation in the middle. Small external tabulae (*laterotergites* VIII) of a narrow transverse triangle shape are at a distance from each other and separated by internal trapeziform tabulae (*laterotergites* IX). A single round fragment of *gonocoxites* of segment IX protrudes among the internal basic tabulae. Even tabulae of the IX *gonocoxites* are hidden under the basic tabulae. They are large, strongly sclerotic and accreted.

The anal aperture lies above the upper edge of the internal tabulae and is not visible from the bottom of the abdomen. From the top it is covered by a shield (*scutellum*). After removing the shield (Fig. 1 h) a large flat tergite of segment VIII, the upper edges of the internal tabulae and the situated among them anal aperture together with the deformed X segment are visible from the top.

The *Phimodera* Germ. is similar to some genera of the *Cydnini* tribe by its anal aperture position.

In a review of the species revealed up to date in the country the following have been described: *Ph. lapponica* Zett., *Ph. flori* Fb., *Ph. galgulina* H.—S. and *Ph. humeralis* Dalm. However, the occurrence of *Ph. nodicollis* Burm. in Poland seems doubtful to the author. The specimens occurring in the country and up to now determined as *Ph. nodicollis* Burm., on the basis of key taxonomic features and comparison with the specimens obtained thanks to the kindness of Dr. I. M. Kerzner, are included by the author to *Ph. humeralis* Dalm.