

7/1

Ryszard Bielawski

Monografia

Epilachninae Obszaru Australijskiego

/ Coleoptera, Coccinellidae/

/ Z 403 rysunkami i 2 mapami /

Treść

1. Wstęp
2. Rys historyczny badań nad Epilachninae Obszaru Australijskiego
3. Rodzaje Epilachninae reprezentowane w Obszarze Australijskim
4. Morfologia gatunków
5. Zmienność i kierunek rozwoju rysunku na pokrywach
6. Wykaz gatunków i ich ogólne rozmieszczenie
7. Przegląd i opisy gatunków
8. Pokrewieństwo gatunków rodzaju Epilachna Chev.
9. Część zoogeograficzna
10. Zakończenie
11. Literatura

Wstęp

Ukazanie się w roku 1947 monografii Diekego omawiającej europejskie, azjatyckie i australijskie gatunki podrodziny Epilachninae wprowadziło daleko idące zmiany w systemie tej podrodziny i skierowało badania taksonomiczne na nowe tory. Do tej chwili wszelkie opisy gatunków Epilachninae oparte były głównie na morfologii zewnętrznej, a w szczególności na ubarwieniu.

W obrębie Coccinellidae ta ostatnia cecha ma jednak duży zakres zmienności i w większości wypadków nie wystarcza do odróżniania gatunków. Dieke wprowadził do badań nowe kryteria taksonomiczne dotyczące budowy genitaliów samczych i samiczych. Pozwoliło to następnym badaczom na pogłębienie znajomości tej grupy i stworzyło nowe możliwości w odtworzeniu jej ewolucji. Zrozumiałym jest, że cechy te nie mogą być rozpatrywane w oderwaniu od pozostałych, a tylko łącznie ze wszystkimi innymi.

Praca Diekego dość szeroko omawia większość gatunków z obszaru Indomalajskiego, jednakże obszar Australijski jest w niej potraktowany dość pobieżnie. Z obszaru tego uwzględnia on jedynie 14 gatunków, o 7 z nich wspomina wyłącznie w odnośniku przy omawianiu *Epilachna haemorrhoea* /Boisd./ wysuwając przypuszczenie, że w większości wypadków są to jej odmiany barwne.

Analiza dość bogatego materiału Epilachninae z obszaru Australijskiego pozwoliła mi na przeprowadzenie dokładniejszych badań, zwłaszcza nad gatunkami tylko wspomnianymi przez Diekego lub przez niego pominiętymi. Przeanalizowanie wszystkich dotychczas znanych gatunków, opisanie 13 nowych, dotychczas nieznanych, oraz wyróżnienie 2 nowych rodzajów, daje bardziej szczegółowy obraz Epilachninae obszaru Australijskiego pod względem taksonicznym, filogenetycznym i zoogeograficznym. Z obszaru tego znanych

7/3

jest obecnie 37 gatunków należących do 4 rodzajów. W porównaniu do sąsiedniego Obszaru Indomalajskiego, Epilachninae w Obszarze Australijskim reprezentowane są dość ubogo.

Materiały do niniejszej pracy otrzymałem z następujących Instytucji: Bernice P. Bishop Museum w Honolulu, Hawaje /USA/, British Museum /Natural History/ w Londynie, Deutsches Entomologisches Institut w Berlinie, Instytut Zoologiczny Akademii Nauk ZSRR w Leningradzie, Instytut Zoologiczny Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, Národní Museum w Pradze, Museum of Comparative Zoölogy w Cambridge, Mass., /USA/, Instytut Zoologiczny Uniwersytetu we Wrocławiu, Naturhistorisches Museum w Bazylei, Természettudományi Múzeum w Budapeszcie, United States National Museum w Waszyngtonie, Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates w Monachium, Zoologisches Museum der Universität w Berlinie.

Pozwolę sobie jak najserdeczniej podziękować za ich udostępnienie dr E. B. Brittonowi z Londynu, dr E. A. Chapinowi z Cambridge Mass., dr J. F. Gates Clarke z Waszyngtonu, dr K. Delkeskampowi z Berlina, dr H. Freude i dr H. Förschowi z Monachium, dr J. L. Gressittowi z Honolulu, dr L. Hoberlandtowi z Pragi, prof. dr J. Janiszewskiej z Wrocławia, dr. Z. Kaszabowi z Budapesztu, dr F. Keiserowi z Bazylei, dr J. W. Machatschke z Berlina, dr M. E. Ter-Minassian z Leninagraðu.

Rys historyczny badań nad Epilachninae Obszaru Australijskiego.

Pierwsze gatunki należące do podrodziny Epilachninae występujące w ^{Obszarze} Rejonie Australijskim zostały opisane przez Fabriciusa w 1775 roku. Są to: *Epilachna vigintioctopunctata* /F./ i *E. guttatopustulata* /F./. Gatunki te w chwili obecnej traktowane są tak jak za czasów Fabriciusa. Następnie Boisduval w ro-

ku 1835 opisuje 6 nowych gatunków. Mulsant /1850/ dodaje tylko jeden gatunek - *E. boisduvali* Muls.

Badania Montrouziera i Fauvela nad fauną Nowej Kaledonii przynoszą opisy dwu gatunków występujących wyłącznie na Nowej Kaledonii lub wyspach blisko położonych. Są to *E. buqueti* Montr. opisana w 1861 roku i *E. blanchardi* Fauv. w roku 1862. Fauvel uważa następnie /1903/ opisany przez siebie gatunek *E. blanchardi* Fauv. za odmianę *E. buqueti* Montr., która to opinia utrzymała się do chwili obecnej. Jednakże wyniki moich badań, szczególnie bad budową aparatów kopulacyjnych tych gatunków, potwierdziły opinię Fauvela z roku 1861, co do odrębności gatunkowej tej formy. W roku 1903 Fauvel podaje klucz do gatunków rodzaju *Epilachna* Chevr. występujących na Nowej Kaledonii. Montrouzier, /1861/ opisuje jeszcze jeden gatunek - *E. urvillei* Montr. z wyspy Lifu /Wyspy Lojalności/, uważany potem za odmianę *E. boisduvali* Muls. /Korschefsky, 1931/, a nawet za odmianę *E. moultoni* Cr. Okazało się jednak, że *E. urvillei* Montr. jest identyczna z *E. moultoni* Cr., a więc ta ostatnia nazwa jako późniejsza jest synonimem *Epilachna urvillei* Montr.

W roku 1874 Crotch opisuje z Obszaru Australijskiego następnych 5 gatunków, z których dwa zostały uznane za synonimy; jeden należy obecnie do rodzaju *Subafissa* gen. n., a jeden do *Afidentula* Kapur. Tak więc z 5 opisanych przez Crotcha gatunków w rodzaju *Epilachna* Chevr. pozostał tylko jeden. Harold /1877/ opisuje jeszcze jeden gatunek, a Weise, 1902, 1903, 1917 i 1927 następne cztery. Korschefsky, /1931/ w swoim katalogu podaje wykaz dotychczas znanych gatunków wraz z ważniejszą literaturą. Dla Obszaru Australijskiego wymienia on 19 gatunków należących do rodzaju *Epilachna* s. l. Jeden gatunek - *E. nativitatis* Arrow włączony był przez niego błędnie /Bielawski, 1961/. W pracach z lat 1933 i 1943 Korschefsky omawia zmienność *E. moultoni* Cr. (=

E. urvillei Montr./ i opisuje w jej obrębie dwa podgatunki, które według moich badań są jedynie odmianami.

Praca Diekego, /1947/ poza opisami 5 nowych gatunków, z których dwa są obecnie synonimami już przed tem znanych, wprowadza, jak się wyraził wybitny znawca Coccinellidae, L. Mader, /1954/ "daleko sięgające i rewolucyjne zmiany" w tej podrodzinie. Dieke wprowadza nowe kryteria do badań taksonomicznych nad tą grupą i rozбивa rodzaj *Epilachna* Chev. na cztery odrębne. Praca ta stanowiła niejako punkt wyjścia dla moich badań nad *Epilachninae* Obszaru Australijskiego.

Rodzaje

Epilachninae reprezentowane w **Obszarze Australijskim**

Nazwa rodzajowa *Epilachna* wprowadzona została w 1837 roku przez Chevroleta w katalogu chrząszczy Dejeana.

W roku 1898 Weise oddziela od *Epilachna* Chev. osobny rodzaj *Solanophila* Ws. Do roku 1947 większość badaczy uważała *Solanophila* Ws. za podrodzaj bardzo licznego rodzaju *Epilachna* Chev., obejmującego ponad 500 gatunków rozprzestrzenionych we wszystkich ^{obszarach} rejonach zoogeograficznych. Dopiero Dieke, /1947/ rozбивa rodzaj *Epilachna* s. l. na cztery jednostki, głównie na podstawie budowy pazurków i ostatniego sternitu samicy. Nazwę zaś *Solanophila* Ws. uważa on za synonim *Epilachna* Chev. Kapur, /1958/ wydziela następnie jeszcze dwa inne rodzaje, z których jeden, *Afidentula* Kapur, ma również przedstawicieli i w **Obszarze Australijskim**. Kapur zwraca również uwagę, że i budowa przydatków gębowych, a w szczególności żuwaczek, jest ważną cechą przy wyróżnianiu rodzajów w podrodzinie *Epilachninae*. W niniejszej pracy wyróżniam dalsze dwa rodzaje. W chwili obecnej *Epilachninae*

Obszaru

Rejonu Australijskiego zgrupowane są w czterech rodzajach:

Epilachna Chevr., Afidentula Kapur, Subafissa gen. n. i Subepilachna gen. n. ¹

Rodzaje omówione w tej pracy wyróżnione są głównie na podstawie trzech wyżej wymienionych cech i każdy z nich różni się od innych odmienną ich kombinacją. Tak więc przedstawiciele rodzaju Epilachna Chevr. mają pazurki rozdwojone z dodatkowym zębem przy podstawie /rys. 1/, ostatni sternit odwłoka samicy w połowie rozcięty /rys. 5/, a żuwaczki z trzema lub więcej zębami apikalnymi i szeregiem ząbków dodatkowych /rys. 6/. Przedstawiciele rodzaju Afidentula Kapur mają pazurki rozdwojone z zębem dodatkowym przy podstawie, ostatni sternit samicy nie rozcięty /rys. 4/, a żuwaczki z trzema zębami apikalnymi, lecz bez dodatkowych ząbków /rys. 7/. Rodzaj Subafissa gen. n. ma pazurki rozdwojone, lecz bez zębu dodatkowego u podstawy /rys. 2/, ostatni sternit samicy rozcięty, a żuwaczki z trzema zębami apikalnymi i ząbkami dodatkowymi. U Subepilachna gen.n. pazurki są nierozdwojone, pojedyncze, z zębem dodatkowym przy podstawie /rys. 3/, a żuwaczki tylko z dwoma zębami apikalnymi, bez ząbków dodatkowych /rys. 8/, samica jest nieznaną. Rodzaj ten najbardziej odbiega od innych wyżej wymienionych rodzajów i zbliża się do przedstawicieli podrodziny Coccinellinae. Linia udowa ^{prebiega} u

¹ Zagadnienie czy wszystkie te wyróżnione w ostatnich czasach grupy są odrębnymi rodzajami, czy jedynie podrodzajami Epilachna Chevr. jest nadal otwarte. Będzie je można rozstrzygnąć definitywnie dopiero w przyszłości po zbadaniu wszystkich gatunków Epilachninae, występujących we wszystkich ^{obszarach} rejonach zoogeograficznych, a w szczególności z nieopracowanych pod tym względem kontynentów afrykańskiego i amerykańskiego. Np. Fürsch, /1959/ uważa rodzaj Afidenta Dieke już tylko za podrodzaj Epilachna Chevr.

Subepilachna gen. n. zupełnie inaczej aniżeli u pozostałych rodzajów Epilachninae. Subepilachna gen. n. stanowi jak gdyby ogniwo pośrednie między Epilachninae i Coccinellinae.

Afidentula Kapur ma z jednej strony cechy spotykane u przedstawicieli rodzaju Epilachna Chev., z drugiej zaś cechy Afissa Dieke. Wraz z rodzajem Afidenta Dieke odgrywa rolę pomostu łączącego oba te, bogate w gatunki, rodzaje. Poprzeczne położenie płytek genitalnych u samic zbliża ten rodzaj do grupy gatunków Epilachna guttatopustulata /F./.

W związku z tym, że najprawdopodobniej Coccinellidae były pierwotnie owadami roślinożernymi, charakteryzowały się one dużą ilością zębów na żuwaczkach, służących do rozcierania różnorodnych tkanek roślinnych, oraz dobrze rozwiniętymi pazurkami, które umożliwiały im utrzymywanie się na powierzchni różnych roślin. Wychodząc z tego założenia należałoby przyjąć, że grupą wyjściową były gatunki zbliżone do przedstawicieli obecnego rodzaju Epilachna Chev. Ewolucja tej grupy szła następnie w kierunku zmniejszania się ilości zębów na żuwaczkach i uproszczenia budowy pazurków, co jest związane z pewną specjalizacją w wyborze pokarmu /Dieke, 1947; Kapur, 1958/. Przykładem najbardziej posuniętych w tym kierunku zmian ewolucyjnych jest rodzaj Subepilachna gen. n., najbardziej zbliżony do hipotetycznej grupy wyjściowej dla podrodziny Coccinellinae.

Morfologia gatunków

Kształt ciała zmienny, lecz tylko w niewielkich granicach. Waha się on od prawie kolistego do wydłużonego owalu, brak form wysmukłych. Ciało zazwyczaj nieco wydłużone z tyłu. Wypukłość ciała jest dość znaczna, a jej punkt szczytowy położony w środ-

ku, nieco poza połową długości ciała. Boczne skłony wypukłości są dość różne, a mianowicie od prawie prostopadłych w stosunku do poziomej płaszczyzny ciała /*Epilachna solomonensis* Dieke/ do opadających równomiernie od środka ciała ku brzegom bocznym, z czym spotykamy się u większości gatunków. Wielkość przedstawicieli *Epilachninae* ^{Obrazu} Rejenu Australijskiego waha się w granicach od 5,5 mm np. u *E. haemorrhoea* /Boisd./ do 10,1 mm np. u *E. haematomelas* /Boisd./. W obrębie poszczególnych gatunków wielkość ciała również waha się dość znacznie, np. u *E. fulvimana* Ws. od 7,8 do 9,3 mm.

Głowa zazwyczaj jasno ubarwiona, żółta lub brunatnawa, czasami tył głowy nieco przyciemniony lub nawet czarny. *Subepilachna lataemarginata* sp. n. ma głowę całą czarną, jedynie przestrzeń między oczyma pozostaje żółta, zaś u *E. immaculata* sp. n. czarna barwa występuje z tyłu głowy i przy oczach. Powierzchnia głowy u większości gatunków jest płaska, lecz może być również nieznacznie wklęsła od brzegów bocznych ku środkowi, jak np. u *E. fulvimana* Ws. Nadustek słabo zaznaczony, o brzegu przednim prostym /np. *E. huonensis* sp. n./, nieznacznie łukowato wgiętym, np. u *E. vigintioctopunctata* /F./, czyli silnie i szeroko wciętym, np. u *Subalissa papuensis* /Cr./. U *Subepilachna lataemarginata* sp. n. nadustek ma na bokach małe wyrostki wyraźnie wystające ku przodowi. Wargę górną najczęściej tej samej barwy, co i głowa lub nieco jaśniejszą, czasami dwubarwną /*E. fulvimana* Ws./; często silnie wypukłą, o różnej długości i brzegu przednim mniej lub więcej wciętym. Przydatki gębowe i czułki u przeważającej większości gatunków są jaśniej ubarwione aniżeli głowa, jedynie końce żuwaczek są zawsze przyciemnione. Czasami również buławka lub jej końcowy człon są przyciemnione lub czarne. Ostatni człon buławki może też być dwubarwny, a mianowicie podstawa ciemna a koniec jasny. U pewnych gatunków również nie-

które człony czułek są ciemne, np. u *Afidentula nasti* sp. n. gdzie pierwszy człon jest tej samej barwy, co i buławka. Ostatni człon buławki u różnych gatunków ma różny kształt. Może być owalny lub prawie kulisty, a jego brzeg przedni łukowato wygięty lub ścięty. Długość trzeciego członu czułek jest trzykrotnie większa od jego szerokości, np. u *E. signatipennis* /Boisd./ lub nieco tylko więcej niż dwukrotnie większa, jak u *Subafissa papuensis* /Cr./, wreszcie czasami może on być nawet bardzo wydłużony /długość czterokrotnie większa od szerokości/ u *E. haematomelas* /Boisd./. Człony IV - VIII czułek są prawie kwadratowego kształtu, np. u *E. haematomelas* /Boisd./ lub długość ich jest większa od szerokości, jak np. u *E. huonensis* sp. n. Głazszki [szczękowe] żółte lub brunatne, np. *E. undecimvariolata* /Boisd./ niekiedy z ostatnim członem czarnym /*E. solomonensis* Dieke/. Żuwaczki zakończone są różną ilością zębów apikalnych, może ich być cztery, jak u *E. kampeni* Ws., bądź trzy, jak np. u *E. vigintioctopunctata* /F./, czy *E. haemorrhoea* /Boisd./. U *Subepilachna lataemarginata* sp. n. jest ich tylko dwa. Na zębach apikalnych, a także poniżej nich występują dodatkowe małe ząbki /np. *E. kampeni* Ws./ lub może być ich zupełny brak /np. *Afidentula nasti* sp. n./. Ząb bazalny występuje jedynie u *Subepilachna lataemarginata* sp. n., natomiast u *Afidentula nasti* sp. n. prawie w połowie długości żuwaczek znajduje się bardzo masywny, tępo zakończony ząb dodatkowy. Punktowanie głowy zawsze pojedyncze, tj. złożone z punktów jednej wielkości. Między gatunkami istnieją jednak różnice w wielkości i ułożeniu tych punktów. Często przy podstawie i na bokach głowy ułożone są gęściej aniżeli po środku. Przestrzenie między punktami u większości gatunków są błyszczące, gładkie /np. *E. suffusa* Cr./, lecz czasami również z wyraźną mikrorzeźbą, występującą w postaci drobnych kreseczek przy punktach, np. u *E.*

chwowy
pauz moril
(s)

undecimvariolata /Boisd./, nieregularnych kreseczek i nakłuc /*E. huonensis* sp. n./, względnie jak u *Afidentula aruensis* /Cr./ w postaci siateczki. U niektórych gatunków /np. u *E. blanchardi* Fauv., czy *E. sobrina* Har./ mikrorzeźba występuje tylko na podstawie głowy. Owłosienie głowy zazwyczaj szare, krótkie, jedynie na wardze górnej jest zawsze dłuższe i sterczące, najczęściej złotawe.

Szerokość przedplecza u wszystkich gatunków Epilachninae zbadanego obszaru jest większa od jego długości, zwykle równa szerokości rozstawienia guzów barkowych na pokrywach /np. *E. blanchardi* Fauv./, czasami jednak nieco większa /np. *Epilachna huonensis* sp. n., czy *E. suffusa* Cr./. Przednie i tylne kąty przedplecza zawsze zaokrąglone. Kąty przednie zazwyczaj nieznacznie sterczą ku przodowi w stopniu, który zależy od głębokości wcięcia brzegu przedniego. Np. kąty przednie dość silnie wysunięte ku przodowi u *E. orrori* sp. n., zaś bardzo słabo u *E. signatipennis* /Boisd./. Brzeg przedni przedplecza między kątami przednimi może być prosty, np. u *E. antiqua* Ws. lub *E. undecimvariolata* /Boisd./, jednak u większości gatunków jest w różnym stopniu wygięty ku przodowi w połowie szerokości, np. u *E. solomonensis* Dieke czy *E. kampeni* Ws. Brzegi boczne przedplecza są u większości gatunków regularnie łukowato wygięte, jednak u niektórych, jak u *E. blanchardi* Fauv., wygięte słabo, a w połowie długości są nawet proste, zaś u *Afidentula nasti* sp. n. prawie proste na całej długości. Wypukłość przedplecza jest różna u różnych gatunków. Skłony wypukłości dochodzą do samego brzegu bocznego lub kończą się w pewnej od niego odległości, a wówczas pewna przestrzeń przy brzegach bocznych jest pozioma, lub nawet nieznacznie odgina się ku górze, np. u *E. emarginata altera* Dieke. Powierzchnia przedplecza może być nieco wklęsła przy brzegach bocznych, np. u *E. boisduvali* Muls., lub wklęsnięcia

te występują przy kątach tylnych, np. u *E. urvillei* Montr. Funktowanie na przedpleczu składa się z jednakowej wielkości punktów, które są mniejsze aniżeli na głowie /np. *E. oceanica* sp. n./ lub nieco większe, np. u *E. signatipennis* /Boisd./. Przestrzenie między punktami są zazwyczaj błyszczące, lecz mogą tu występować ślady mikrorzeźby lub nawet dość wyraźna mikrorzeźba. Owłosienie przedplecza zazwyczaj krótkie i przylegające, u większości gatunków szare lub szare ze złotawym połyskiem, niekiedy złote, jak u *E. oceanica* sp. n. Ubarwienie przedplecza jest bardzo różnorodne nawet w obrębie jednego gatunku. Zasadniczo dla większości gatunków wspólnym typem ubarwienia jest przedplecze o jasnym tle z występującymi siedmioma czarnymi plamami leżącymi oddzielnie. Z tego typu można wyprowadzić wszystkie inne rodzaje ubarwienia jakie spotykamy czy to w obrębie jednego, czy różnych gatunków. Najprawdopodobniej więc ten charakter ubarwienia przedplecza można przyjąć za wyjściowy. Zmienność rysunku wykazuje dwa kierunki, a mianowicie zanikanie poszczególnych plam aż do wytworzenia jednobarwnego jasnego przedplecza /rys. 9 - 12/ lub poprzez ich zlewanie się i rozszerzenie się barwy czarnej do przedplecza całkowicie czarnego /rys. 13 - 17/. Tak więc u poszczególnych gatunków spotykamy przedplecze żółtobrunatne z nieco jaśniejszymi brzegami bocznymi, np. u *E. solomonensis* Dieke lub jednolicie brunatnawe, np. u *E. emarginata altera* Dieke. U *E. oceanica* sp. n. mamy u samca przedplecze jednobarwne, zaś u samców na jego powierzchni znajduje się niewyraźne zaciemnienie w miejscach występowania plam 1, 3, 4 i 2. /Układ i numeracja plam wg. Dieke, 1947/. U innych gatunków na jasnym tle mogą występować poszczególne plamy w różnych kombinacjach /rys. 10 - 12/. Np. u *E. sparsa vigintisexpunctata* /Boisd./ obserwujemy całą

gamę przejść od jednobarwnego przedplecza aż do wystąpienia wszystkich siedmiu plam. Plamy te mogą u poszczególnych osobników łączyć się ze sobą; połączenia występują np. między plamami 3 i 4 /rys. 13/, czy 1, 3, 4 i 2. Wszystkich plam połączonych razem z tego gatunku nie zaobserwowano. U innego gatunku, *E. doryca australica* Dieke, wszystkie plamy są zazwyczaj zlane ze sobą tworząc na przedpleczu jedną dużą, czarną ^{plamę.} Spotykane są jednak osobniki tego podgatunku, u których część plam występuje osobno. U *E. doryca doryca* /Boisd./ spotykamy osobniki z przedpleczem bez plam lub z plamami, jednakże łączą się ze sobą tylko plamy 3 i 4. Połączenie takie występuje również u *E. boisduvali* Muls., Osobniki tego gatunku mają przedplecze z małą plamą powstałą ze zlania się 3 i 4, lub z plamą dużą. U *E. signatipennis* /Boisd./ przedplecze może być bez plam /rys. 9/ lub z czarną plamą powstałą ze zlania się 3, 4 i 7 /rys. 14/; ten ostatni typ ubarwienia jest również charakterystyczny dla *E. undecimvariolata* /Boisd./. U innych gatunków, np. *E. orrori* sp. n. czy *E. biroi* Ws., przedplecze jest żółte z czarną plamą na środku /rys. 15/, u *E. huonensis* sp. n. czy *Subepilachna laetaemarginata* sp. n. jest ono czarne z wyłącznie kątami przednimi jasnymi /rys. 16/, zaś u *Afidentula nasti* sp. n. przedplecze jest całe czarne /rys. 17/. Widzimy więc, że cały zakres zmienności rysunku przedplecza może występować zarówno u jednego gatunku, jak również możemy go prześledzić porównując szereg różnych gatunków. Ubarwienie przedplecza jest cechą stałą u jednych gatunków, u innych zaś podlega dużej zmienności indywidualnej. Jest ono dość często związane z ubarwieniem pokryw: im pokrywy są ciemniej ubarwione, tym przedplecze staje się również ciemniejsze; u szeregu gatunków te dwie cechy nie są jednak ze sobą skorelowane.

Tarczka mała, zawsze trójkątna, równoboczna /np. u *E. blanchardi* Favv./ lub o brzegach bocznych dłuższych od postawy, np. u *E. vigintioctopunctata* /F./, czy *E. solomonensis* Dieke. Powierzchnia tarczki jest prawie zawsze płaska, jedynie u *Subepilachna lataemarginata* sp. n. przez jej środek przebiega żeberkowate wzniesienie. Barwa tarczki jest zazwyczaj stała w obrębie gatunku, np. czarna u *E. immaculata* sp. n., czy jasno brunatna u *E. oceanica* sp. n. U *E. doryca doryca* /Boisd./ tarczka jest zawsze jasno brunatna, zarówno u jasno, jak i ciemno ubarwionych osobników. U niektórych jednak gatunków jej barwa podlega zmienności, np. u *E. vigintioctopunctata* /F./ może być brunatnawa u jasno ubarwionych osobników, zaś u ciemno ubarwionych czarna. U *E. signatipennis* /Boisd./ tarczka u jednych okazów jest jasno brunatna, u innych z przyciemnionymi brzegami bocznymi, zaś np. u *E. undecimvariolata* /Boisd./ może być u jednych osobników jasno brunatna, u innych z przyciemnionymi brzegami, u jeszcze innych czarna.

Pokrywy o kątach barkowych zawsze zaokrąglonych, zaś kąty apikalne mogą być zaokrąglone, np. u *E. vigintioctopunctata* /F./ czy *E. undecimvariolata* /Boisd./, lub wyraźnie kańciastę i sterzące jak u *E. sparsa vigintisexpunctata* /Boisd./, czy *E. doryca australica* Dieke. Cecha ta w obrębie poszczególnych gatunków jest stała. Brzeg boczny pokryw w różnym stopniu odgięty. Odgięcie to może być wąskie, np. u *E. undecimvariolata* /Boisd./ lub, jak u *E. huonensis* sp. n., szerokie i silnie odgięte. U niektórych gatunków odgięcie to jest ledwie zaznaczone, np. u *E. haematomelas* /Boisd./, czy *E. suffusa* Cr. Guzy barkowe u różnych gatunków są wykształcone w różnym stopniu. U *E. doryca doryca* /Boisd./ są one duże i wyraźne, zaś np. u *E. vigintioctopunctata* /F./ bardzo małe i niewyraźne. Punktowanie na

pokrywach u wszystkich gatunków tej podrodziny składa się z punktów dużych i małych. U poszczególnych gatunków punkty te mają różną głębokość, a tym samym są mniej lub bardziej wyraźne. Tak więc np. u *Epilachna vigintioctopunctata* /F./ oba rodzaje punktów są płytkie i niewyraźne, zaś np. u *E. signatipennis* /Boisd./ są one głębokie i wyraźne. U *E. huonensis* sp. n. są one tak głębokie i tak gęsto ułożone, że powierzchnia pokryw wygląda jakby była gruzełkowata. U *E. solomonensis* Dieke punkty duże są wyraźne, zaś punkty małe bardzo płytkie i bardzo niewyraźne. U niektórych gatunków głębokość dużych punktów zmienia się w zależności od ich położenia. Zazwyczaj przy brzegu bocznym w miejscu odgięcia się pokryw, punkty te są większe i głębsze, np. u *E. blanchardi* Fauv., i u *E. suffusa* Cr. stają się coraz płytsze w kierunku szwu, a przy szwie prawie zanikają. U *E. fulvimana* Ws. punkty duże zanikają w okolicach guzów barkowych, a na guzach brak ich zupełnie. Przestrzenie między punktami są u większości gatunków błyszczące, prawie gładkie, np. u *E. oceanica* sp. n., czy *E. vigintioctopunctata* /F./, u niektórych jednak są pokryte mikrorzeźbą wykształconą w różnym stopniu. U *E. suffusa* Cr. przestrzenie międzypunktowe są nieznacznie pomarszczone i z delikatnymi nakłuciami, u *E. marginata altera* Dieke występują drobne kreseczki położone przy małych punktach, u *E. signatipennis* /Boisd./ kreseczki i nakłucia. U *E. antiqua* Ws. w połowie odległości między punktami występują pojedyncze, długie kreseczki, końcami ze sobą połączone, tworzące w ten sposób siateczkę o dużych oczkach, podobną do plastra miodu. Owłosienie na pokrywach może być długie i sterczące /np. *E. suffusa* Cr./ czy, jak u *E. guttatopustulata* /F./, krótkie i przylegające. Barwa włosów jest zasadniczo cechą stałą u większości gatunków, jedynie u *E. biroi* Ws. u poszczególnych osobników zmienia się stosunek

ilości włosów szarych i czarnych występujących na czarnym tle od prawie wyłącznie szarych do wyłącznie czarnych. U innych gatunków zazwyczaj na jasnym tle barwa włosów jest złotawa, a na czarnym - szara, np. u *E. oceanica* sp. n., *E. vigintioctopunctata* /F./. U *E. doryca doryca* /Boisd./ zarówno na jasnym jak i na czarnym tle włosy są szare ze złotawym odcieniem. U *E. huonensis* sp. n. są one na czarnym tle szare, u *E. immaculata* sp. n. szare ze słabym złotawym odblaskiem, u *E. mafula* sp. n. szare^a na jasno ubarwionym końcu pokryw, obok złotych występują nieliczne włosy czarne. Czasami złote włosy występujące na jasnym tle mogą zachodzić i na tło czarnej jak to ma miejsce u *E. boisduvali* Muls.

Ubarwienie i zmienność rysunku na pokrywach omówione będzie w następnym rozdziale.

Nogi są różnej barwy u poszczególnych gatunków, barwa ta może zmieniać się również i w obrębie jednego gatunku. Zazwyczaj nogi są jasnobrunatne, np. u *E. sparsa vigintisex-punctata* /Boisd./, *E. oceanica* sp. n., czy *E. urvillei* Montr., czasem jednak całe czarne, np. u *E. immaculata* sp. n. U niektórych gatunków, np. u *E. signatipennis* /Boisd./, uda są przyciemnione, u *E. mafula* sp. n. pierwsza para jest jasna z przyciemnioną wewnętrzną stroną goleni, druga para nóg czarna z wewnętrzną stroną ud jasną, zaś trzecia całkowicie czarna. U *E. subnigra* sp. n. nogi są brunatne, lecz w połowie długości ud drugiej i trzeciej pary występuje czarna plama, zaś u *E. huonensis* sp. n. czarne z rozjaśnionymi udami. U szeregu gatunków barwa nóg poszczególnych osobników jest różna, np. u *E. antiqua* Ws. u jednych osobników nogi są brunatne z przyciemnionymi udami tylko u trzeciej pary, u innych przyciemnione mogą być również uda pierwszej i drugiej pary. U *E. vigin-*

tioctopunctata /F./ obserwujemy całą gamę przejść od nóg jasno-brunatnych do całkowicie czarnych. Pazurki u różnych gatunków mogą być ciemniejsze lub jaśniejsze od barwy nóg. U znacznej większości gatunków pazurki są rozdwojone, tj. z dwoma zębami na końcu /np. gatunki z rodzaju *Epilachna* Chev. /rys. 1/, „*Subepilachna lataemarginata* sp. n., są pojedyncze /rys. 3/. Ząb wewnętrzny jest zawsze nieco szerszy od zęba zewnętrznego, a jego długość może być równa lub nieco mniejsza od długości zęba zewnętrznego. Przy podstawie pazurków może występować ząb dodatkowy /rys. 1, 3/ / gatunki z rodzajów *Epilachna* Chev. i *Afidentula* Kapur/ lub też może go brakować /gatunki z rodzaju *Subafissa* gen. n./ /rys. 2/. Ząb ten może mieć brzeg zewnętrzny zaokrąglony, np. u *E. emarginata altera* Dieke, ścięty ukośnie, np. u *E. suffusa* Cr., lub prosto, np. u *E. blanchardi* Fauv., czy *E. boisduvali* Muls. Czasami jest trójkątny, np. u *E. biroi* Ws. Kształt pazurków jest stały zarówno w obrębie poszczególnych rodzajów, jak i poszczególnych gatunków.

Ubarwienie spodu ciała, z wyjątkiem odwłoka nie jest cechą stałą u wszystkich gatunków. Może on być cały brunatny, np. u *E. emarginata altera* Dieke, czy cały czarny, jak u *E. huonensis* sp. n., czy *E. immaculata* sp. n. U *E. oceanica* sp. n. spód ciała jest brunatny, jedynie przy tylnym brzegu zapiersia występują dwie czarne plamy, u *E. sparsa vigintisepunctata* /Boisd./ brunatny z wyjątkiem brzegów bocznych metasternum, które są czarne, zaś u *E. doryca doryca* /Boisd./ brunatny, choć metasternum u poszczególnych osobników może być brunatne lub czarne. Cały zakres zmienności ubarwienia spodu ciała, od jasno brunatnego do prawie całkowicie czarnego spotykamy u *E. vigintioctopunctata* /F./.

Odwłok u większości gatunków jest brunatny z przyciemnio-

nym środkiem trzech lub czterech przednich segmentów, np. u *E. sparsa vigintisex punctata* /Boisd./, lecz może być również cały brunatny, jak u *E. oceanica* sp. n., czy *E. emarginata altera* Dieke, a także cały czarny, jak u *E. huonensis* sp. n., czy *E. immaculata* sp. n. Linia udowa występująca na pierwszym segmencie odwłoka ma zazwyczaj postać regularnie wygiętego łuku i dochodzi /linia udowa całkowita/ lub nie dochodzi /linia udowa niecałkowita/ do brzegu przedniego. Całkowitą linię udową /rys. 87/ spotykamy np. u *E. emarginata altera* Dieke, czy *E. antiqua* Ws., niecałkowitą /rys. 49/ u *E. sparsa vigintisex punctata* /Boisd./, czy *E. doryca doryca* /Boisd./. Jednakże u niektórych gatunków, np. u *E. urvillei* Montr. u jednych osobników może ona dochodzić do brzegu przedniego, u innych kończy się tuż przed przegłem przednim. Wygięciem swym sięga ona na różną odległość, np. u *E. huonensis* sp. n. do połowy, a u *E. signatipennis* /Boisd./ do 4/5 długości segmentu. Wygięcie w kierunku brzegu przedniego może być regularne /np. *E. antiqua* Ws./, czy też linia udowa może się kańciasto załamywać, jak u *E. doryca doryca* /Boisd./. U *Subepilachna laetaemarginata* sp.n. nie zagina się w kierunku brzegu przedniego lecz biegnie równoległe do brzegu tylnego w niewielkiej od niego odległości /rys. 396/.

Kształt ostatniego sternitu odwłoka samca jest u różnych gatunków różny i stały w obrębie jednego gatunku. Brzeg tylny może być prawie regularnie wygięty, np. u *E. vigintioctopunctata* /F./, zaś u innych gatunków prosto ucięty /rys. 135/, np. u *E. mafula* sp. n. U szeregu gatunków w połowie brzegu tylnego występują różnego rodzaju wcięcia lub zagłębienia /rys. 169, 327/. U *E. doryca doryca* /Boisd/ czy *E. mjoebergi* Ws. wcięcie to jest bardzo płytkie i wąskie /rys. 149/, u *E. suffusa* Cr. jedynie nieznacznie wklęsłe, a w całej grupie gatunków spokrewnionych z *E. guttatopustulata* /F./ bardzo głębokie, lecz u po-

szczególne gatunki różnej szerokości /rys. 301/. Wcięcie to ma zazwyczaj kształt trójkątny.

Ostatni sternit samicy jest całkowity /rys. 4/ /Afidentula Kapur/ lub w połowie szerokości rozcięty na dwie części /rys. 5/ /np. gatunki z rodzaju Epilachna Chver./ . Kąty utworzone przez to rozcięcie i brzeg tylny mogą być zaokrąglone, np. u *E. solomonensis* Dieke lub sterzące i ostre, np. u *E. haematomelas* /Boisd./.

Samczy aparat kopulacyjny wykazuje cechy dobrze odróżniające gatunki Epilachninae. Budowa samczego aparatu kopulacyjnego nie wykazuje zmienności w obrębie poszczególnych gatunków. U niektórych tylko gatunków pewne jego cechy, jak zagięcie czy wcięcie na końcu ~~syfionu~~, podlegają nieznacznej zmienności indywidualnej. Jeden gatunek *E. kampeni* Ws., wykazuje dwa typy budowy różniące się szerokością zwężonej części penisa /rys. 286 i 287/. U innych gatunków, np. *E. doryca doryca* /Boisd./, koniec penisa może być mniej lub bardziej zagięty, a u podstawy może być u poszczególnych osobników w różnym stopniu rozszerzony. U niektórych blisko spokrewnionych gatunków samczy aparat kopulacyjny jest bardzo podobny, jednakże biorąc pod uwagę całość jego budowy, a także inne cechy morfologiczne, można je dość łatwo rozróżnić, np. *E. sparsa vigintisexpunctata* /Boisd./ i *E. oceanica* sp. n. U innych dwu gatunków mamy prawie analogiczny kształt penisa /*E. suffusa* Cr. i *E. blanchardi* Fauv./, mimo bardzo odrębnego ubarwienia. Gatunki te jednak różnią się wybitnie między sobą innymi cechami, jak wyżej wspomniane ubarwienie czy przebieg linii udowej, kształt ostatniego sternitu i odwłoka, ~~samca~~, owłosienie penisa.

Penis jest zazwyczaj w różnym stopniu łukowato wygięty i na końcu zagięty w kierunku paramer /rys. 18 - 21/. Jednak

u Afidentula nasti sp. n. penis jest zupełnie prosty /rys. 23/. Zagięcie penisa u różnych gatunków jest bardzo różne, np. u *E. urvillei* Montr. regularnie łukowate, a *E. mafula* sp. n. prawie pod kątem prostym. Penis może być wąski i silnie wydłużony, np. u *E. guttatopustulata* /F./, czy krótki i masywny, jak u *E. kampeni* Ws. /rys. 22/. Na powierzchni penisa od strony paramer występują zazwyczaj włosy, np. *E. mjoebergi* Ws. czy *E. biroi* Ws. /rys. 18 i 19/, może ich jednak brakować, np. u *E. buqueti* Montr. /rys. 311/. U niektórych gatunków mogą występować w różnej ilości i różnych rozmiarów ząbki, jak to ma miejsce u *E. subnigra* sp. n., *E. immaculata* sp. n., czy *E. fulvimana* Ws., u którego to gatunku na całej powierzchni penisa od podstawy aż do końca, występują wyraźne, dość duże ząbki /rys. 328/. Długość penisa jest różna w stosunku do długości paramer, zazwyczaj prawie równa, lecz może też być większa lub mniejsza. Paramery mają podobną budowę u różnych gatunków. Są zazwyczaj wąskie, na końcu w różnym stopniu owłosione. Mogą mieć równą szerokość na całej długości i ząb na końcu, np. u *E. mjoebergi* Ws., lub zwężać się od podstawy ku końcowi, który jest zaokrąglony, jak u *E. immaculata* sp. n. Są one w różnym stopniu łukowato wygięte w kierunku penisa, lecz czasami, jak u *E. orrori* sp. n., wyginają się na zewnątrz. Część podstawowa nieduża, o prawie jednakowej szerokości i długości lub wydłużona ku tyłowi. Trabes u różnych gatunków ma różną długość, jest prosty lub esowato wygięty, zazwyczaj na końcu rozszerzony. Syfion u większości gatunków cienki i długi u różnych gatunków w różnym stopniu wygięty przy podstawie. Czasami jednak jest krótki i masywny jak u *Subafissa papuensis* /Cr./. Cechą charakterystyczną dla poszczególnych gatunków jest zakończenie syfomu, które może być w różnym stopniu rozszerzone, względnie wykazywać wcięcie różnego kształtu /rys. 24 - 26/. Wcięcie to u niektórych gatunków wykazuje pewną zmien-

ność, lecz jego charakter ogólny jest stały np. u *E. signatipennis* /Boisd./ /rys. 97 - 101/. U gatunku tego wcięcie na końcu syfonu jest różnej głębokości u poszczególnych osobników.

Samiczy aparat kopulacyjny. Cechą charakteryzującą poszczególne gatunki jest kształt płytek genitalnych, powstałych z przekształcenia się i rozdzielenia IX sternitu odwłoka na dwie części. Płytki genitalne mogą być prawie koliste, np. *E. urvillei* Montr., podłużne, np. *E. undecimvariolata* /Boisd./ lub kanciaste, jak u *E. suffusa* Cr. Szczególnie charakterystyczną cechą jest wcięcie występujące na wewnętrznych brzegach płytek genitalnych. Wcięcie to jest rozmaitej głębokości i różnego kształtu u różnych gatunków /rys. 27 - 31/. Często duży ząb występuje na stronie górnej, np. u *E. haemorrhoea* /Boisd./ lub zarówno na górnej jak i na dolnej, np. u *E. signatipennis* /Boisd./ /rys. 31/. Płytkie wcięcie spotykamy np. u *E. doryca doryca* /Boisd./ /rys. 27/, a bardzo głębokie, np. u *E. mafula* sp. n., czy *E. mjoebergi* Ws. /rys. 29/. U niektórych gatunków wcięcia tego brak, a na tym samym brzegu występuje zgrubienie np. u *E. urvillei* Montr. U *E. haematomelas* /Boisd./ płytki zachodzą silnie na siebie, a w połowie ich długości występuje krótki ząb /rys. 30/. Wcięcie na wewnętrznym brzegu płytek genitalnych położone jest u różnych gatunków w różnej odległości od podstawy. U *Subafissa brittoni* sp. n. wcięcie występuje na brzegu przeciwległym wzgórkom płciowym; u *E. sobrina* Har., czy *E. kampeni* Ws. jest bardzo słabo zaznaczone. Układ płytek genitalnych jest zazwyczaj podłużny /większość gatunków z rodzaju *Epilachna* Chevr./ lub prawie poprzeczny, jak to ma miejsce u gatunków spokrewnionych u *E. guttatopustulata* /F./. U gatunków, u których płytki genitalne są położone poprzecznie, bardzo często brzeg przeciwległy wzgórkom płciowym jest słabo zesklerytyzowany.

U gatunków zaś o podłużnym ułożeniu całej płytki są bardzo dobrze zesklerytyzowane. Chetotaksja płytek jest u różnych gatunków różna, włosy mogą być krótkie lub długie, liczne lub bardzo skąpe. Wzgórki płciowe są prawie jednakowo wykształcone u wszystkich gatunków, zmienia się jedynie ich wielkość.

Zarówno samczy, jak i samiczy aparat kopulacyjny, pomimo istnienia nieznacznej zmienności indywidualnej, wykazuje cechy dobrze charakteryzujące poszczególne gatunki i wykazujące pokrewieństwo między różnymi gatunkami czy grupami gatunków.

Na zakończenie należy wspomnieć, że niektóre cechy ulegają pewnym zmianom w zależności od geograficznego rozmieszczenia gatunku. Dotyczy to głównie ubarwienia pokryw i kształtu penisa. ^{Maary} Formy takie uważane są jednakże jedynie za podgatunki /np. *Epilachna doryca doryca* /Boisd./ i *E. doryca australica* Dieke/.

Zmienność i kierunek rozwoju rysunku na pokrywach

Ubarwienie i rysunek pokryw są odmienne u różnych gatunków i wykazują zmienność indywidualną. Z tego względu można by je uważać za cechy charakteryzujące wyłącznie poszczególne osobniki. Jeżeli jednak rozpatruje się je w postaci ich zakresu zmienności, stanowią cechy charakterystyczne gatunków i mają znaczenie filogenetyczne. W tym ujęciu były uwzględniane w niniejszej pracy.

U *Epilachninae* badanego obszaru występują ^{osobniki o} pokrywy od całkowicie brunatnych /takie odmiany są nieliczne, np. odmiana podana przez Blackburna, 1895 u *E. guttatopustulata* /F./ /poprzez plamiaste - brunatne z różną ilością czarnych plam, w różnym stopniu zlewających się następnie ze sobą, aż do czarnych z jasnymi plamami i czarnych całkowicie.

Analizując zmienność indywidualną poszczególnych gatunków widzimy, że wspólnym typem ubarwienia dla większości gatunków są pokrywy o jasnym tle z łącznie 28 czarnymi plamami na obu /rys. 73/. Wśród tych plam na każdej pokrywie wyróżniamy 6 plam zasadniczych oraz 8 plam dodatkowych /numeracja plam wg Diekego, 1947/. Różne modyfikacje tego rysunku są charakterystyczne dla poszczególnych gatunków, lecz sam typ ubarwienia jest cechą wspólną dla większości i z tego względu należy go uznać za wyjściowy. Prawie wszystkie typy ubarwienia, jakie spotykamy u przedstawicieli Epilachninae, można wytłumaczyć właśnie jako modyfikację rysunku o 28 plamach. Na podstawie analizy zmienności rysunku pokryw u różnych gatunków i w obrębie poszczególnych, można odtworzyć przypuszczalny rozwój rysunku pokryw u gatunków podrodziny Epilachninae, występujących w Obszarze Australijskim. Schemat tego przedstawiony jest na rys. 32.

Wychodząc z założenia, iż cechą wyjściową jest jasne tło pokrywy i występowanie czternastu plam na każdej z nich, jak np. u *E. vigintioctopunctata* /F./, obserwujemy dwukierunkowość w rozwoju zmienności tej cechy, przy czym w wyniku tych obu kierunków powstają na różnej drodze jednolicie czarne pokrywy. Ta "melanistyczna" tendencja rozwoju jest charakterystyczna dla przedstawicieli omawianego obszaru zoogeograficznego. Przejawia się ona w tym, że większość gatunków Epilachninae z Obszaru Australijskiego ma pokrywy prawie lub całkowicie czarne, a w zakresie zmienności tej cechy u innych gatunków występują formy o czarnych pokrywach.

Jeden z kierunków ewolucji rysunku przejawia tendencję do powiększania się plam najwypierw zasadniczych, a później dodatkowych /np. *E. doryca australica* Dieke/, a następnie do zlewania

się ich ze sobą, co powoduje objęcie coraz większej powierzchni pokryw przez barwę czarną /np. *E. sparsa vigintisexpunctata* v. *nigrescens* Dieke/, Tak więc u szeregu gatunków mamy czarne tło pokryw i szereg jasnych plam. U *E. suffusa* Cr., czy *E. kampeni*š Ws. na czarnym tle występują cztery osobno leżące plamy, u *E. guttatopustulata* /F./ trzy plamy, zaś u *E. biroii* Ws. czy *E. sobrina* Har. dwie plamy. W następnej kolejności zanika plama przednia, a czarna barwa obejmuje jeszcze większą część powierzchni pokryw i jedynie apex pozostaje jasny, np. u *E. mafula* sp. n., czy *E. haemorrhoea* /Boisd./, wreszcie spotykamy pokrywę całkowicie czarną np. u *E. immaculata* sp. n., czy *E. doryca australica* v. *nigrescens* Korsch. W tym kierunku ewolucyjnym obserwujemy pewną regresję występującą u *E. guttatopustulata* /F./ U gatunku tego następuje zlewanie się plam jasnych i ponowne rozszerzanie się jasnej barwy aż do powstania form o jasnym tle z czarnymi plamami i pokrywami całkowicie jasnych. Podobna tendencja w kierunku wytworzenia się form jasnych przejawia się również u *E. haemorrhoea* /Boisd./.

Drugi kierunek ewolucji rysunku pokryw wykazuje tendencję do zanikania w pierwszym rzędzie plam dodatkowych, np. u *E. doryca australica* Dieke plama a zanika tylko u niektórych osobników, zaś u *E. sparsa vigintisexpunctata* /Boisd./ zawsze jej brak. U *E. undecimvariolata* /Boisd./ mamy na każdej pokrywie tylko po 12 plam, chociaż plamy te są nieco powiększone. Zanikanie plam dodatkowych doprowadza do wytworzenia się sześcioplamistego rysunku ^{rysu} ~~pokażuje rys~~, np. u *Epilachna doryca doryca* /Boisd./, czy *E. boisduvali* Muls. U niektórych gatunków zanika nawet jedna z plam zasadniczych, a mianowicie plama 6, np. u *E. urvillei* Montr., czy *E. mjoebergi* Ws. Jest to zapewne analogiczna tendencja regresyjna w kierunku wytwarza-

nia form o zupełnie jasnych pokrywach, jaka występuje u *E. guttatopustulata* /F./. Plamy zasadnicze w obrębie sześciopłamiastego rysunku pokryw, łączą się ze sobą w najróżnorodniejszy sposób, np. u *E. doryca doryca* /Boisd./, *E. signatipennis* /Boisd./ czy *E. antiqua* Ws. Łączenie się plam następuje zarówno w kierunku poprzecznym jak i podłużnym. Mamy tutaj gatunki i formy, u których spotykamy na pokrywach poprzeczne czarne wstęgi. Np. u *E. urvillei* Montr. występuje jedna wstęga przy podstawie pokryw, powstała ze zlania się plamy 1 i 2, u *E. signatipennis* /Boisd./ występuje wstęga przebiegająca w ich połowie, u *E. antiqua* Ws. wstęga taka łączy się z plamami położonymi przy podstawie pokryw. U *E. solomonensis* Dieke mamy dwie wstęgi, jedną położoną przy podstawie, a drugą w połowie długości, zaś plama 6 rozlewa się i obejmuje cały apex. Wśród osobników *E. antiqua* Ws. znane są także odmiany o tak rozlanej barwie czarnej, że czarne jest tło pokryw i pozostają tylko trzy niewielkie plamki jasnej barwy. Dalejsze rozlewanie się barwy czarnej doprowadza do form o pokrywach całkowicie czarnych np. *E. antiqua* v. *apicalis* Korsch.

Wykaz gatunków i ich ogólne rozmieszczenie

Epilachna Chevrolat, 1837

Gatunek typowy: *Coccinella borealis*, Fabrycius, 1775

E. spersa vigintisex punctata /Boisduval, 1835/

Nowa Gwinea, Australia, W-y Samoa, W-y Fidżi

E. doryca doryca /Boisduval, 1835/

syn.: *Epilachna philippinensis remota* Dieke, 1947

Mindanao, Waigeo, W-y Aru, Nowa Gwinea, Nw. Brytania,

Boguinville

- E. doryca australica* Dieke, 1947
Australia
- E. oceanica* sp. nov.
W-y Aru, W. Bożego Narodzenia /Ocean Indyjski/
- E. vigintioctopunctata* /Fabricius, 1775/
Cały Obszar Indomalajski i Australijski
- E. emarginata altera* Dieke, 1947
Filipiny, W-y Fidzi
- E. signatipennis* /Boisduval, 1835/
Waigeo, Nowa Gwinea, Nw. Brytania, W. Mysore, W. French,
W. Nusa
- E. solomonensis* Dieke, 1947
W-y Salomona
- E. undecimvariolata* /Boisduval, 1835/
Celebes, Kawangoa, Malino, Sumba, Flores, Nowa Gwinea,
Tasmania
- E. vigintiunomaculata* Mader, 1954
Nowa Gwinea
- E. huonensis* sp. nov.
Nowa Gwinea
- E. mafula* sp. nov.
Nowa Gwinea
- E. mjoebergi* Weise, 1923
Australia
- E. haemorrhoea* /Boisduval, 1835/
Nowa Gwinea
- E. unidentata* sp. nov.
Nowa Gwinea
- E. subnigra* sp. nov.
Nowa Gwinea

- E. haematomelas* /Boisduval, 1835/
Nowa Gwinea
- E. mediodentata* sp. nov.
Nowa Gwinea
- E. antiqua* Weise, 1903
Nowa Gwinea
- E. boisduvali boisduvali* Mulsant, 1850
Sumba, Flores, Timor, Australia, Nowe Hybrydy, W-y Fidżi,
W-y Samoa
- E. urvillei* Montrouzier, 1861
syn.: *Epilachna moultoni* Crotch, 1874
Nowa Gwinea, Australia, W-y Salomona, W-y Lojalności
- E. suffusa* Crotch, 1874
Australia
- E. blanchardi* Fauvel, 1862
Nowa Kaledonia
- E. sobrina* Harold, 1875
syn. *Epilachna persimilis* Crotch, 1874
Nowa Gwinea
- E. kampenig* Weise, 1917
Nowa Gwinea
- E. guttatopustulata* /Fabricius, 1775/
Nowa Gwinea, Australia, Arch. Bismarka, W-y Salomona,
Nowe Hebrydy
- E. buqueti* Montrouzier, 1861
W. Art, Nowa Kaledonia, W-y Fidżi
- E. biroii* Weise, 1902
syn.: *Epilachna cirunigra* Dieke, 1947,
Filipiny, Nowa Gwinea

E. fulvimana Weise, 1903

Nowa Gwinea

E. immaculata sp. nov.

Nowa Gwinea

E. karapensis sp. nov.

Nowa Gwinea

E. orrori sp. nov.

Nowa Gwinea

Afidentula Kapur, 1958

Gatunek typowy: *Epilachna manderstjerneae* Mulsant, 1835

A. aruensis /Crotch, 1874/

W-y Aru, Nowa Gwinea

A. nasti sp. nov.

Nowa Gwinea

Subafissa gen. nov.

Gatunek typowy: *Epilachna papuensis* Crotch, 1874

S. papuensis /Crotch, 1874/

syn.: *Epilachna malkini* Die-ke, 1947

Nowa Gwinea

S. brittoni sp. nov.

Nowa Gwinea

S. kamoensis sp. nov.

Nowa Gwinea

Subepilachna gen. nov.

Gatunek typowy: *Subepilachna lataemarginata* gen. i sp. nov.

S. lataemarginata sp. nov.

Nowa Gwinea <http://rcin.org.pl>

Przegląd i opisy gatunków

Klucz do oznaczania rodzajów

1. Pazurki rozdwojone, u ich podstawy występuje ząb dodatkowy lub go brak /rys. 1 i 2/..... 2
- Pazurki nierozdwojone, pojedyncze z zębem dodatkowym u podstawy /rys. 3/ Subepilachna gen. n.
2. U podstawy pazurków brak zęba dodatkowego /rys. 2/..... Subafissa gen. n.
- U podstawy pazurków występuje ząb dodatkowy /rys. 1/..... 3
3. Żuwaczki z trzema zębami apikalnymi, bez dodatkowych małych ząbków /rys. 7/. Ostatni sternit samicy nie rozdzielony w połowie szerokości /rys. 4/ Afidentula Kapur
- Żuwaczki zazwyczaj z trzema zębami apikalnymi zaopatrzonymi w dodatkowe ząbki /rys. 6/. Ostatni sternit samicy rozdzielony w połowie szerokości /rys. 5/. Epilachna Chevrolat

Epilachna Chevrolat

Bardzo dokładną charakterystykę rodzaju *Epilachna Chevrolat*, a także rozwiązanie szeregu zawiłych kwestii nomenklatorycznych związanych z tym rodzajem podał w swojej pracy Dieke, /1947/.

Rodzaj ten następującymi cechami różni się od pozostałych trzech rodzajów tej podrodziny mających przedstawicieli w obszarze Australijskim: Żuwaczki bez zęba bazalnego, zęby apikalne zazwyczaj trzy, opatrzone dodatkowymi ząbkami, które występują również i poniżej zębów apikalnych. Pazurki rozdwojone, z zębem u podstawy. Epipleury pokryw horyzontalne, bez zagłębień. Ostatni sternit samicy rozdzielony w połowie szerokości. Samczy aparat kopulacyjny duży, a penis dość masyw-

ny i dobrze wykształcony, bardzo często na jego powierzchni występuje owłosienie. Różnice pomiędzy poszczególnymi rodzajami podałem w kluczu do oznaczania rodzajów.

Rodzaj *Epilachna Chev.* jest bogaty w gatunki, które występują we wszystkich obszarach zoogeograficznych. Z obszaru Australijskiego znanych jest 31 gatunków. Większość z nich jest charakterystyczna dla tego obszaru, nieliczne zaś występują również i w obszarze Indomalajskim. Te ostatnie są zazwyczaj reprezentowane w obszarze Australijskim jako oddzielne rasy geograficzne.

Klucz do oznaczania gatunków z rodzaju *Epilachna Chev.*

Samce - ostatni sternit odwłoka nie rozdzielony w połowie szerokości.

- 1. Zakończenie syfonu oglądane z góry z wcięciem na końcu /rys. 77/ 2
- Zakończenie syfonu oglądane z góry bez wcięcia na końcu /rys. 53/ 9
- 2. Penis oglądany od spodu rozdwojony na końcu /rys. 137/ *mafula sp. n.*
- Penis oglądany od spodu nie rozdwojony na końcu /rys. 82/ 3
- 3. Na każdej z pokryw występuje 13 lub 14 czarnych plam, niektóre z nich czasami ze sobą połączone /rys. 74, 75/ 4
- Na każdej z pokryw występuje 6 plam, które mogą być ze sobą w różny sposób połączone i rozlane aż do wytworzenia pokryw prawie całkowicie czarnych /rys. 91-94, 199 - 206/ 5

4. Na każdej z pokryw występuje 14 czarnych plam. Linia udowa niecałkowita /rys. 76/. Kąty apikalne pokryw zaokrąglone..... E. vigintioctopunctata /F./.
4. Na każdej z pokryw występuje 13 czarnych plam. Linia udowa całkowita /rys. 87/. Kąty apikalne pokryw ostre. E. emarginata altera Dieke
5. Brzeg tylny ostatniego sternitu odwłoka w połowie szerokości wypukły /rys. 109/... E. solomonensis Dieke
- Brzeg tylny ostatniego sternitu odwłoka prosto ucięty /rys. 96/ lub nieco wklęsły /rys. 207/..... 6
6. Brzeg tylny ostatniego sternitu odwłoka prosto ucięty /rys. 96/. E. signatipennis /Boisd./
- Brzeg tylny ostatniego sternitu odwłoka nieco wklęsły /rys. 207/..... 7
7. Na każdej z pokryw występuje 6 plam zaś połączenie pomiędzy plamami tylko między plamą 3 i 4 /rys. 214 - 216/ E. boisduvali Muls.
- Na każdej z pokryw występuje 6 plam w różny sposób ze sobą połączonych i rozlewających się aż do wytworzenia pokryw prawie całkowicie czarnych. Brak form i połączonych wyłącznie plamach 3 i 4 /rys. 199 - 206, 225 i 226/.. 8
8. Przy podstawie pokryw występuje duża czarna plama powstała ze zlania się plam 1 i 2. Plama ta nie dochodzi do brzegu bocznego, a plama 4 zawsze łączy się z plamą przeciwległą /rys. 225 i 226/..... E. urvillei Montr.
- Plamy na pokrywach łączą się w bardzo różnorodny sposób. Zlane ze sobą plamy 1 i 2 dochodzą zawsze do brzegu bocznego i łączą się najczęściej z innymi plamami /rys. 199 - 206/. Znane są formy prawie całkowicie czarne. E. antiqua Ws.
9. Na powierzchni penisa od strony paramer, oglądanego

- z boku, występują różnego rodzaju ząbki /rys. 184, 328/... 10
- Powierzchnia penisa bez ząbków /rys. 284, 320/..... 12
10. Ostatni sterniak odwłoka bez głębokiego wcięcia na tylnym brzegu /rys. 184/..... *E. subnigra* sp. n.
- Ostatni sterniak odwłoka z głębokim wąskim wcięciem w połowie szerokości tylnego brzegu /rys. 336/..... 11
11. Dodatkowe ząbki na powierzchni penisa bardzo liczne i rozmieszczone na całej jego długości, penis silnie łukowato wygięty /rys. 328/..... *Ě. fulvimana* Ws.
- Dodatkowe ząbki na powierzchni penisa są nieliczne i umieszczone jedynie w miejscu jego zagięcia w kierunku paramer; penis od podstawy do około 3/4 długości prawie prosty, a dopiero od tego miejsca silnie zagięty /rys. 337/. *E. immaculata* sp.
12. Aparat kopulacyjny mały, lecz masywny. Penis oglądany z boku, szerokości od podstawy do połowy lub 2/3 długości, a następnie silnie zwężony. Część zwężona tylko nieznacznie wygięta w kierunku paramer /rys. 286 i 287/..... *E. kampeni* Ws.
- Aparat kopulacyjny duży, wysmukły, oglądany z boku innego kształtu /rys. 320, 352/..... 13
13. W połowie tylnego brzegu ostatniego sterniaku występuje głębokie wcięcie /rys. 318, 351/..... 14
- W połowie tylnego brzegu ostatniego sterniaku brak jest głębokiego wcięcia, może występować jedynie płytkie wklęslenie /rys. 270/..... 18
14. Pokrywy całkowicie czarne /rys. 350/. Penis silnie wygięty w postaci regularnego łuku, zwężający się od podstawy do końca /rys. 343 i 352/..... 15
- Pokrywy nie są całkowicie czarne /rys. 316/. Penis zagięty tylko przy końcu, od podstawy do około 3/4 długości prawie prosty /rys. 320/..... 16
15. Koniec penisa sięga poza/poziom] paramer /rys. 352/. Syfon

- oglądany od spodu, rozszerzony /rys. 354/. Paramery żukowato wygięte.....E. orrori sp. n.
- . Koniec penisa nie sięga poza poziom paramer /rys. 343/.
Syfon oglądany od spodu, nie rozszerzony /rys. 345/.
Paramery proste..... E. karapensis sp. n.
16. Pokrywy czarne z 4 czerwono-brunatnymi lub żółtawymi plamami /rys. 316/..... E. biroi Ws.
- . Pokrywy inaczej ubarwione /rys. 292 - 299/..... 17
17. Linia udowa całkowita /rys. 300/.....E.guttatopustulata /F.Ÿ.
--. Linia udowa niecałkowita /rys. 308/. E. buqueti Montr.
18. Penis, oglądany z boku, w około 2/3 długości od podstawy silnie i raptownie załamany w kierunku paramer /rys.242/, ze słabiej lub silniej wykształconym zębem na końcu /rys. 254, 260/..... 19
- . Penis, oglądany z boku, przed końcem może być jedynie regularnie wygięty w kierunku paramer, bez zęba na końcu /rys. 122/..... 21
19. Pokrywy czarne lub czarne z jasnymi plamami /rys. 236/. Zakończenie syfonu oglądane z góry, nie rozszerzone lub tylko bardzo nieznacznie /rys. 244/..... 20
- . Pokrywy o jasnym tle z plamami, szwem i wstęgą biegnącą w połowie ich długości czarnymi /rys. 248/. Zakończenie syfonu, oglądane z góry, silnie rozszerzone /rys. 256/.
..... E. blanchardi Fauv.
20. Każda z pokryw najwyżej z 2 jasnymi plamami /rys. 265/. Włosy na penisie występują na całej jego długości /rys. 258/..... E. sobrina Har.
- . Każda z pokryw z 4 jasnymi plamami /rys. 237/. Włosy na penisie występują jedynie przy jego końcu /rys. 242/.
..... E.suffusa Cr.
21. Powierzchnia penisa bez włosów /rys. 122/. Koniec syfonu

- oglądany z góry, prosto ucięty /rys. 124/.....
..... *E. undecimvariolata* /Boisd./
- Powierzchnia penisa owłosiona /rys. 35/. Koniec syfonu,
oglądany z góry, regularnie zaokrąglony /rys. 37, 174/... 22
22. Koniec penisa, oglądany z boku, haczykowato zagięty
/rys. 35, 50/ 23
- Koniec penisa, oglądany z boku, bez haczykowatego zagię-
cia /rys. 129, 153/..... 26
23. Na każdej pokrywie występuje więcej niż 6 plam /rys. 33/.
Niektóre z tych plam są niekiedy połączone ze sobą parami
/rys. 59/ lub są tak zlane, że prawie cała tylna część po-
kryw jest czarna /rys. 34/..... 24
- Na każdej pokrywie występuje po 6 plam /rys. 41, 62/, któ-
re mogą się ze sobą łączyć w rozmaity sposób /rys. 42 -47/.
Znane są formy z całkowicie czarnymi pokrywami /rys. 48/. 25
24. Przednia część penisa, oglądanego z boku, wyraźnie esowa-
to wygięta, haczykowate zagięcie końca silne /rys. 35/.
Brzeg tylny ostatniego sternitu odwłoka regularnie łuko-
wato wygięty..... *E. sparsa vigintisexpunctata* /Boisd./
- Przednia część penisa, oglądanego z boku, nie wygięta eso-
wato, a haczykowate zagięcie końca penisa słabe /rys. 60/.
Brzeg tylny ostatniego sternitu odwłoka wklęsły w środku
..... *E. doryca australica* Dieke
25. Plamy na pokrywach małe, nie połączone /rys. 62/. Linia
udowa w postaci regularnego łuku /rys. 63/. Tylny brzeg
ostatniego sternitu odwłoka prosto ucięty /rys. 64/. Ha-
czykowate zagięcie końca penisa bardzo silne /rys. 68/.
..... *E. oceanica* sp. n.
- Plamy na pokrywach duże i najczęściej w różny sposób ze
sobą połączone, aż do wytworzenia pokryw całkowicie czar-
nych /rys. 41 - 48/. Linia udowa załamana /rys. 49/.

- Brzeg tylny ostatniego sternitu odwłoka łukowato wygięty a na środku nieco wklęsły /rys. 57/. Haczykowane zagięcie penisa słabe /rys. 52/..... E. doryca doryca /Boisd./
26. Aparat kopulacyjny masywny. Owłosienie paramer i penisa bardzo obfite, włosy długie /rys. 129/. E. huonensis sp. n.
- . Aparat kopulacyjny wysmukły. Owłosienie paramer i penisa skąpe, włosy krótkie /rys. 171/..... 27
27. Kąty apikalne pokryw zaokrąglone. Paramery haczykowato zakończone /rys. 153/..... E. mjoebergi Ws.
- . Kąty apikalne pokryw nie zaokrąglone. Koniec paramer zaokrąglony /rys. 171/..... E. haemorrhoea /Boisd./
- Samice - ostatni sternit odwłoka rozcięty w połowie szerokości.
1. Płytki genitalne ułożone poprzecznie /rys. 307/..... 2
- . Płytki genitalne ułożone podłużnie /rys. 39/ 7
2. Pokrywy o czarnym tle, z tylko 2 jasnymi plamami na każdej /rys. 316/..... E. biroi Ws.
- . Pokrywy o jasnym tle z czarnymi plamami /Rys. 296 - 299/, całkowicie czarne, albo czarne z apexem pokryw jasnym /rys. 325/ lub z więcej niż 2 jasnymi plamami na każdej /rys. 292/..... 3
3. Pokrywy czarne z jasnym apexem /rys. 325/... E. fulvimana Ws.
- . Pokrywy inaczej ubarwione /rys. 292 - 299, 341/ 4
4. Pokrywy całkowicie czarne /rys. 341/..... 5
- . Pokrywy nie są całkowicie czarne, występują na nich różnego rodzaju plamy /rys. 292 - 299/..... 6
5. Brzegi boczne ostatniego sternitu odwłoka regularnie łukowato wygięte /rys. 348/. Przedplecze czarne, jedynie wierzchołki kątów przednich brunatnawe.... E. karapensis sp. n.

- Brzegi boczne ostatniego sternitu odwłoka prosto ucięte /rys. 346/. Przedplecze czarne z brunatnawymi brzegami bocznymi..... *E. immaculata* sp. n.
- 6. Linia udowa całkowita /rys. 300 Rozcięcie ostatniego sternitu odwłoka szerokie /rys. 302/...*E. guttatopustulata* /F..
- Linia udowa niecałkowita /rys. 308/ Rozcięcie ostatniego sternitu odwłoka wąskie /rys. 310/.....*E. buqueti* Montr.
- 7. Na wewnętrznych brzegach płytek genitalnych występują różnego rodzaju wcięcia /rys. 39, 106, 156/..... 16
- Na wewnętrznych brzegach płytek genitalnych brak wcięcia, mogą występować jedynie nieznaczne wklęsnięcia /rys. 212, 223/ lub duży ząb /rys. 197/..... 8
- 8. Na wewnętrznym brzegu płytek genitalnych występuje duży ząb w połowie ich długości /rys. 193 i 197/..... 9
- Na wewnętrznym brzegu płytek genitalnych brak zęba w połowie ich długości /rys. 234/, jeżeli występuje to przy podstawie /rys. 179/..... 10
- 9. Ząb występujący w połowie długości brzegu wewnętrznego prawie jednakowo szeroki /rys. 193/. Na przednim brzegu tylnej plamy nie występują czarne włosy. Długość ciała ponad 10 mm..... *E. haematomelas* /Boisd./
- Ząb występujący w połowie brzegu wewnętrznego zwęża się od podstawy ku końcowi /rys, 197/. Na przednim brzegu tylnej plamy występują czarne włosy. Długość ciała poniżej 10 mm..... *E. mediodentata* sp. n.
- 10. Na wewnętrznym brzegu płytek genitalnych występuje przy ich podstawie duży ząb /rys. 179/.. *E. unidentata* sp. n.
- Na wewnętrznym brzegu płytek genitalnych brak zęba. /rys. 212 /..... 11
- 11. Płytki genitalne prawie koliste /rys. 212, 223, 234/... 12

- . Płytki genitalne prawie kańciaste /rys. 246, 263, 291/... 14
- 12. Na każdej z pokryw 6 plam, połączenie występuje tylko między plamami 3 i 4 /rys. 214 - 216/. E. boisduvali Muls.
- . Na każdej z pokryw występuje 6 plam w różny sposób ze sobą połączonych i zlewających się aż do wytworzenia pokryw prawie czarnych /rys. 199 - 206, 225, 226/.... 13
- 13. Przy podstawie pokryw występuje duża czarna plama powstała ze zlania się plamy 1 i 2, plama ta nie dochodzi do brzegu bocznego, plama 4 zawsze łączy się z plamą przeciwną /rys. 225 i 226/..... E. urvillei Montr.
- . Plamy na pokrywach łączą się ze sobą w bardzo różny sposób; jeżeli zlane są ze sobą plamy 1 i 2, to zawsze dochodzą do brzegu bocznego i łączą się z innymi plamami /rys. 199 - 206/..... E. antiqua Ws.
- 14. Brzeg tylny ostatniego sternitu odwłoka wyraźnie wklęsły /rys. 283/..... E. kampeni Ws.
- . Brzeg tylny ostatniego sternitu odwłoka łukowato wygięty /rys. 241/ 15
- 15. Każda z pokryw z 2 jasnymi plamami /rys. 265/. Na podstawie płytki genitalnej występuje nieznaczne wklęśnięcie, położone tuż przy brzegu wewnętrznym /rys. 263/..... E. sobrina Har.
- . Każda z pokryw z 4 jasnymi plamami /rys. 237/. Podstawa płytki genitalnej skierowana jest ukośnie od zewnątrz ku środkowi, bez wklęśnięcia /rys. 246/.... E. suffusa Cr.
- 16. Brzeg dolny lub górny wcięcia tworzy na wewnętrznych brzegach płytek genitalnych wyrostki w postaci zębów /rys. 84, 90/..... 23
- . Brzeg dolny lub górny wcięcia nie tworzy wyrostków w postaci zębów na wewnętrznych brzegach płytek geni-

- talnych /rys. 40, 140/..... 17
- 17. Wcięcie na wewnętrznych brzegach płytek genitalnych bardzo głębokie /rys. 140, 143/..... 21
- Wcięcie na wewnętrznych brzegach płytek genitalnych płytkie /rys. 40, 56/..... 18
- 18. Na każdej z pokryw występuje 6 plam /rys. 41, 62/, które mogą łączyć się ze sobą w różny sposób /rys. 42 - 47/.
Znane są formy z całkowicie czarnymi pokrywami /rys. 48/... 19
- Na każdej z pokryw występuje więcej niż 6 plam /rys. 33/.
Niektóre z nich są niekiedy połączone parami /rys. 59/
lub tak ze sobą zlane, że prawie cała tylna część pokryw jest czarna /rys. 34/..... 20
- 19. Plamy na pokrywach małe, nie połączone /rys. 62/. Linia udowa w postaci regularnego łuku /rys. 63/. *E. oceanica* sp.n.
- Plamy na pokrywach duże i najczęściej w różny sposób ze sobą połączone, aż do wytwarzania pokryw całkowicie czarnych /rys. 41 - 48/. Linia udowa załamana /rys. 49/.....
..... *E. doryca doryca* /Boisd./
- 20. Wcięcie na wewnętrznych brzegach płytek genitalnych wyraźnie trójkątne, głębsze i dalej odsunięte od podstawy /rys. 61/ aniżeli u następnego gatunku. *E. doryca australica* Diek
- Wcięcie na wewnętrznych brzegach płytek genitalnych słabo zaznaczone, podłużne, płytkie, położone tuż przy podstawie /rys. 39/... *E. sparsa vigintisexpunctata* /Boisd./
- 21. Pokrywy całkowicie czarne lub tylko z jasnym apexem /rys. 127, 134/..... 22
- Pokrywy jasne z czarnymi plamami, połączonymi ze sobą w różny sposób /rys. 144 - 146/..... *E. mjoebergi* Ws.
- 22. Wcięcie na wewnętrznym brzegu płytki genitalnej prawie półkolisty /rys. 143/. Wewnętrzne wyrostki na ostatnim sternicie odwłoka wąskie /rys. 141/.. *E. mafula* sp. n.
- Wcięcie na wewnętrznym brzegu płytki genitalnej wydłużone /rys. 140 /. Wewnętrzne wyrostki na ostatnim sternicie odwłoka szerokie /rys. 128 /..... *E. huonensis* sp. n.

23. Wcięcie na wewnętrznym brzegu płytki genitalnej występuje w połowie ich długości /rys. 175/. Na ostatnim sternicie odwłoka znajdują się od wewnątrz płatowate wyrostki /rys. 170/.... *E. haemorrhoea* /Boisd./
- Wcięcie na wewnętrznym brzegu płytki genitalnej występuje przy ich podstawie /rys. 83/. Na ostatnim sternicie odwłoka brak wyrostków od wewnątrz /rys. 103/ 24
24. Wyrostki utworzone przez dolny i górny brzeg wcięcia znajdującego się na wewnętrznym brzegu płytki genitalnej zachodzą na siebie /rys. 90, 107/..... 25
- Wyrostki utworzone przez dolny i górny brzeg wcięcia znajdującego się na wewnętrznym brzegu płytki genitalnej nie zachodzą na siebie /rys. 114, 126/..... 26
25. Pokrywy z 6 plamami na każdej, plamy połączone ze sobą w różny sposób, najczęściej tworzą poprzeczne wstęgi /rys. 91 - 94/..... *E. signatipennis* /Boisd./
- Pokrywy z 13 plamami na każdej, nie łączącymi się ze sobą /rys. 85/..... *E. emarginata altera* Dieke
26. Wcięcie na wewnętrznym brzegu płytki genitalnej bardzo wąskie, a wyrostki na jego brzegu dolnym i górnym szeroko zaokrąglone /rys. 126/. *E. undecimvariolata* /Boisd./
- Wcięcie na wewnętrznym brzegu płytki genitalnej szerokie, a wyrostki na jego brzegu dolnym i górnym ostro zakończone w postaci zęba /rys. 84/..... 27
27. Na pokrywach występują czarne plamy leżące pojedynczo, lub czasami połączone, ale tylko parami /rys. 74, 75/..... *E. vigintioctopunctata* /F./
- Na pokrywach występują dwie poprzeczne wstęgi, jedna położona przy podstawie, druga prawie w połowie ich długości i skierowana ukośnie od brzegu zewnętrznego

w kierunku szwu. W pobliżu apexu występuje przy brzegu bocznym także jedna mała plama /rys. 108/.....

..... E. solomonensis Dieke

/Uwaga: W kluczu pominięto E. vigintiunomaculata Mader, ponieważ nie znane są genitalia tego gatunku/.

Epilachna sparsa vigintisex punctata /Boisduval, 1835/
/rys. 11-13, 20, 33-40/

Coccinella vigintisex punctata Boisduval, 1835, Voy. Astrolabe :590.

Epilachna 26-punctata :Mulsant, 1850, Spec. Trim. Sécuritéalp. :838.

Epilachna vigintisex punctata :Crotch, 1874, Revis. Cocc. :87.

Epilachna vigintisex punctata :Fauvel, 1903, Rev. d'Ent., 22 :320

Epilachna 26-punctata :Weise, 1908, Nova Guinea, 5 :308.

Epilachna 26-punctata :Weise, 1917, Tijdschr. Ent., 60 : 220

Epilachna 26-punctata :Weis, 1923, Arkiv. Zool., 15 :131.

Epilachna vigintioctopunctata ab. *vigintisex punctata* :Korschfsky, 1931, Col. Cat., 118 :27.

Epilachna sparsa 26-punctata :Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll., 106 ; 36.

Epilachna sparsa vigintisex punctata :Bielawski, 1959, Verh. Naturf. Ges., 69 :147.

Epilachna sparsa /Hbst./ opisana została jako oddzielny gatunek przez Herbst /1786/ pod nazwą *Coccinella sparsa* Hbst. Następni autorzy różnie interpretują ten gatunek, uważając go najczęściej za synonim lub odmianę *E. vigintioctopunctata* /F./ .Dieke, /1947/ omawia go szczegółowo i uważa za gatunek

odrębny, a nie za odmianę czy synonim *E. vigintioctopunctata* /F./. *E. sparsa* /Hbst./ obejmuje swym zasięgiem obszar rozciągający się od Japonii poprzez kontynent azjatycki, wyspy Makronezji i Australję aż do wysp Fiji, tworząc szerzeg podgatunków. W Obszarze Australijskim występuje jako *E. sparsa vigintisex-punctata* /Boisd./. Podgatunek ten był opisany przez Boisduala, /1835/ jako odrębny gatunek *Coccinella vigintisex-punctata* Boisd. z Nowej Holandii. Większość autorów uważała *E. vigintisex-punctata* /Boisd./ za gatunek samodzielny /Crotch, 1874; Fauvel, 1903; Weise, 1908; Weise, 1917/, następnie zaś za odmianę *E. vigintioctopunctata* /F./ /Weise, 1923; Korschefsky, 1931/. Dieke, /1947/ uważa go za podgatunek *E. sparsa* /Hbst./.

Ciało dość silnie wypukłe, kształt szeroko owalny. Górna i dolna powierzchnia ciała jasno brunatnawa, z wyjątkiem brzegów bocznych metasternum, a często i środkowej części segmentów odwłoka, które są ciemniejsze. Przedplecze może być całkowicie pozbawione plam lub z różną ich ilością /rys. 11 - 13/, jednakże nie więcej niż z 7. Plamy te często są połączone ze sobą, przy czym najczęściej łączą się plamy 3 i 4, lecz spotyka się też okazy z połączonymi plamami 1, 3, 4 i 2. Nie spotkałem żadnego okazu, u którego byłyby zlane wszystkie plamy. Na pokrywach występuje zazwyczaj po 13 plam na każdej. Zawsze brak jest plamy^a. Zarówno plamy zasadnicze, jak i dodatkowe są dobrze rozwinięte i mają prawie jednakową wielkość; wielkość ich jest jednakże zmienna; u poszczególnych okazów; różni się zwłaszcza wielkość plam dodatkowych. Plama 4 dochodzi zazwyczaj do brzegu bocznego, lecz spotyka się okazy, u których plama ta do brzegu bocznego nie dochodzi. Również plama c może się łączyć z brzegiem bocznym lub nie. Plamy d i g położone są bardzo blisko szwu. Brak którejś z plam / rys. 33/

lub połączenie się ich ze sobą jest spotykane bardzo rzadko. Zanik plam występuje przeważnie w przedniej połowie pokryw i najczęściej zanika plama b. Łączenie się plam występuje natomiast w tylnej połowie pokryw. Z wysp Fiji znana jest odmiana *Epilachna sparsa vigintisexpunctata* v. *nigrescens* Dieke, mająca prawie całe tylne dwie trzecie pokryw zupełnie czarne /rys. 34/. Zakończenie pokryw z wyraźnymi kątami, nie zaokrąglonymi. Nogi jasno brunatne. Linia udowa nie całkowita, wygięciem sięgająca do 4/5 długości pierwszego segmentu. Ostatni sternit odwłoka samca ma tylny brzeg nieznacznie wklęsły w połowie.

Długość ciała od 6 do 7,5 mm.

Samczy aparat kopulacyjny /rys. 35 - 36/ jest u tego podgatunku identyczny z aparatem kopulacyjnym ^E*sparsa sparsa* /Hbst./ Zakończenie syfonu, jak na rys. 37 i 38. Samicze genitalia /rys. 39/ są również prawie identyczne z genitaliami *E. sparsa sparsa* /Hbst./, lecz u *E. sparsa vigintisexpunctata* /Boisd./ dość wyraźnie zaznacza się jakgdyby ząb od górnej strony wcięcia. Głębokość i kształt wcięcia /rys. 40/ u podgatunku występującego w Obszarze Australijskim jest bardziej stały, aniżeli u *E. sparsa sparsa* /Hbst./.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów British Museum /Natural History/ w Londynie:

"Inkerman, nr. Townsville, N. Queensland, W. Stalker" 2 okazy.
"Taveuni, Fiji, Silvester Evens" 2 okazy. "Newsori, Fiji, Silvester Evens" 1 okaz.

Ze zbiorów Museum of Comparative Zoölogy w Cambridge /Mass/

"The Dorrigo 3000 ft., N. S. W., Australia, W. Heron" 1 okaz.
"Nat. Park, Q., Mc. Pherson Rge, Mar. 14 1932., 3 - 4000 ft., Australia, Harvard Exp., Darlington" 2 okazy.

Ze zbiorów United Staates National Museum w Waszyngtonie: "Suva, Viti Levu, Fiji Isls., June, L. Stoner 35 okazów. "Nausori, Fiji Isls., June 14, L. Stoner" 1 okaz. "Tamavna, Fiji Isls., June 29, L. Stoner" 5 okazów. "Fiji Isls., June, L. Stoner" 2 okazy.

Ze zbiorów Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates w Monachium: "Australien" 2 okazy. "Queensland, Sammlung Cl. Müller" 2 okazy.

Epilachna sparsa vigintisex punctata /Boisd./ wyglądem zewnętrznym bardzo przypomina ^{E.)} *doryca australica* Dieke i *E. vigintioctopunctata* /F./. Od *E. Vigintioctopunctata* /F./ różni się wyraźnie kształtem apikalnych kątów pokryw, które są zaokrąglone u *E. vigintioctopunctata* /F./, zaś u tego podgatunku sterzące. Bardzo wyraźne różnice występują również w budowie samczego i samiczego aparatu kopulacyjnego. Również brak plamy a u *E. sparsa vigintisex punctata* /Boisd./ różni go od *E. vigintioctopunctata* /F./. Cechy tej nie można jednak uważać za stałą ponieważ istnieje możliwość wystąpienia tej plamy, jak to się spotyka u *E. doryca australica* Dieke. Do chwili obecnej nie spotkałem ani jednego okazu należącego do *E. sparsa vigintisex punctata* /Boisd./ z plamą a. Podgatunek ten jest bardziej zbliżony do *E. doryca australica* Dieke aniżeli do gatunku poprzedniego. Tak samo, jak i u *E. sparsa vigintisex punctata* /Boisd./ brak jest zazwyczaj plamy a, zaś kąty apikalne pokryw są sterzące również u *E. doryca australica* Dieke. Aparaty kopulacyjne samca i samicy u tych dwu podgatunków są również bardziej do siebie zbliżone. Różnią się jednak kształtem penisa, oglądanego od spodu, a także końcowym jego zagięciem. U *E. sparsa vigintisex punctata* /Boisd./ dolny brzeg zagięcia jest wyraźnie wklęsły /rys. 20/, a koniec silniej zagięty aniżeli u *E. doryca australica* Dieke, która ma dolny brzeg zagię-

cia prawie prosty /rys. 60/. Również wcięcie na wewnętrznym brzegu płytek genitalnych jest głębsze, wyraźniej trójkątne i położone dalej od brzegu aniżeli u *E. doryca australica* Dieke. Plamy na pokrywach u *E. doryca australica* Dieke są zazwyczaj większe aniżeli u tego drugiego podgatunku.

Epilachna doryca /Boisd., 1835/

Gatunek ten został opisany z Dorey na Nowej Gwinei. Dotychczas uważano, że występuje on jedynie na Nowej Gwinei i pobliskich wyspach /Dieke, 1947/. W roku 1947 Dieke opisuje z Filipin nowy gatunek *Epilachna philippinensis* Dieke wraz z dwoma podgatunkami, a mianowicie *E. philippinensis remota* Dieke i *E. philippinensis australica* Dieke. Przy omawianiu zaś *E. doryca* /Boisd./ Dieke wysuwa przypuszczenie, że ze względu na identyczność genitaliów, jak również spotykaną u *E. philippinensis remota* Dieke tendencję do łączenia się plam, *E. philippinensis* Dieke jest może gatunkiem identycznym z *E. doryca* /Boisd./. Ostatecznie jednak przyjął, że *E. doryca* /Boisd./ i *E. philippinensis* Dieke są gatunkami odrębnymi.

Wychodząc z tego założenia widzimy, że w rozmieszczeniu *E. philippinensis* Dieke występuje dość duża luka. Mianowicie pomiędzy areałem *E. philippinensis remota* Dieke a areałem *E. philippinensis australica* Dieke, na Nowej Gwinei żadna inna forma tego gatunku nie występuje. Nie uwzględniam tu jednego okazu z Nowej Gwinei, jaki miał Dieke /1947/, który w takim ujęciu, jakie przyjmował Dieke odpowiada moim zdaniem bardziej *E. doryca* /Boisd./ aniżeli *E. philippinensis* Dieke. Na terenie tym występuje natomiast licznie *E. doryca* /Boisd./, która jest identyczna z *E. philippinensis remota* Dieke. W związku z tym uważam, że *E. philippinensis remota* Dieke jest identyczna z *E. doryca* /Boisd./,

co od razu wyjaśnia zagadnienie rozmieszczenie *E. doryca* /Boisd./ i *E. philippinensis* Dieke. Identyczność zewnętrznych cech morfologicznych, a także budowy genitaliów, zarówno samczych, jak i samiczych, przemawia również za tym, że jest to tylko jeden gatunek, mający trzy podgatunki. Tak więc areał gatunku *E. doryca* /Boisd./ rozciągałby się bez żadnych przerw od Filipin aż do Australii. Areał *E. doryca doryca* /Boisd./ obejmuje część Filipin, Nową Gwineę i wyspy sąsiednie, natomiast w północnej części Filipin występowałby podgatunek *E. doryca philippinensis* Dieke, a w Australii *E. doryca australica* Dieke /mapa 1/. W związku z tym, że *E. doryca doryca* /Boisd./ zajmuje największą przestrzeń areału *E. doryca* /Boisd./, jak również wykazuje ogromną zmienność ubarwienia i częściowo innych cech, można przypuszczać, że jest to forma pierwotna, a na krańcach jej zasięgu wytworzyły się dwa odrębne podgatunki: na północy *E. doryca philippinensis* Dieke, a na południu *E. doryca australica* Dieke. Te dwa ostatnie podgatunki są bardzo do siebie zbliżone i mogłoby to nasuwać przypuszczenie, że jest to jedna forma. Jednakże trudno sobie wyobrazić aby na dwu krańcach areału formy wyjściowej mógł powstać jeden i ten sam podgatunek. Pomimo dużego zewnętrznego podobieństwa pomiędzy okazami z Filipin i Australii istnieją jednakże wyraźne różnice pozwalające je uznać za dwa odrębne podgatunki, o pewnej wspólnej, zbieżnej tendencji rozwojowej /występowanie wszystkich 28 plam na pokrywach/. Tendencja ta jest silniej wyrażona u *E. doryca australica* Dieke aniżeli u *E. doryca philippinensis* Dieke. U tego ostatniego podgatunku plama a na pokrywach jest bardzo mała lub najczęściej jest jej brak zupełnie, a pozostałe plamy są nieduże; natomiast u *E. doryca australica* Dieke plama a, o ile występuje, to jest duża, zaś plamy pozostałe są zazwyczaj bardzo

duże i nawet łączą się ze sobą czego nie spotyka się u *Epilachna doryca philippinensis* Dieke. Pewną tendencję w kierunku melanizmu spotyka się również i u *E. doryca doryca* /Boisd./, lecz tutaj nie przejawia się ona zwiększaniem się ilości plam, lecz ich wielkością i łączeniem się plam zasadniczych.

Epilachna doryca doryca /Boisd., 1835/

/rys. 27, 41 - 57/

Syn. n.: *Epilachna philippinensis remota* Dieke, 1947

Coccinella doryca ✓Boisduval, 1835, Voy. Astrolabe :597.

Epilachna doryca :Mulsant, 1850, Spec. Trim. Sécuripalp. :761.

Epilachna doryca :Crotch, 1874, Revis. Cocc. :86.

Epilachna doryca :Schaufuss, 1885, Horae Soc. Ent. Ross., 19 :209

Epilachna doryca var. *erimensis* Weise, 1902, Termes. Füzet 25 :493

Epilachna doryca :Weise, 1908, Nova Guinea, 5 :308.

Epilachna doryca :Korschefsky, 1931, Col. Cat., 118 :28.

Epilachna doryca ab. *nigripennis* Korschefsky, 1934, Arb. morph. taxon. Ent., 1 :268.

Epilachna philippinensis remota Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll., 106 ; 41.

Epilachna doryca :Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll., 106 :69

Epilachna doryca doryca /Boisd./ jest dobrze poznana i w literaturze spotyka się dość dokładne omówienia tego podgatunku pod nazwą *Epilachna doryca* /Boisd./; /np. u Weise, 1902, Korschefsky, 1934, Dieke, 1947/. Rysunki samczego aparatu kopulacyjnego podane były przez Diekego /1947/ pod nazwą *Epilachna philippinensis* Dieke, a samicze przez tego samego autora pod nazwą *Epilachna doryca* /Boisd./.

Kształt ciała szeroko owalny. Głowa jasno brunatna, jedynie końce żuwaczek i ostatni człon czułków przyciemnione. Przedplecze brunatne z jaśniejszymi brzegami bocznymi. Przedplecze może

być jednobarwne lub mogą na nim występować czarne plamy. Najczęściej spotykane są okazy z przedpleczem pozbawionym plam. Spotykane są też okazy, u których występują cztery plamy, a mianowicie: 1, 3, 4, 2, u innych może występować wszystkie siedem plam. Weise, /1902/ i Dieke /1947/ podają, że nie spotykali okazów, które by miały wszystkie siedem plam, ja miałem jednak takie, bezwzględnie należące do tego gatunku. Plamy 3 i 4 są najczęściej większe od pozostałych i często są ze sobą połączone. Innych kombinacji połączenia poszczególnych plam na przedpleczu nie spotkałem. Plama 7 jest zazwyczaj bardzo mała i niewyraźna. Tarczka, nawet u okazów z pokrywami całkowicie czarnymi, jasno brunatna. Na pokrywach występuje sześć plam zasadniczych /rys. 41/. U podgatunku tego nie spotkałem żadnego okazu z jedną chociażby plamą dodatkową. Plamy zasadnicze u poszczególnych okazów są różnej wielkości i bardzo różnie ze sobą połączone. Okazy, u których istnieje połączenie jedynie pomiędzy niektórymi plamami lub zupełnie takich połączeń brak, zaliczam do *E. doryca doryca v. erimensis* Ws. /rys. 41 - 43/; znane są natomiast również okazy, u których pokrywy są całkowicie czarne /rys. 48/ i te zaliczam do *E. doryca doryca v. nigripennis* Korsch. Okazy zaś u których połączenie występuje pomiędzy wszystkimi plamami /rys. 44 - 47/, uważa się za formę typową. Na Filipinach spotykano jedynie okazy u których wszystkie plamy na pokrywach są wolne, okazy takie znane mi są również i z Nowej Gwinei. Kombinacja plam na pokrywach jest bardzo rozmaita, przedstawiono je na rys. 41 - 48. Najczęściej spotykane są okazy z połączonymi plamami 3 i 4. Poszczególne plamy położone w pobliżu szwu lub brzegu boczno-go mogą się z nimi łączyć lub nie. U okazów o powiększonych i połączonych ze sobą plamach często czarne są również szew i brzeg boczny. Guzy

barkowe na pokrywach są duże i wyraźne. Kąty apikalne pokryw nie zaokrąglone, wyraźnie sterzące. Owłosienie górnej powierzchni ciała złożone z włosów krótkich i przylegających, srebrne ze złotawym odblaskiem zarówno na jasnym, jak i na ciemnym tle. Spód ciała wraz z nogami jasno brunatny z wyjątkiem metasternum, które jest ciemno brunatne lub czarne. U *E. doryca doryca v. nigripennis* Korsch. zewnętrzny brzeg epipleur pokryw jest czarny, wewnętrzny ciemnobrunatny. Linia udowa niecałkowita, w postaci prawie kanciasto załamane łuku, wygięciem sięga do około 4/5 długości pierwszego segmentu odwłoka. /rys. 49/. Ostatni sternit odwłoka samca z płytkim i wąskim wcięciem w połowie tylnego brzegu /rys. 57/.

Długość ciała 5,8 mm do 7 mm.

Samczy aparat kopulacyjny /rys. 50 - 52/. Stopień zagięcia końca penisa, oglądane z boku różni się nieznacznie u poszczególnych okazów; nieznacznie waha się również szerokość i długość nasadowego rozszerzenia penisa /rys. 50 i 52/. Zakończenie syfonu podano na rys. 53 i 54. Samiczy aparat kopulacyjny /rys. 55/. Wcięcie na wewnętrznych brzegach płytek genitalnych /rys. 56/ jest zmienne u poszczególnych okazów, zmienność ta jest jednak bardzo nieznaczna. Różnice dotyczą głównie głębokości i kształtu wcięcia. Zmienność aparatów kopulacyjnych obserwuje się u okazów zebranych w tej samej miejscowości i jest jedynie zmiennością indywidualną.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów British Museum /Natural History/ w Londynie:
"Mt. Lamington, Northern Division, Papua, V. 1927, C. T. Mc Namara" 3 okazy. "Papua, Kokoda, 1200 ft., X. 1933, L. E. Cheesman
Cheesman" 1 okaz. "Papua, Mt. Lamington, Northern Division, VI. 1927, C. T. McNamara, *Epilachna doryca* Boisd., Id. by

A. Musgrave" 1 okaz. "Dutch New Guinea, Lake Sentani, Iffer., VIII. 1936, L. E. Cheesman". 3 okazy. "Dutch New Guinea, Humboldt Bay, Pukusam Dist., West of Tami River, VI. 1937, W. Stober" 1 okaz. "Dutch New Guinea, Cyclops Mts., Sabron, 930 ft., V. 1936, L. E. Cheesman" 1 okaz.

Ze zbiorów Deutsches Entomologisches Institut w Berlinie: "Neuguinea, Klaeger, Weise det., *Epilachna doryca* Boisd." 2 ok. "Gasselle H. Insel, coll. Bennigsen, Weise det., *Epilachna doryca* Boisd." 2 okazy. "Baining Berge, Coll. Bennigsen" 1 okaz. "D. Neu-Guinea, Wahnes, Franklin Müller, Korschefsky det., *Epilachna doryca* a. *erimensis* Muls." 1 okaz. "Herbstshöhe, Weise det., *Epilachna doryca* a. *erimensis* Muls." 3 okazy. "Neuguinea, coll. Kraatz, Weise det., *Epilachna doryca* v. *erimensis* Muls." 1 okaz. "Sattelberg, D. N. Guinea, coll. Bennigsen, Weise det., *Epilachna doryca* a. *erimensis* Muls." 1 okaz. "N. Guinea, Astrolabe B., Rhode, coll. Kraatz, Holotypus, *Epilachna doryca* ab. *nigripennis* m., det Korschefsky" 1 samica.

Ze zbiorów Instytutu Zoologicznego Polskiej Akademii Nauk w Warszawie: "N. Guinea, Fenichel, *Epilachna doryca* Boisd. v. *erimensis* Wse., Typus" 1 okaz. "Kieta, Bougainville" 193 okazy. "Sattelberg, D. N. Guinea" 3 okazy. "Herbertshöhe-Halbi." 2 okazy.

Ze zbiorów Národní Museum w Pradze: "N. Guinea, Hattam Vraz, coll. Nicker" 1 okaz. "N. Guinea, Staelg 1902, coll. Nicker" 1 okaz.

Ze zbiorów Természettudományi Múzeum w Budapeszcie: "N. Guinea, Biró 1900, Stephansort, Astrolabe Bay, *Epilachna doryca* Boisd. v. *erimensis* Wse., Typus" 2 okazy. "N. Guinea, Biró 97, Erima Astrolabe B., *Epilachna doryca* Boisd. v. *erimensis* Wse., Typus" 1 okaz. "N. Guinea, Biró 1900, *Epilachna doryca* Boisd. v. *erimensis* Wse., Typus". 1 okaz. "I. Deslacs

Biró 1900, *Epilachna doryca* v. *erimensis*" 1 okaz.

Ze zbiorów United States National Museum w Waszyngtonie:
"Toem, D. N. G., Mar. 20 1945, D. B. Vogtman" 24 okazy.

Ze zbiorów Zoologische Sammlung des Bayerischen States²
w Monachium: "Neu Britannien, Ralum, F. Dahl" 1 okaz. "Neu
Britannien, Dr. O. Finsch" 1 okaz.

Ze zbiorów Zoologischen Museum der Universität w Berlinie:
"Htld. v. Finschhafen, 1.80., L. Wagner" 1 okaz. "Vorberge v.
Cromwell, XI i XII 29., L. Wagner" 1 okaz. "Bismark Arch.,
Ralum, Dahl, 1896 - 97" 1 okaz. "Neu-Britannien, Ralum, F. Dahl"
3 okazy.

Podgatunek ten, a szczególnie niektóre jego odmiany z po-
łączonymi plamami na pokrywach, przypomina wyglądem zewnętrznym
E. signatipennis /Boisd./. Bardzo wyraźnie różni się jed-
nak od tego ostatniego samczymi i samiczymi genitaliami. Róż-
nią się one także linią udową, która u *E. signatipennis* /Boisd./
jest regularnie łukowato wygięta oraz kątami apikalnymi pokryw,
które u tego gatunku są prawie zaokrąglone, natomiast u *E. do-
ryca doryca* /Boisd./ linia udowa jest załamana, a kąty apikal-
ne pokryw wyraźnie sterczące, nie zaokrąglone. Występują rów-
nież różnice w sposobie łączenia się plam na pokrywach.

U *E. signatipennis* /Boisd./ w przeważającej większości przypad-
ków spotyka się połączenie plam 4, 3 i 5 oraz poprzez piątą
złączonymi analogicznymi plamami na drugiej pokrywie. W ten
sposób powstaje wyraźna poprzeczna przepaska, silnie wygięta
ku tyłowi pokryw. Taki typ połączenia plam na pokrywach prawie
się nie pojawia u *E. doryca doryca* /Boisd./, jeżeli zaś istnieje,
to u okazów u których wszystkie plamy na pokrywach są ze
sobą połączone.

E. doryca doryca /Boisd./ wyglądem zewnętrznym przypomina
również gatunek występujący w Indii, *Epilachna gangetica* Ws.,

który do niedawna był uważany za odmianę *E. doryca* /Boisd./.
Jednakże różnice występujące w budowie samczych genitali są
całkowicie wystarczające, aby uważać je za dwa odrębne gatun-
ki /Dieke, 1947/.

Epilachna doryca australica Dieke, 1947

/Rys. 58 - 61/

Epilachna philippinensis australica Dieke, 1947, *Smiths misc.*
Coll., 106 :42.

Podgatunek ten został opisany z Australii pod nazwą *Epilachna philippinensis australica* Dieke. Zewnętrzne cechy morfologiczne z wyjątkiem ubarwienia, jak również genitalia obu płci są prawie identyczne jak u *E. doryca doryca* /Boisd./, a istniejące różnice są jedynie różnicami podgatunkowymi.

Podgatunek ten charakteryzuje się występowaniem prawie wszystkich 28 plam na pokrywach /rys. 58/, jak również zleniem się wszystkich plam na przedpleczu. Bardzo rzadko spotyka się jednakże okazy mające przedplecze z nie wszystkimi plamami zlanymi. Na pokrywach występuje zazwyczaj 26 plam, tj. wszystkie plamy zasadnicze i 7 plam dodatkowych. Plama a może istnieć lub może jej brakować. Plamy na pokrywach wykazują tendencje do powiększania się i łączenia ze sobą. Spotkałem okazy o połączonych plamach a i b /rys. 59/; plama b jest u tych okazów nawet większa od niektórych plam zasadniczych. U innego okazu, u którego zlaną plamą na przedpleczu sięga od brzegu tylnego aż do przedniego, plamy położone na brzegach pokryw łączą się kolejno ze sobą, a plama d jest bardzo duża i łączy się z plamą przeciwległą na drugiej pokrywie; plama a jest powiększona i dochodzi do brzegu przedniego. Ciekawym jest fakt, jaki zaobserwowałem u przedstawicieli tego podgatunku, że mianowicie plamy dodatkowe są większe od plam zasadniczych; takie zjawisko

jest bardzo rzadko spotykane u innych gatunków rodzaju Epilachna Chev. U okazów jasno ubarwionych plamy c, 4, f mogą dochodzić lub nie dochodzić do brzegu bocznego. Zakończenie pokryw z wyraźnymi, nie zaokrąglonymi kątami.

Długość ciała 6 mm do 7,2 mm.

Samczy aparat kopulacyjny jest prawie identyczny jak u E. doryca doryca /Boisd./, jedynie penis, oglądany z boku, jest nieco smuklejszy, a na końcu nieco silniej zagięty /rys. 60/. Wcięcie na płytkach genitalnych jest nieco głębsze i bardziej trójkątne w kształcie /rys. 61/ aniżeli u E. doryca doryca /Boisd./.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów British Museum /Natural History/ w Londynie: "Sydney, N. S. W., J. J. Walker, Australia" 1 okaz. "Inkerman, nr. Townsville, N. Queensland, W. Stalker" 1 okaz.

Ze zbiorów Národní Museum w Pradze: "Australia, N. S. W., Qurimbala, 29, 9 1911, Burges, Epilachna 28-punctata". 1 okaz.

Ze zbiorów Museum of Comparative Zoölogy w Cambridge (Mass.): "L. Barrine, Q., Atherton Tab., 2300 ft., Australia, Harvard Exp., Darlington" 5 okazów różnych dat połowu. "Milla Millaa, Q., Atherton Tab., 2500 ft., Australia, Harvard Exp., Darlington". 2 okazy.

Ze zbiorów Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates w Monachium: "N. S. Wales" 1 okaz.

Podgatunek ten różni się wyraźnie ubarwieniem pokryw od E. doryca doryca /Boisd./, a podobny jest do E. doryca philippinensis Dieke /patrz str. 43 /. Za odrębnością omawianego podgatunku od podgatunku występującego na Filipinach przemawia jednakże zarówno bardzo duża przewaga ilościowa form ciemno ubarwionych, jak również tendencja do łączenia się plam na przedpleczu i pokrywach, której nie spotykamy u podgatunku z Filipin oraz

bliżej szwu położenie plam d i g. Arealy obu powyższych podgatunków mających tą samą tendencję rozwojową ubarwienia pokryw przegradza zasięg innego podgatunku, o całkowicie odrębnym charakterze ubarwienia, będącego prawdopodobnie formą wyjściową.

Epilachna doryca australica Dieke bardzo przypomina wyglądem zewnętrznym ciemno ubarwione okazy *E. vigintioctopunctata* /F./ i *E. sparsa vigintisexpunctata* /Boisd./. Różnice pomiędzy *E. doryca australica* Dieke, a tym ostatnim podgatunkiem zostały podane przy jego omawianiu. *E. doryca australica* Dieke różni się od *E. vigintioctopunctata* /F./ genitaliami samczymi i samiczymi, jak również kształtem apikalnych kątów pokryw, które u *E. vigintioctopunctata* /F./ są wyraźnie zaokrąglone, gdy natomiast u *E. doryca australica* Dieke nie zaokrąglone i sterczące.

Epilachna oceanica sp. nov.

/Rys. 62 - 72/

Holotyp: samiec. Ciało słabo wypukłe, o kształcie szeroko owalnym. Głowa wraz z przydatkami i czułkami żółtobrunatnawa, jedynie żuwaczki czarne. Punktacja na głowie składa się z punktów średniej wielkości, które są ułożone nierównomiernie, lecz dość gęsto. Przestrzenie pomiędzy punktami, szczególnie na podstawie głowy pokryte dość wyraźną mikrorzeźbą w postaci nieregularnych kreseczek. Przedplecze żółtobrunatnawe, o żółtobiałych brzegach bocznych, kątach przednich i tylnych. Na przedpleczu w położeniu plam 1, 3, 4, 2 występują cztery przyciemnienia. Punktacja składa się z drobnych punktów, które są mniejsze aniżeli na głowie. Odległości pomiędzy punktami są prawie równe połowie ich średnicy. Przestrzenie pomiędzy punktami gładkie, błyszczące. Włoski na przedpleczu są krótkie, przylegające i żółtawe. Tarczka trójkątna, żółtobrunatnawa. Pokrywy żółtobrunatnawe, z nieco jaśniejszymi żółtobiałymi brzegami bocznymi.

Na każdej pokrywie znajduje się po sześć niedużych czarnych plam. /rys. 62/. Żadna z plam nie dotyka ani do brzegu ani do szwu. Plamy są koliste, jedynie plama 4 jest kształtem zbliżona do trójkątu, skierowanego wierzchołkiem ku brzegowi bocznemu. Plama 3 leży dwukrotnie dalej od szwu niż plama 1 czy 5. Punktacja składa się z punktów dużych. Punkty duże są rozrzucone nieregularnie, przeciętna odległość pomiędzy nimi jest większa od ich średnicy. Punkty małe są ułożone gęsto, tak że odległości pomiędzy nimi są mniejsze od połowy ich średnicy. Przestrzenie między punktami gładkie, błyszczące. Owłosienie krótkie, przylegające, włosy na jasnym tle złotawe, zaś na czarnych plamach czarne. Guzy barkowe wyraźne. Kąty apikalne pokryw wyraźne i sterczące. Spód ciała, epipleury pokryw i nogi żółtobrunatnawe, jedynie przy tylnym brzegu zapiersia występują dwie plamy brunatno-czarne; pazurki również brunatnoczarne. Pazurki rozdwojone, z zębem u podstawy, ząb wewnętrzny szerszy od zewnętrznego. Segmenty odwłoka żółtobrunatnawe. Linia udowa na pierwszym segmencie odwłoka niecałkowita /rys. 63/, regularnie półkolistie wygięta. Wygięciem sięga do około 4/5 długości segmentu. Ostatni sternit odwłoka /rys. 64/ ma brzeg tylny ucięty prawie prosto.

Długość ciała 6,5 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 66-67. Długość penisa jest prawie równa długości paramer. Penis, oglądany z boku, ma wewnętrzny brzeg nieregularnie powyginany; na brzegu tym występują kłótkie, ale dość gęsto ułożone włosy. Rozszerzona nasadowa część penisa jest krótka. Koniec zagięty w kierunku paramer ma postać dość długiego haczyka /rys. 68/. Penis, oglądany od spodu prawie regularnie zwęża się od połowy długości ku wierzchołkowi, który jest wąski i zaokrąglony. Owłosienie na paramerach krótkie, na końcu paramer występuje wyraźny krótki ząb. Zakończenie syfonu przedstawiono na rys. 69 i 70.

Allotyp: samica. Pod względem ubarwienia podobna do samca, jedynie plamy na pokrywach ma nieco większe, a przedplecze jednobarwne, bez żadnych ściemnień. Linia udowa na pierwszym segmencie odwłoka nie sięga wygięciem tak daleko w kierunku brzegu tylnego oraz kończy się bliżej brzegu przedniego aniżeli u holotypu. Ostatni sternit odwłoka rozcięty na całej długości. Ostatni tergite odwłoka ma wyraźne wąskie wcięcie w połowie brzegu tylnego.

Długość ciała 7,3 mm.

Samiczy aparat kopulacyjny rys. 72. Płytki genitalne mają zewnętrzny brzeg łukowato wygięty a od połowy długości w kierunku wzgórek płciowych prawie prosty. Wewnętrzny brzeg płytek prawie prosty, przy zewnętrznym brzegu ma dość głębokie wcięcie /rys. 71/, które przy ich podstawie tworzy jakgdyby mały ząb. Wzgórki płciowe duże, owłosienie na płytkach dość obfite, lecz krótkie.

Holotyp: "Flying Fish, Cove, Oct. 1897, Christmas I., C. W. Andrews, 1898 98-20, *Epilachna indica* Muls."

Allotyp: "Aru Inseln, Ureiuning, C. Ribbe 1884".

Paratyp: 1 samiec z tej samej miejscowości, co samica, identycznie ubarwiony jak allotyp.

Holotyp przechowywany jest w British Museum /Natural History/ w Londynie, allotyp w Zoologisches Museum der Universität w Berlinie a paratyp w Instytucie Zoologicznym Polskiej Akademii Nauk w Warszawie.

Gatunek ten ubarwieniem pokryw i wypukłością ciała przypomina indomalajski gatunek *Epilachna nativitatis* Arrow. Można go odróżnić, po położeniu plamy 3, która jest bardziej odległa od szwu aniżeli plamy 1 i 5, podczas gdy u *E. nativitatis* Arrow odległości te są prawie identyczne. Wyraźnie różni się on również kształtem penisa i zakończeniem syfonu. Zakończenie syfonu u *E.*

oceanica sp. n. jest wyciągnięte i zaokrąglone, podczas gdy u *E. nativitatis* Arrow na końcu rozdwojone. *E. oceanica* sp. n. pod względem budowy genitaliów samczych jest najbardziej zbliżona do *E. sparsa* /Hbst./ i *E. doryca* /Boisd./, od których różni się rysunkiem pokryw, wypukłością ciała, kształtem linii udowej oraz kształtem ostatniego sternitu samca. Penis, oglądany z boku, najbardziej przypomina penis u *E. sparsa* /Hbst./, różniąc się jednak bardziej krępą budową, dłuższym zagięciem wierzchołka oraz krótszą rozszerzoną częścią nasadową. Wyraźniejsze różnice występują przy oglądaniu penisa od spodu. Ze względu na duże podobieństwo w budowie aparatów kopulacyjnych tego gatunku do *E. sparsa* /Hbst./ można by przypuszczać, że jest to jedynie podgatunek tego ostatniego; jednakże biorąc pod uwagę szereg innych, dość istotnych różnic i to, że na obszarze występowania *E. oceanica* sp. n. występuje również podgatunek *E. sparsa* *vigintispunctata* /Boisd./, bardziej prawdopodobny wydaje się pogląd, że są to dwa odrębne gatunki.

Epilachna oceanica sp. n. pod niektórymi względami wykazuje cechy pośrednie pomiędzy *E. sparsa* /Hbst./ i *E. doryca* /Boisd./, jest jednakże bliżej spokrewniona z *E. sparsa* /Hbst./.

Epilachna vigintioctopunctata /Fabricius, 1775/

/rys. 10, 73 - 84/

Coccinella 28-punctata /Fabricius, 1775, Syst. Ent. :84.

Coccinella pardalis Boisduval, 1832, Voy. Astrolabe :596.

Epilachna 28-punctata : Mulsant, 1850, Spec. Trim. Sécuripalp.:834.

Epilachna pardalis : Mulsant, 1850, Spec. Trim. Sécuripalp. :840.

Epilachna vigintiocto-punctata : Crotch, 1874, Revis. Cocc. :87.

Epilachna 28-punctata : Froggatt, 1902, Agr. Gazette N. S. Wales,

592 :3.

Epilachna 28-punctata : Weise, 1908, Nova Guinea, 5 :308.

Epilachna 28-punctata : Weise, 1923, Ark. Zool., 15 :131.

Epilachna vigintioctopunctata : Korschefsky, 1931, Col. Cat., 118:2

Epilachna 28-punctata : Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll., 106:42.

Epilachna vigintioctopunctata : Basavanna, 1954, Masore Agr. J.,

30 :280

Gatunek ten został opisany przez Fabriciusa w roku 1775 z Indii /"Habitat Tranquebariae"/ pod nazwą *Coccinella 28-punctata* F. Zasięg występowania *Epilachna vigintioctopunctata* /F./ jest bardzo rozległy i sięga od Japonii poprzez kontynent Azjatycki, wyspy Indonezji i Australię do wysp Salomona. Mimo tak wielkiego arealku, gatunek ten jest bardzo zwarty i nie tworzy liczniejszych ras geograficznych; wyjątek stanowią wyspy Sumba, skąd znana jest rasa *E. vigintioctopunctata sumbana* Bielaw. /Bielawski, 1959/. W niektórych częściach zasięgu, w szczególności na jego południowo wschodnim krańcu, występuje pewna tendencja do powiększania się plam na pokrywach i nawet łączenia się ich ze sobą. Dość szczegółowe omówienie tego gatunku podaje Dieke, /1947/.

Ciało o kształcie szeroko owalnym, dość silnie wypukłe. Górna powierzchnia ciała jasno brunatna, z plamami na przedpleczu i pokrywach /rys. 73/. Tarczka zazwyczaj jasna, lecz u ciemno ubarwionych okazów może być czarna. Nadustek o przednim brzegu nieznacznie łukowato wgiętym. Wargę górną małą, o brzegu przednim nieznacznie wklęsniętym. Żuwaczki z trzema dużymi zębami i szeregiem drobnych ząbków. Ząb szczytowy od wewnętrznej strony ma również poza drobnymi ząbkami dodatkowy ząb duży. Trzeci człon czułek prawie trzykrotnie dłuższy od szerokości, następne cztery człony czułek tylko nieznacznie dłuższe. Buławka czułek ciemniej ubarwiona od pozostałych członów, człony buławki luźno połączone. Punkty na głowie drobne ułożone gęsto, a przy

bokach jeszcze nieco gęściej; przestrzenie pomiędzy punktami błyszczące, ze śladami mikrorzeźby. Punkty na przedpleczu jak i na głowie drobne i gęsto ułożone, tak że odległości pomiędzy nimi są mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie pomiędzy punktami błyszczące, bez mikrorzeźby. Przedplecze może być całkowicie pozbawione plam lub z plamami; najczęściej połączone są ze sobą plamy 3 i 4, łączy się z nimi także plama 7, tworząc w ten sposób trójkątną plamę skierowaną podstawą ku przodowi. Spotykane są okazy, u których na przedpleczu występuje wszystkie siedem plam. Tarczka o brzegach bocznych nieco dłuższych od brzegu przedniego. Punktacja na pokrywach składa się z punktów dużych i małych. Zarówno duże, jak i małe punkty są płytkie i niezbyt wyraźne. Punkty duże są ułożone bezwładnie, ale przeciętne odległości pomiędzy nimi są większe od ich średnicy. Punkty małe są mniejsze aniżeli na przedpleczu i ułożone regularnie, a odległości pomiędzy nimi są równe lub mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie pomiędzy punktami błyszczące, bez mikrorzeźby. Guzy barkowe małe, niewyraźne. Kąty apikalne pokryw zaokrąglone. Włosa na pokrywach są złote na jasnym tle, zaś na czarnych plamach - czarne. Na pokrywach występuje zasadniczo 28 plam /rys. 74/, które u niektórych okazów bardzo się powiększają, a nawet łączą ze sobą /rys. 75/. Miałem do dyspozycji okazy, u których połączone były plamy 3 i 5. Plama 4 może dochodzić lub nie dochodzić do brzegu bocznego, również pozostałe plamy, położone przy brzegu bocznym mogą się z nim łączyć. Plama a występuje u wszystkich zbadanych okazów. Ułożenie plam c, b, 3, d jest tego rodzaju, że nigdy nie można przez nie przeprowadzić linii prostej. Z obszaru Australijskiego nie widziałem ani jednego okazu, u którego brakowałoby którejs z plam, chociaż Dieke /1947/ podaje takie okazy z obszaru Indomalajskiego. Barwa spodu ciała waha się od jasno bru-

natnej do prawie całej powierzchni czarnej. Nogi również mogą być jasno brunatne lub czarne. Pazurki rozdwojone, z zębem przy podstawie. Długość zęba wewnętrznego jest równa długości zewnętrznego, a ząb wewnętrzny jest nieco szerszy od zewnętrznego. Linia udowa na pierwszym segmencie odwłoka niecałkowita /rys. 76/, wygięciem sięgająca do około $4/5$ długości segmentu. Linia udowa kończy się bliżej brzegu przedniego niż bocznego. Ostatni sternit odwłoka samca /rys. 79/ o tylnym brzegu słabo wcięty lub prawie prostym. Ostatni sternin odwłoka samicy rozcięty na całej długości, kąty apikalne przy rozcięciu prawie proste, nie zaokrąglone /rys. 80/.

Długość ciała 6 do 7,4 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 81 - 82. Długość penisa jest równa długości paramer. Penis, oglądany z boku, lekko łukowato wygięty, przy podstawie nieco silniej rozszerzony; długość i wysokość tego rozszerzenia wykazują niewielkie wahania; koniec penisa ostry, w różnym stopniu zagięty, różnice te jednak są minimalne. Na wewnętrznej powierzchni penisa, od strony paramer występują długie i liczne włosy. Penis, oglądany od spodu, zwęża się stopniowo od podstawy ku końcowi. Paramery proste, na końcu haczykowato zagięte, ich owłosienie dość długie i obfite. Część podstawowa mała, ostro zwężająca się ku tyłowi. Trabes wąski, od podstawy ku końcowi stopniowo się rozszerza, jego długość jest nieco mniejsza od długości penisa. Syfon prosty, wąski, wygięty jedynie przed torebką syfonalną. Zakończenie syfonu /rys. 77 - 78/ z głębokim wcięciem; brzegi wcięcia zaokrąglone. Wcięcie to u poszczególnych okazów ma różną głębokość, lecz zawsze jest ono wyraźne.

Samiczy aparat kopulacyjny rys. 83. Płytki genitalne duże, wydłużone. Zewnętrzny brzeg regularnie łukowato wygięty, wewnętrzny prawie prosty. Na wewnętrznym brzegu płytki występuje głą-

bokie wcięcie, od zewnątrz ograniczone dużym wyraźnym zębem, który jednak nie zakrywa samego wcięcia i nie dotyka do jego zgrubiałego wewnętrznego brzegu /rys. 84/. Wzgórki płciowe duże. Włosa liczne i długie.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów British Museum /Natural History/ w Londynie:

"N. Queensland, VI - VII. 1918, R. Veitch" 1 okaz. "N.S. Wales, Nowra, May 1924, F. A. Rodway" 1 okaz. Mt. Lamington Dist., Northern Division, Papua, C. T. McNamara" 1 okaz.

Ze zbiorów Instytutu Zoologicznego Polskiej Akademii Nauk w Warszawie: "N. Guinea, Biró 96, Friedrich.-Wilh.-hafen, Epilachna 28 punctata F., det. Weise" 1 okaz. "Endeav. Australia, Epilachna 28-punctata F., det. Korschefsky" 1 okaz.

Ze zbiorów Národní Museum w Pradze: "A. Bonnefois, Nov. Guinea, coll. Bickel" 1 okaz. "New Guinea, coll. Zubač" 1 okaz. "Queensl., Korensk." 1 okaz. "N. S. Wales, Austr., leg. dr. Baum" 2 okazy.

Ze zbiorów Museum of Comparative Zoölogy w Cambridge /Mass./: "Coen., C. York, 28.V.32., Q., Australia, Harvard Exp., Darlington" 1 okaz. "The Dorrigo, 3000 ft., N. S. W. Heron" 1 okaz. "The Dorrigo 3000 ft., N. S. W., Australia, W. Heron" 2 okazy.

Ze zbiorów Természettudományi Múzeum w Budapeszcie: "N. Guinea, Biró 96, Friedrich.-Wilh.-hafen, Epilachna 28-punctata F., det. Weise" 2 okazy.

Ze zbiorów Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates w Monachium: "Queensland, samml. Cl. Müller" 1 okaz. "D. N. Guinea, Simpsonhafen V 09., H. Schoede S. G." 1 okaz. "Deutsch New Guinea, Herbertschöhe, 1909, leg. dr. Hahl" 1 okaz.

Ze zbiorów Zoologischen Museum der Universität w Berlinie:

"Aru Inseln, Ureiuning, C. Ribbe 1884" 2 okazy. "Key Inseln, Tual C. Ribbe, 1884" 1 okaz.

WYDZIAŁ
F. A. S.
ARCHIWUM

Epilachna vigintioctopunctata /F./ bardzo przypomina wyglądem zewnętrznym pozostałe powyżej omówione gatunki z 28 plamami na pokrywach. Można go od nich odróżnić na podstawie zaokrąglonych apikalnych kątów pokryw oraz położenia plam c, b, 3 i d, które nie znajdują się nigdy na linii prostej. Poza tym wyraźne różnice występują w budowie genitaliów zarówno samczych, jak i samiczych.

Gatunek ten jest spokrewniony z całą grupą omówionych dalej gatunków, które mają podobny typ budowy genitaliów samczych i samiczych. Wydaje się, że najbliższym jest spokrewniony z *E. emarginata altera* Dieke, od którego różni się zakończeniem apikalnych kątów pokryw, które u tego ostatniego gatunku są niezaokrąglone i sterzące. Poza tym u *E. emarginata altera* Dieke, wcięcie na płytkach genitalnych jest zamknięte przez zachodzące na siebie dwa jego brzegi, a dolny brzeg wcięcia tworzy u tego gatunku, wyraźny duży ząb, podczas gdy u *E. vigintioctopunctata* /F./ ząb taki jest utworzony tylko przez brzeg przedni. Budowę samczego aparatu kopulacyjnego *E. vigintioctopunctata* /F./ zbliża się do *E. signatipennis* /Boisd./, od którego różni się jednak ubarwieniem pokryw oraz wcięciem na końcu syfomu.

Różnice pomiędzy omawianym gatunkiem i szeregiem innych, do niego zbliżonych, zostaną omówione przy odpowiednich gatunkach.

Epilachna emarginata altera Dieke, 1947

/rys. 85 - 90/

Epilachna emarginata altera Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll. 106 : 50.

Podgatunek ten został opisany z Luzon i Mindanao /Filipiny/. Różni się on od *Epilachna emarginata* Dieke, który występuje na wyspie Samar /Filipiny/, występowaniem dodatkowych plam na pokry-

wach. Okaz, jaki miałem do dyspozycji, niczym się na pierwszy rzut oka nie różni od *E. sparsa vigintisexpunctata* /Boisd/, występujących również na wyspach Fidżi. Jednakże budowa płytek genitalnych jest zupełnie inna i bardziej zbliżona do *E. vigintioctopunctata* /F./, dotychczas nie wykazywanej z tych wysp. Od tego ostatniego różni się kształtem wcięcia na wewnętrznym brzegu płytki genitalnej, a także apikalnym kątem pokryw. Należy przypuszczać, że podgatunek ten został na te wyspy również zawleczony, podobnie jak to się przypuszcza w stosunku do *E. sparsa vigintisexpunctata* /Boisd/.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów Zoologische Sammlung des Bayerischen States^a w Monachium: "Fidji, Sammlung Cl. Müller" 1 samica.

Głowa wraz z przydatkami i czułkami, brunatna, jedynie końce żuwaczek, ostatni człon głaszczków szczękowych i buławka czułków nieco ciemniejsza. Punktacja na głowie składa się z drobnych punktów, których średnica jest nieco mniejsza od średnicy punktów na przedpleczu, czy małych punktów na pokrywach. Odległości pomiędzy poszczególnymi punktami są mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie między punktami błyszczące, bez mikrorzeźby. Przedplecze brunatne. Punktacja złożona z drobnych punktów takiej samej wielkości, jak na pokrywach. Odległości pomiędzy poszczególnymi punktami są mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie między punktami błyszczące, bez mikrorzeźby. Brzegi boczne przedplecza nieznacznie odgięte ku górze. Tarczka brunatna. Pokrywy brunatne z 13 czarnymi plamami na każdej, ułożonymi jak na rys. 85. Żadna z plam nie dochodzi do żadnego z brzegów. Brak jest dodatkowej plamy a, podobnie jak to się często spotyka u *E. sparsa vigintisexpunctata* /Boisd./. Punkty duże na pokrywach ułożone nieregularnie, lecz

odległości pomiędzy poszczególnymi punktami są przeważnie większe od ich średnicy. Punkty małe są ułożone regularnie, a odległości pomiędzy nimi mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie między poszczególnymi punktami błyszczące, lecz ze śladami mikro-rzeźby w postaci bardzo drobnych kreseczek ułożonych na brzegach małych punktów. Owłosienie na jasnym tle złote, na czarnych plamach czarne. Kąt apikalny pokryw wyraźny, nie zaokrąglony. Spód ciała wraz z nogami i segmentami odwłoka brunatny. Pazurki rozdwojone, z zębem u podstawy. Ząb ten ma brzeży regularnie zaokrąglone /rys. 86/. Linia udowa na pierwszym segmencie odwłoka całkowita /rys. 87/, sięgająca wygięciem do 2/3 długości segmentu. Zewnętrzne ramię udowej linii prawie proste, a przy zagięciu nawet nieznacznie wgięte do wewnątrz. Brzeży wewnętrzne ostatniego sternitu odwłoka /rys. 88/ zgrubiałe od brzegu tylnego do połowy długości. Rozcięcie jest bardzo wąskie, a kształt całego sternitu trójkątny.

Długość ciała 7 mm.

Samczy aparat kopulacyjny podany jest w pracy Diekego/1947/.

Samiczy aparat kopulacyjny rys. 89. Długość płytek genitalnych jest prawie dwukrotnie większa od szerokości. Zewnętrzny brzeg regularnie półkolisty, wewnętrzny prawie prosty. W około 1/3 długości od podstawy, na wewnętrznym brzegu występuje głębokie wąskie wcięcie, zamknięte dużym zębem, utworzonym przez dolny brzeg wcięcia /rys. 90/. Wzgórki płciowe duże, owłosienie płytek genitalnych obfite.

Epilachna emarginata altera Dieke wyraźnie różni się od innych gatunków o podobnym ubarwieniu pokryw wcięciem na wewnętrznym brzegu płytek genitalnych. Budowę płytek genitalnych zbliża się najbardziej do ^{E.)} *vigintioctopunctata* /F./ i *E. signatipennis* /Boisd./.

Epilachna signatipennis /Boisduval, 1835/

/rys. 9, 14, 25, 31, 91 - 107/

Coccinella signatipennis Boisduval, 1835, Voy. Astrolabe :593

Epilachna signatipennis : Mulsant, 1850, Spec. Trim. Sécurité-
palp. :764.

Epilachna signatipennis : Mulsant, 1853, Ann. Soc. Linn.
Lyon, 1 :243.

Epilachna signatipennis : Crotch, 1874, Revis. Cocc. :86.

Epilachna signatipennis : Weise, 1902, Termes. Füzet., 25 :493

Epilachna signatipennis : Weise, 1903, Dtsch. ent. Z., :230

Epilachna signatipennis ab. *basalis* Weise, 1908, Nova Guinea,
5 :305

Epilachna signatipennis : Weise, 1917, Tijdschr. Ent., 60 : 219.

Epilachna signatipennis : Korschefsky, 1931, Col. Cat., 118 :33

Epilachna signatipennis : Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll.,
106 :76.

Gatunek opisany z Nowej Gwinei i wyspy Waigeo. Podany również przez Weisego /1903/ z Nowej Brytanii i Nowej Irlandii oraz przez Diekego /1947/ z Nowej Brytanii i wysp Mysore. Omówienie tego gatunku znajduje się również w wyżej wymienionej pracy Diekego, który podał w niej również genitalia samcze i samicze.

Ciało dosyć silnie wypukłe, o kształcie prawie kolistym. Głowa jasno brunatna, końce żuwaczek i ostatni człon czułków ciemniejsze, natomiast przydatki gębowe, pozostałe człony czułków i nadustek jaśniejsze od głowy. Długość trzeciego człona czułków jest około trzykrotnie większa od szerokości zaś długość następnych pięciu członów tylko nieco większe od ich szerokości /rys. 102/, człony buławki luźno połączone. Punkty na głowie małe, gęsto ułożone, przestrzenie pomiędzy punktami blysz-

czące, ze śladami mikrorzeźby w postaci nieregularnych, słabo widocznych kreseczek, przy brzegach bocznych i przy podstawie głowy mikrorzeźba jest wyraźniejsza. Przedplecze jasno brunatne z jaśniejszymi brzegami bocznymi. Przedplecze może być całkowicie pozbawione plam lub z plamą na środku albo przy podstawie; jeżeli plama jest dość duża, to może dochodzić do podstawy. Plama ta powstaje ze zlania się plam 3, 4 i 7. U ciemno ubarwionych okazów jest dość duża i zajmuje dużą część powierzchni przedplecza. Kąty przednie przedplecza szeroko zaokrąglone i słabo sterczące ku przodowi. Punkty na przedpleczu nieduże, lecz większe aniżeli na głowie, ułożone są dość gęsto, tak że odległości pomiędzy nimi są równe ich średnicy. Przestrzenie między punktami silnie błyszczące, bez mikrorzeźby lub czasami z niewyraźnymi jej śladami. Tarczka brunatna, często z czarnymi brzegami bocznymi. Pokrywy brunatne lub czerwobrunatne z czarnymi, częściowo połączonymi plamami. Okazów z niepołączonymi plamami nie spotykałem. Rysunek pokryw powstaje w wyniku wzajemnego łączenia się różnych plam zasadniczych /rys. 91 - 94/. W przeważającej większości przypadków połączone są plamy 4, 3 i 5, plama 5 dochodzi do szwu i łączy się z analogiczną przeciwległą plamą na drugiej pokrywie, tworząc w ten sposób przepaskę, która sięga od jednego brzegu bocznego poprzez szew do drugiego, a w połowie jest wygięta ku tyłowi. Miałem do dyspozycji tylko jeden okaz, u którego połączone były tylko plamy 3 i 4; plama 5 dochodziła u tego okazu do szwu i łączyła się z plamą 5 na drugiej pokrywie. Plamy 2 i 6 mogą dochodzić lub nie dochodzić do brzegu bocznego. U ciemno ubarwionych okazów występuje plama h, która najczęściej łączy się z plamą 6; jednakże spotkałem jeden okaz, u którego plama h nie była z nią połączona. U okazów, u których plama 6 jest połączona z plamą h, wierzchołek pokryw jest czarny. Plama 1 zawsze leży przy szwie i jest połą-

czona z analogiczną plamą przeciwległą na drugiej pokrywie, tworząc jedną dużą plamę na szwie. Plama ta dochodzi do tarczki, a nawet może ją obejmować i dochodzić wówczas do podstawy pokryw. Plama 6 wykazuje tendencję do łączenia się z przepaską. Widziałem tylko jeden okaz u którego występowało połączenie tego rodzaju. Flamy 1 i 2 mogą również być ze sobą połączone /ab. basalis Ws./; w zbadanym materiale miałem tylko jeden taki okaz. Szerokość przepaski jest u poszczególnych okazów różna. Okazów z innymi dodatkowymi plamami, poza h, nie spotykałem. Punktacja na pokrywach składa się z dużych i małych punktów, oba rodzaje punktów wyraźne. Punkty duże ułożone są nierównomiernie w przeciwieństwie do małych, które występują w równomiernych odstępach, a odległości pomiędzy nimi są równe ich średnicy. Przewstawienie między punktami błyszczące, z niewyraźną mikrorzeźbą w postaci nakłuc i dość długich nieregularnych kreseczek. Włosa na jasnym tle są złote, zaś na czarnym czarne. Guzy barkowe duże i wyraźne. Kąty apikalne pokryw zaokrąglone, lecz nieznacznie sterczące. Spód ciała może być od jasno brunatnego, poprzez częściowo czarny aż do całkowicie czarnego. Nogi jasno brunatne, z nieco przyciemnionymi udami, zwłaszcza tylnymi; również pazurki są ciemniejsze. Ząb wewnętrzny pazurków krótszy, lecz szerszy od zewnętrznego. Linia udowa prawie całkowita /rys. 95/, w postaci regularnego łuku, wygięciem sięgająca do 4/5 długości pierwszego segmentu. Ostatni sternit samca /rys. 96/ o tylnym brzegu prostym lub nieco wklęsłym, zaś ostatni sternit samicy /rys. 103/ o nieco zgrubiałych brzegach rozdwojenia.

Długość ciała 5,6 do 7,5 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 104 - 105: Długość penisa równa długości paramer. Penis, oglądany z boku zwęża się stopniowo od podstawy ku końcowi; koniec zagięty w kierunku paramer,

na powierzchni penisa od strony paramer występują liczne i długie włosy. Penis, oglądany od spodu, od podstawy do około 2/3 długości jednakowo szeroki, następnie stopniowo zwęża się ku końcowi, koniec prawie ostry. Paramery proste, szerokie, na końcu haczykowato zagięte. Owłosienie obfite umieszczone głównie na powierzchni od strony penisa, a także na wierzchołku. Część podstawowa duża, wydłużona, jej długość jest większa od szerokości. Długość trabesu mniejsza od długości penisa, na końcu trabes łopatkowato rozszerzony. Zakończenie syfonu nieco rozszerzone, sam koniec szeroko wcięty. Kształt wcięcia jest zmienny /rys. 97 - 101/, a mianowicie ma ono różną głębokość zaś dno wcięcia może być wklęsłe, proste lub nawet w połowie nieco wypukłe; szerokość wcięcia prawie nie podlega zmienności.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 106. Płytki genitalne wydłużone, zewnętrzny brzeg regularnie żukowaty, na wewnętrznym brzegu występuje szerokie wcięcie koliste; wcięcie to jest zamknięte przez dwa zachodzące na siebie duże zęby, które są wytworzone przez dolny i górny brzeg wcięcia /rys. 107/. Wzgórki płciowe duże, owłosienie obfite i długie.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów British Museum /Natural History/ w Londynie:

"Mt. Lamington Dist., Northern Division, Papua, C.T. McNamara" 9 okazów z różnymi datami. "Papua, Kokoda, 1200 ft., 1933, L. E. Cheesman" 18 okazów z różnymi datami. "Dutch New Guinea Lake Sentani, Iffar, VIII.1936, L. E. Cheesman" 6 okazów. "Dutch New Guinea, Japen I., Mt. Baduri, 1000 ft. VIII.1938, L. E. Cheesman" 2 okazy. "Dutch New Guinea, Cyclops Mts., Sabron, Camp. 1:1,200 ft., 15.V.1936, L.E. Cheesman" 1 okaz. "Dutch New Guinea, Cyclops Mts., Sabron, 930 ft., V. 1936, L. E. Cheesman" 3 okazy. "Dutch New Guinea, Njau-Ijmon, S. of Mt.

Bougainville, 300 ft., II.1936, L. E. Cheesman" 2 okazy.

"New Ireland /Bismark arch./, Kavieng, X.1936, L. E. Cheesman"
3 okazy.

Ze zbiorów Deutsches Entomologisches Institut w Berlinie: Większość okazów, jakie miałem możność przebadać w zbiorach tego Instytutu, została wyznaczona przez Sicarda jako typy kilku odmian barwnych, które nie były dotychczas opisane. Różnice pomiędzy poszczególnymi odmianami są bardzo nieznaczne, dotyczą głównie kształtu, wielkości i wzajemnego łączenia się plam 6 i h. U jednych okazów plamy te nie łączą się u innych łączą i dochodzą do brzegu, lecz nie wytwarzają wypustki w kierunku apikalnego kąta pokryw, zaś u jeszcze innych połączone plamy 6 i h mają taką wypustkę. Uważam za całkowicie usprawiedliwione nie publikowanie nazw Sicarda w związku z tym, że są one bardzo nieznaczne i stopniowe jak również z ukazaniem się nowych międzynarodowych przepisów nomenklatorycznych /Art. 1, 45 /c/. "International Code of Zoological Nomenclature adopted by the XV International Congress of Zoology", London 1961/.

Przeważająca większość okazów przeze mnie zbadanych oznaczona została przez Sicarda, Weisego i Korschefskyego: "N. Guinea Exped., Mamberamo Riv., W. C. v. Heurn, Dez. 20. - Jan. 21., Pionierbivak" 18 okazów. "N. Guinea Exped., Idenburg Riv., W. C. Heurn, Nov. 192", Prauwenbivak" 19 okazów. "D. Neu-Guinea, Wahnes, Franklin Müller" 10 okazów. N.- Guinea, Sttelberg, v. Bennigsen" 1 okaz. "Neu Guinea, v. Bennigsen" 3 okazy. "Nw. Guinea, les Parten" 3 okazy. "Nw. Guinea" 2 okazy. "Neuguinea, Astrolabe - B., Rhode" 1 okaz. "D. N. G., coll. v. Bennigsen" 1 okaz. Astrolabe B., coll. Kraatz" 1 okaz. "Neuguinea, coll. Kraatz" 1 okaz. "French Islands, coll. Bennigsen" 2 okazy. "Herberts Höhe, coll. Bennigsen" 1 okaz. "Insel Nusa, coll. Bennigsen" 1 okaz.

Ze zbiorów Instytutu Zoologicznego Polskiej Akademii Nauk w Warszawie: "Mefoon, *Epilachna signatipennis* Boisd., det. Korschefsky" 2 okazy. "N. Guinea, Biró 1900, Stephansort, Astrolabe Bay, *Epilachna signatipennis* Bsd., det. Weise" 5 okazów. "Neu Guinea, Cromwellgebirge" 16 okazów. "D. N. Guinea, Hollandia, V. 1945, B. Kalkin, *Epilachna signatipennis* Boisd., det. Dieke" 2 okazy.

Ze zbiorów Museum of Comparative Zoölogy w Cambridge /Mass/: "D. N. Guinea, Poue dobi Sal., coll. T. Barbour" 1 okaz. "N. G., Papua, Dobodura, Mar.- Luly 1944, Darlington" 1 okaz.

Ze zbiorów Naturhistorisches Museum w Bazylei: "Neu Guinea, Sorong, 2.5.52., H. Schaub." 3 okazy,

Ze zbiorów Természettudományi Múzeum w Budapeszcie: "N. Guinea, Biró 1900, Stephansort, Astrolabe Bay" 9 okazów. "N. Guinea, Biró 96, Erima, Astrolabe B." 6 okazów. "N. Guinea, Biró 96, Friedrich-Wilh.-Hafen" 5 okazów. "N. Guinea, Fenichel" 4 okazy.

Wszystkie okazy z tego Muzeum oznaczone były przez Weisego.

Ze zbiorów United States National Museum w Waszyngtonie: "D. N. Guinea, Toem., Mar. 1-20.1945, D. B. Vogtman" 26 okazów.

Ze zbiorów Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates w Monachium: "Neu Guine, Wareo 1933, *Epilachna signatipennis* Boisd., det. H. Fürsch" 2 okazy.

Ze zbiorów Zoologischen Museum der Universität w Berlinie: "Neu Britannien, Ralum, E. Dahl" 1 okaz.

Epilachna signatipennis /Boisd./ jest najbliższej spokrewniona z *E. emarginata altera* Dieke oraz *E. solomonensis* Dieke i *E. undecimvariolata* /Boisd/. Gatunek ten różni się wyraźnie między innymi od *E. emarginata altera* Dieke i *E. undecimvariolata* /Boisd/, ubarwieniem; od *E. solomonensis* Dieke wielkością ciała i jego wypukłością, a także wcięciem na wewnętrznym brze-

gu płytek genitalnych i wcięciem na końcu syfonu. Wyglądem zewnętrznym *E. signatipennis* /Boisd./ przypomina niektóre odmiany *E. antiqua* Ws.

Epilachna solomonensis Dieke, 1947

/rys. 108 - 114/

Epilachna solomonensis Dieke, 1947, *Smiths. misc. Coll.*, 106 :87.

Gatunek opisany z wysp Salomona przez Diekego w r. 1947. Dieke umieszcza go w grupie tzw. gatunków "różnych" i porównuje go z *Epilachna vigintioctopunctata* /F./ i *E. guttatopustulata tricineta* /Montr./. Jednakże na podstawie dokładnej analizy wydaje mi się, jeśli przyjmujemy podział Diekego na grupy gatunków, to *E. solomonensis* Dieke powinna należeć do grupy "28-punctata", a najbliższym z nim spokrewnionym jest gatunek *E. signatipennis* /Boisd./. Poza danymi zawartymi w pracy Diekego, do chwili obecnej nie mamy żadnych innych danych dotyczących tego gatunku.

Ciało silnie, półkuliście wypukłe, boki wypukłości prawie pionowe, kształt prawie kolisty. Głowa brunatnawa z czarnymi końcami żuwaczek i ostatnim członem głaszczek szczękowych. Punkty na głowie małe, gęsto ułożone, przestrzenie pomiędzy nimi silnie błyszczące, bez mikrorzeźby. Przedplecze czerwobrunatne z jaśniejszymi brzegami bocznymi. Kąty przednie szeroko zaokrąglone, słabo sterczące ku przodowi. Brzeg przedni przedplecza pomiędzy kątami przednimi w połowie nieco wygięty łukowato ku przodowi. Punkty na przedpleczu małe, lecz nieco większe od punktów na głowie i małych punktów na pokrywach. Punkty są ułożone gęsto a przestrzenie między nimi silnie błyszczące bez mikrorzeźby. Przedplecze bez ciemnych plam. Tarczka czerwobrunatna, czasami z nieco ciemniejszymi brzegami i jest do tego stopnia silnie wydłużona, że długość brzegów bocznych jest większa od długości

podstawy. Pokrywy intensywnie ciemno czerwone z połączonymi czarnymi plamami. Plamy 1 i 2 oraz plamy 4, 3 i 5 są ze sobą połączone /rys. 108/. Połączone plamy 1 i 2 tworzą wstęgę położoną przy podstawie pokryw, wstęga ta na szwie jest rozszerzona i wyciągnięta ku tyłowi. Może sięgać od brzegu bocznego jednej pokrywy do brzegu bocznego drugiej. Jednakże czasami dochodzi jedynie do guzów barkowych. U jednego okazu plama ta dochodzi do podstawy przedplecza, jedynie w okolicach wewnętrznego brzegu plamy 2 oraz tuż przy tarczce. Połączone plamy 4, 3, 5 łączą się analogicznymi połączonymi plamami drugiej pokrywy tworząc szeroką przepaskę w połowie silnie wygiętą ku tyłowi. Przepaska ta rozciąga się od jednego brzegu bocznego do drugiego. Plama 6 jest różnej wielkości i kształtu, lecz zawsze dochodzi do brzegu, nie sięgając jednak do wierzchołka pokryw. Punktowanie na pokrywach składa się z nierównomiernie ułożonych punktów dużych oraz punktów drobnych. Małe punkty są płytkie i niewyraźne, o brzegach załtanych dzięki występującej w tym miejscu mikrorzeźbie w postaci nieregularnych kreseczek. Brzegi boczne pokryw są wąsko i bardzo słabo wygięte, kąty apikalne zaokrąglone. Guzy barkowe duże i wyraźne. Włosy na czerwonym tle złote, na czarnych plamach czarne. Włosy na tarczce złote. Spód ciała i nogi czerwobrunatne, jedynie część metasternum ciemniejsza. Epipleury pokryw szerokie, ich zewnętrzny brzeg wzniesiony. Linia udowa na pierwszym segmencie odwłoka prawie całkowita, lecz nie dochodzi do brzegu przedniego. Odległość zakończenia linii udowej od brzegu przedniego jest dwukrotnie mniejsza niż odległość od brzegu bocznego. Wewnętrzne ramię linii udowej jest prawie proste. Jej wygięcie sięga nieco poza 3/4 długości segmentu. Ostatni sternit samca /rys. 109/ szeroki, w połowie tylnego brzegu nieco wypukły. Rozcięcie występujące w połowie szerokości ostatniego sternitu odwłoka samicy wąskie. Przy brzegach rozdwo-

jenia znajdują się podłużne zgrubiaże żeberka.

Długość ciała 7,2 do 7,7 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 110 i 111. Długość penisa jest równa długości paramer. Penis, oglądany z boku, jest wysmukły, bardzo nieznacznie stopniowo zwężony od podstawy ku końcowi; cały penis nieznacznie łukowato wygięty, zaś jego koniec zagięty w kierunku paramer. Na wewnętrznej powierzchni penisa, od strony paramer występują długie i gęsto ułożone włosy. Penis, oglądany od spodu, wysmukły, od podstawy ku końcowi tylko tak nieznacznie się zwężający, że brzegi wydają się pozornie równoległe; koniec dość szeroki i zaokrąglony. Paramery proste, z owłosieniem umieszczonym na brzegu od strony penisa, koniec paramer haczykowato zakończony. Przy podstawie paramery nieco rozszerzone. Długość części podstawowej jest większa od szerokości, zakończenie szeroko zaokrąglone. Trabes krótki, krótszy od penisa, na końcu rozszerzony w postaci podłużnej kłapki, zakończenie syfonu nieco rozszerzone, na samym jego wierzchołku występuje wyraźne eliptyczne wcięcie /rys. 112/. Zakończenie syfonu, oglądane z boku, równomiernie zwęża się ku końcowi jedynie na zewnętrznym brzegu tuż przed końcem jest słabo wypukłe /rys. 113/.

Samicy aparat kopulacyjny rys. 114. Długość płytek jest 1,5 raza większa od szerokości. Zewnętrzny i wewnętrzny brzeg płytki łukowato wygięty. Na wewnętrznym brzegu, w pobliżu podstawy występuje wcięcie, którego brzegi dolny i górny tworzą wyraźne duże zęby, nie stykające się ze sobą. Głębokość wcięcia jest niewielka, dno wcięcia proste, w postaci poprzecznej płytki. Wzgórki płciowe duże, ich owłosienie długie i obfite.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów British Museum /Natural History/ w Londynie:

"Abla, 84.3." 1 samiec. "Guadalcanal, 84.3." 1 samica.

Ze zbiorów Instytutu Zoologicznego Polskiej Akademii Nauk
w Warszawie: "Kieta, Bougainville" 1 okaz.

Epilachna solomonensis Dieke dzięki charakterystycznemu
ubarwieniu pokryw i budowie samczego i samczego aparatu kopula-
cyjnego jest najbliższej spokrewniona z *E. signatipennis* /Boisd./,
choć kształtem wcięcia na końcu syfonu przypomina najbardziej
E. vigintioctopunctata /F./. Od tego ostatniego gatunku wyraźnie
różni się rysunkiem pokryw, który w tej postaci nigdy nie jest
spotykany u *E. vigintioctopunctata* /F./. Duże podobieństwo zew-
nętrne *E. solomonensis* Dieke i *E. signatipennis* /Boisd./ nasuwa
E. solomonensis Dieke jest być może podgatunkiem,
przypuszczenie, że *E. signatipennis* /Boisd./; jednakże cały zes-
pół cech różniących wskazuje raczej na ich odrębność. Mianowicie
wypukłość i wielkość ciała jest różna u obu tych gatunków, zaś
zakończenie pokryw u *E. solomonensis* Dieke wyraźnie zaokrąglone
i nie sterzące, gdy natomiast u *E. signatipennis* /Boisd./ kąty
te są nieco sterzące mimo, że również zaokrąglone. Bezwzględna
wielkość penisa u *E. solomonensis* Dieke wynosi 1,6 mm., gdy u
drugiego gatunku 1,1 mm, również kształt penisa, głównie oglą-
danego od spodu, jest różna u nich obu. Wcięcie na końcu syfonu
jest u *E. signatipennis* /Boisd./ bardzo szerokie, podczas gdy
u omawianego gatunku wąskie. Wszystkie omówione cechy są wy-
starczającą, by uważać *E. solomonensis* Dieke za gatunek odręb-
ny, ^{choć} bardzo blisko spokrewniony z *Epilachna signatipennis* /Boisd./.

Epilachna undecimvariolata /Boisduval, 1835/

/rys. 24, 28, 115 - 126/

Coccinella undecimvariolata Boisduval, 1835, Voy. Astrolabe :591

Epilachna undecimvariolata : Mulsant, 1850, Spec. Trim. Sécuri-
palp. : 780

Epilachna undecimvariolata : Grotch, 1874, Revis. Cocc. :85

Epilachna undecimvariolata : Fairmaire, 1883, Ann. Soc. ent.

Belg., 27 :57

Epilachna 11-variolata : Weise, 1908, Nova Guinea, 5 :308.

Epilachna undecimvariolata : Dobzhansky, 1924, Ent. Mitt.,
13 :26

Epilachna undecimvariolata : Dobzhansky, 1926, Bull. Ac. Sci.
URSS, 13-14 :1557

Epilachna undecemvariolata : Korschefsky, 1931, Col. Cat.,
118 :33

Epilachna 11-variolata : Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll.,
106 :71.

Epilachna undecemvariolata : Bielawski, 1959, Verh. Naturf.
Ges. Basel, 69 :149.

Epilachna undecimvariolata /Boisd./ została opisana z Nowej Gwinei pod nazwą *Coccinella undecimvariolata* Boisd. Poza Obszarem Australijskim występuje również w południowo wschodniej części Obszaru Indomalajskiego. W Obszarze Australijskim jest to jeden z nielicznych gatunków występujących na Tasmanii /Crotch, 1874/. Samicze genitala podane były najpierw przez Dobzhanskyego /1924 i 1926/, a następnie samcze i samice przez Diekego /1947/.

Ciało umiarkowanie wypukłe, o kształcie owalnym. Głowa wraz z przydatkami gębowymi i czułkami brunatnawożółta, jedynie końce żuwaczek ciemnobrunatne lub czarne. Punkty na głowie małe, bardzo gęsto ułożone, tak że odległości pomiędzy nimi są prawie dwukrotnie mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie między punktami błyszczące, z nielicznymi drobnymi kreseczkami występującymi przy punktach. Przedplecze żółtobrunatne z żółtymi brzegami bocznymi oraz czarną lub ciemnobrunatną plamą na środku. Plama ta sięga od podstawy do prawie 3/4 długości przedplecza, są to zlane ze sobą plamy 3,4 i 7. Nie spotkałem okazów z innymi plamami lub też plamami wyżej wymienionymi występującymi osobno.

Brzegi boczne przedplecza nieco odgięte, brzeg przedni pomiędzy zaokrąglonymi przednimi kątami prosty. Tarczka brunatna, brunatna z czarnymi brzegami lub całkowicie czarna. Włosa na tarczce srebrne. Pokrywy żółtobrunatnawe z czarnymi plamami. Zazwyczaj na każdej pokrywie występuje 12 plam /rys. 116/, z których estery są wspólne dla obu pokryw. Spotykane są okazy, u których brak jest niektórych plam dodatkowych. Plamy zasadnicze są zawsze duże i nigdy żadnej nie brakuje. Plamy 1 i 5 zawsze dochodzą do szwu i łączą się z plamami przeciwległymi, tworząc w ten sposób dwie duże wspólne plamy położone na szwie. Połączone analogiczne plamy 1 i 1 sięgają brzegiem przednim do połowy tarczki. Nie spotkałem okazów, u których plama ta dochodziła by do podstawy przedplecza. Jeżeli występują dodatkowe plamy d i g, to również są połączone z analogicznymi plamami przeciwległymi i leżą na szwie. Plamy położone przy brzegu bocznym, c, 4 i f, najczęściej dochodzą do brzegu. Plamy dodatkowe są zazwyczaj mniejsze od plam zasadniczych. Spotykane są okazy, u których niektóre plamy są ze sobą połączone /rys. 116 - 118/. Widziałem okazy u których połączone były plamy 4 i 6, u innych 3 i 4, a u jednego okazu połączone były plamy dodatkowe g i h. Z obszaru Australijskiego nie miałem ani jednego okazu, u którego by występowały plamy a i b, jak również okazów z wyłącznie tylko plamami zasadniczymi. Miałem natomiast do dyspozycji jeden okaz z Nowej Gwinei, który ubarwieniem swym odbiegał od innych zbadanych. Mianowicie u okazu tego brak było zaciemnienia na przedpleczu, a na pokrywach występowały osobno zasadnicze plamy 1 i 2 oraz połączone ze sobą plamy 5, 3, 4 i 6, a z plam dodatkowych tylko plama h /rys. 118/. Wszystkie inne cechy zgadzają się całkowicie z cechami charakteryzującymi ten gatunek. Kąty boczne i kant szwu pokryw są bardzo często czarne lub przyciemnione. Punktacja na pokrywach

wyraźna, składająca się z dużych i małych punktów. Ułożenie punktów dużych jest prawie równomierne, a odległości pomiędzy nimi są nieco większe lub równe ich średnicy. Punkty małe są płytkie, gęsto ułożone. Przestrzenie między punktami błyszczące, z mikrorzeźbą w postaci nieregularnych kreseczek, ułożonych przy małych punktach. Włosy na jasnym tle srebrne ze złotawym odblaskiem, zaś na czarnych plamach czarne. Kąty apikalne pokryw zaokrąglone. Boczne wygięcie pokryw wąskie. Guzy barkowe duże, lecz niewyraźne. Spód ciała jasno brunatny z wyjątkiem metasternum i segmentów odwłoka, które są ciemniejsze. Nogi jasno brunatne, z przyciemnionymi udami tylnej pary, lecz czasami wszystkie nogi są całe ciemne. Wewnętrzny ząb pazurków równy zewnętrznemu. Linia udowa /rys. 119/ niecałkowita lub prawie całkowita /Bielawski, 1959/. Dieke /1947/ podaje, że miał do dyspozycji wyłącznie okazy o całkowitej linii udowej. Linia udowa sięga wygięciem poza $3/4$ długości pierwszego segmentu. Ostatni sternit odwłoka samca /rys. 120/ o tylnym brzegu lekko, łukowato wgiętym. Ostatni sternit samicy /rys. 121/ rozdzielony w poziomie szerokości, kąty apikalne tego rozdzielenia są zaokrąglone, a szpara wąska.

Długość ciała 5, 6 do 6,7 mm. Dieke, /1947/ podaje długość ciała w granicach jedynie od 5,6 do 5,8 mm. Miałem jednak w zbieranym materiale samice o długości ciała 6,3 mm i 6,7 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 122 i 123. Długość penisa równa długości paramer; na wewnętrznej powierzchni penisa, od strony paramer brak jest owłosienia, czasami, lecz bardzo rzadko, występują pojedyncze włoski. Penis, oglądany z boku, jest wysmukły, przy podstawie do $1/4$ długości rozszerzony, następnie jednakowo szeroki, a od $3/4$ długości zwęża się ku szczytowi i zagina w kierunku paramer. Brzeg dolny penisa od podstawy do $3/4$ długości prosty. Penis, oglądany od spodu o prawie równo-

ległych brzegach bocznych, koniec ma nieznacznie zwężony i szeroko zaokrąglony. Paramery proste, na całej długości prawie jednakowo szerokie, końce haczykowato zagięte. Owłosienie dość długie, umieszczone przy końcu paramer, głównie na spodniej stronie. Długość części podstawowej tylko nieco większa od szerokości, część podstawowa zwęża się ku tyłowi. Trabes krótki, od 2/3 długości na końcu rozszerzony, jego długość równa połowie długości penisa. Syfon prosty, jedynie przy torbce syfona ~~lnej~~ nieco wygięty. Zakończenie syfonu, oglądane od spodu /rys. 124/ na wierzchołku i jego bokach prosto ucięte. Oglądany z boku /rys. 125/ lekko zagięty, a brzeg zewnętrzny przed końcem nieco wypukły.

Samiczy aparat kopulacyjny rys. 126. Płytki genitalne prawie dwukrotnie dłuższe niż szersze. Wewnętrzny brzeg prawie prosty, zewnętrzny regularnie łukowato wygięty. W 1/3 długości od podstawy występuje wąskie wcięcie, przy czym jego brzeg górny i dolny prawie się stykają, lecz nie tworzą wyraźnych, wygiętych i ostrych zębów /rys. 28/. Owłosienie obfite i długie.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów British Museum /Natural History/ w Londynie:
"Dutch New Guinea, Humboldt Bay Dist., Pukusam Dist., West of Tami River, VI.1937, W. Stü ber" 1 okaz.

Ze zbiorów Deutsches Entomologisches Institut w Berlinie:
"Neuguinea, v. Bennigsen, Weise det., *Epilachna pardalis* Boisd." 1 okaz. "Neuguinea, coll. Kraatz, Sicard det., *Epilachna pardalis* Boisd." 1 okaz. "D. Neu Guinea, Wahnes, Franklin Müller det. *Epilachna undecimvariolata* Muls." 10 okazów.

Ze zbiorów Zoologischen Museum der Universität w Berlinie:
"Vorberge, v. Cromwell, XI i XII 29., L. Wagner" 2 okazy. "Neu Guinea, Komba Bezirk, Stichel V." 1 okaz.

7/77

Epilachna undecimvariolata /Boisd./ wyglądem zewnętrznym nieco przypomina ciemno ubarwione okazy *E. sparsa viginti-sex-punctata* /Boisd./, *E. doryca australica* Dieke i *E. vigintioctopunctata* /F./. Różni się jednak od nich wyraźnie genitaliami zarówno samca, jak i samicy, a także ułożeniem plam 1, d, 5, g na szwie. Od *E. vigintisex-punctata* /Boisd./ i *E. doryca australica* Dieke różni się występowaniem u niej głębokiego wcięcia na płytkach genitalnych i jego zgrubiałymi brzegami, dzięki czemu zbliża się bardziej do *E. vigintioctopunctata* /F./. Od tego ostatniego różni się brakiem wcięcia na końcu syfonu. Położeniem plam 1 i 5 na szwie, jak również tendencją do łączenia się plam zasadniczych i budową samiczego aparatu kopulacyjnego, *E. undecimvariolata* /Boisd./ najbardziej się zbliża do *E. signatipennis* /Boisd./ i *E. solomonensis* Dieke. Różni się od nich brakiem wcięcia na końcu syfonu, rozszerzeniem penisa przy podstawie i brakiem owłosienia na jego wewnętrznej powierzchni, jak również charakterem wcięcia na płytkach genitalnych.

Epilachna vigintiumaculata Mader, 1954

Epilachna vigintiumaculata Mader, 1954, Kol. Rund., 32 : 123

Gatunek opisany przez Madera /1954 a/ z Nowej Gwinei. Żadnych innych danych poza zawartymi w opisie do chwili obecnej nie ma. Niestety pomimo tego, że miałem możliwość przebadania z Nowej Gwinei dość liczny materiał, to nie spotkałem przedstawiciela tego gatunku; wszystkie okazy o podobnym ubarwieniu należały do innych gatunków. Zwracałem się również z prośbą o wypożyczenie typu opisowego do Muzeum Przyrodniczego w Wiedniu i do nieżyjącego już znanego specjalisty Pana L. Madera, jednakże typu tego w wyżej wymienionych zbiorach nie znaleziono.

Poniżej podaję opis tego gatunku za Maderem /1954/:

Oval, ziemlich gewölbt. Oben glänzend, der Glanz durch die

ARCHEWUM
P. A. R.
M. A. R.

greise Behaarung etwas gedämpft, mikroskopisch fein genetzt, Punktierung auf dem Halsschild fast gleichartig, auf den Flügeldecken eine doppelte, die grösseren Punkte zahlreich und grob. Oberseite gelbbraunlich, Halsschild mit schwärzlicher Längsmakel, von der Basis bis zum vorderen Drittel reichend, und jede Flügeldecke mit 12 schwarzen, genügend grossen Makeln, von diesen zwei oder drei an der Naht mehr oder minder beiden Decken gemeinsam, so dass man auf beiden Decken zusammen 21 Makeln zählen könnte. Von den Makeln liegen deren 4 /einschliesslich der Spitzenmakel/ am Seitenrande, 4 in einer etwas nach innen gebogenen Längsreihe über die Mitte der Scheibe jeder Decke /die Spitzenmakel diesmal nicht mitgezählt/ und 4 an der Naht /die Spitzenmakel ebenfalls nicht mitgezählt/. Von den vier Randmakeln liegt die erste gleich hinter der Schulterrundung, ist kleiner und liegt dem Seitenrande breit an; die zweite liegt etwa in der Mitte der Flügeldeckenlänge, ist grösser und liegt dem Seitenrande weniger an; die dritte ist bald dahinter, wieder kleiner und dem Seitenrande breit anliegend, die vierte liegt im Spitzenwinkel der Flügeldecken, gerundet dreieckig, lässt die Aussenrand - und Nahtkante der Flügeldecken frei. Von den vier Scheibenmakeln ist die erste auf der deutlichen Schulterbeule, gerundet und nahe an die Basis heranreichend; die zweite ist knapp vor der Mitte, auch gerundet, die dritte knapp hinter der Mitte, stumpf dreieckig; die vierte liegt zwischen der vorigen und der Spitzenmakel, mehr oder weniger quere. Von den Nahtmakeln ist die erste etwas tropfenförmig, reicht nach hinten so weit wie die vorderste Randmakel, sie könnte mit ihrer gegenüberliegenden Makel als eine gemeinsame Nahtmakel aufgefasst werden, die aber von hinten her spitz eingeschnitten ist, ein andermal vielleicht besser getrennt ist; die zweite Nahtmakel in der Höhe der zweiten Scheibenmakel bildet mit ihrer gegenüberliegenden eine gemeinsame, etwas quere Makel; die dritte Nahtmakel

gleich hinter der Mitte, ist wieder grösser, gerundet und dicht bei der Naht, die Nahtkante selbst aber freilassend; die vierte Nahtmakel bildet mit ihrer gegenüberliegenden wieder fast eine stumpfrautenförmige gemeinsame Makel und liegt zwischen der dritten Nahtmakel und der Spitzenmakel. Die Spitzenmakel habe ich bereits den Randmakeln zugezählt, nach Belieben könnte man sie aber ebensogut der Nahtreihe oder der Reihe über die Scheibe der Decken zuzählen. Unterseite mit den Mundteilen, Fühlern und Beinen gelbrötlich, Mittel- und Hinterbrust und Bauch, bis auf seine Spitze, schwarz. Länge: 5,5 mm; grösste Breite 4,2 mm. - Neu-Guinea, ohne nähere Angabe.

Opis ten odpowiada prawie całkowicie *E. undecimvariolata* /Boisd./. Mader porównuje opisywany przez siebie gatunek jedynie z *E. vigintioctopunctata* /F./ i *E. vigintisexpunctata* /Boisd./ twierdząc, że są to jedyne dwa gatunki mające dużą ilość plam na pokrywach i występujące na Nowej Gwinei. Pomija niestety milczeniem istnienie *E. undecimvariolata* /Boisd./. Przypuszczam, że *Epilachna vigintiunomaculata* Mader jest identyczna z *Epilachna undecimvariolata* /Boisd./, lecz bez zbadania typu opisowego *E. vigintiunomaculata* Mader nie da się tej sprawy rozstrzygnąć, gdyż zewnętrzne podobieństwo jest w obrębie tego rodzaju często bardzo zawodne. Pozostaje więc w dalszym ciągu kwestją otwartą, czy *Epilachna vigintiunomaculata* Mader jest samodzielnym gatunkiem, czy jedynie synonimem *Epilachna undecimvariolata* /Boisd./.

Epilachna huonensis sp. nov.

/rys. 127 - 133, 140/.

Holotyp: Samiec. Ciało dość silnie wypukłe, o kształcie owalnym, z tyłu nieco wyciągniętym /rys. 127/. Górna powierzchnia ciała czarna z wyjątkiem przedniej części głowy i przednich kątów przedplecza, które są żółte. Owłosienie krótkie, gęste,

przylegające, srebrne. Przydatki gębowe i czułki żółte, z wyjątkiem ostatniego członu głaszczek szczękowych i buławki czułków, które są ciemno brunatne. Nadustek wąski, o przednim brzegu prostym, wargę górną silnie wypukłą, z przednim brzegiem lekko wciętym. Żuwaczki całe czarne, z trzema dużymi zębami i szeregiem umieszczonych na nich ząbków drobnych pomiędzy nimi; zęba bazalnego brak. Ząb szczytowy ma dwa dodatkowe, stosunkowo duże zęby umieszczone po jednym z każdego boku. Czułki długie, ich trzeci człon jest ponad dwukrotnie dłuższy niż szerszy. Następne pięć członów tylko nieco dłuższych niż szerszych. Człony buławki dość ściśle ze sobą połączone, jej ostatni człon prawie kolisty, na szczycie nieco wypukły. Punkty na głowie dość duże, gęsto ułożone, tak że odległości pomiędzy nimi są równe połowie ich średnicy. Na środku głowy punkty ułożone są nieco rzadziej. Przestrzenie między punktami błyszczące ze śladami mikrorzeźby w postaci drobniutkich nakłuc i nieregularnych kreszek. Szerokość przedplecza nieco większa od rozstawienia guzów barkowych na pokrywach. Kąty tylne bardzo szeroko zaokrąglone przednie zaokrąglone słabiej i sterczące ku przodowi. Brzeg przedni pomiędzy sterczącymi kątami prosty. Brzegi boczne regularnie łukowato wygięte. Boki przedplecza nieco odgięte. Brzeg tylny lekko wklęsły przed tarczka. Punkty na przedpleczu takiej wielkości, jak na głowie; są one nieco większe i głębsze aniżeli małe punkty na pokrywach. Punkty na przedpleczu są ułożone gęsto, tak że odległość pomiędzy nimi jest równa połowie ich średnicy. Przestrzenie między punktami błyszczące, z płytką mikrorzeźbą w postaci nieregularnych kreszek częściowo ze sobą połączonych. Tarczka mała, czarna, wydłużona. Boczne brzegi pokryw odgięte szeroko i bardzo silnie. Kąty przednie szeroko zaokrąglone, a ich brzeg odgięty, zaś kąty apikalne bardzo szeroko zaokrąglone, nie

nie sterczące. Guzy barkowe duże i wyraźne. Punktowanie na pokrywach złożone z dużych punktów głębokich i małych, dość płytkich. Punkty duże ułożone są tak gęsto, że odległości pomiędzy nimi są równe lub mniejsze od ich średnicy. Odległość pomiędzy punktami małymi jest mniejsza od ich średnicy. Ponieważ punkty są dość głębokie i gęsto ułożone, pokrywy wyglądają jakgdyby miały gruzełkowatą powierzchnię. Przestrzenie między punktami błyszczące, a powierzchnia jakby lekko pomarszczona. Epipleury pokryw o brzegach zewnętrznych i wewnętrznych nieco podniesionych. Spód ciała i odwłok czarny z wyjątkiem brunatnych epipleur przedplecza. Nogi czarne, z nieco rozjaśnionymi udami. Pazurki rozdwojone, z zębem u podstawy. Ząb wewnętrzny szerszy, lecz nieco krótszy od zewnętrznego. Linia udowa na pierwszym segnencie odwłoka niecałkowita, wygięciem sięgająca do połowy długości segmentu, odległość zakończenia linii udowej od brzegu przedniego jest prawie równa odległości od brzegu bocznego. Ostatni sternit odwłoka o tylnym brzegu prosto uciętym.

Długość ciała 8,3 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 129 i 130. Długość penisa równa długości paramer. Penis, oglądany z boku, łukowato wygięty, lekko się zwężający od podstawy ku szczytowi, jednakże na krótkim odcinku w połowie długości jednakowo szeroki. Koniec penisa ostry, silnie zagięty, tak że dochodzi on do paramer. Na wewnętrznej powierzchni penisa, od strony paramer występują liczne i długie włosy. Penis, oglądany od spodu, zwężający się silnie i równomiernie od podstawy ku końcowi, a jego wierzchołek raptownie jeszcze silniej zwężony, prawie ostry. Paramery szerokie, lekko zwężające się od podstawy ku końcowi, z małym haczykiem na wierzchołku. Owłosienie obfite, składające się z dość długich włosów, umieszczonych głównie na stronie dolnej. Długość części podstawowej tylko nieco większa od szerokości. Część podstawowa na końcu

szeroko zaokrąglona. Trabes krótki, krótszy od penisa, prawie od połowy długości ku końcowi łopatkowato rozszerzony. Syfon dość długi, prawie prosty, z małą torebką syfonalną. Zakończenie syfonu /rys. 131 i 132/ nieznacznie zwężone i zagięte.

Allotyp: Samica. Ciemniej ubarwiona od samca. Głowa czarna, jedynie przednia część wargi górnej żółta. Jasna barwa zajmuje mniejszą powierzchnię na przednich kątach przedplecza aniżeli u samca. Ostatni sternit odwłoka /rys. 128/ wąski; szpara rozdzielenia wąska. Tylny brzeg ostatniego sternitu jest silnie zagięty do wewnątrz i tworzy dwa trójkątne płyty. Owłosienie ostatniego sternitu krótkie, lecz bardzo gęste.

Długość ciała 8,5 mm.

Samiczy aparat kopulacyjny rys. 133. Płytki genitalne dwukrotnie dłuższe niż szersze, o wzgórkach płciowych małych, a owłosienia dość długim, lecz skąpym. Zewnętrzny brzeg łukowato wygięty, wewnętrzny prawie prosty. Przy podstawie powierzchnia płytek silnie wklęsnięta przy brzegu wewnętrznym w miejscu tym na brzegu wewnętrznym występuje długie, lecz płytkie wcięcie /rys. 140/.

Holotyp: "Neu Guinea, ex coll. F. Kessel"

Allotyp: "Finisterregeb., Finschhafen, 2. - 3. 30., L. Wagner".

Paratyp: 1 samiec z tej samej miejscowości, co i allotyp. Prawie identycznie ubarwiony jak holotyp, jedynie uda ma silniej rozjaśnione. Długość ciała 8,6 mm.

Holotyp przechowywany jest w zbiorach Instytutu Zoologicznego Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, allotyp i paratyp w Zoologischen Museum der Universität w Berlinie.

Gatunek ten bardzo przypomina wyglądem zewnętrznym szereg innych gatunków o całkowicie czarnych pokrywach, jednakże poza zbieżnością w ubarwieniu nie jest do nich niczym podobny. Epilach-

na *huonensis* sp. n. można od nich odrazu odróżnić budową samczego aparatu kopulacyjnego i budową ostatniego sternitu odwłoka samicy. Najbliżej jest spokrewniona z *E. mafula* sp. n., występującą również na Nowej Gwinei i mogąca mieć również całkowicie czarne pokrywy, z *E. mjoebergi* Ws., gatunkiem, który występuje w Australii, a na Nowej Gwinei dotychczas nie stwierdzony oraz z *E. haemorrhoea* /Boisd./. Wszystkie cztery gatunki tworzą jedną grupę charakteryzującą się budową ostatniego sternitu samicy, a także jednakowym charakterem wcięcia na płytkach genitalnych. Nowo opisywany gatunek można odróżnić od *E. mafula* sp. n. po kształcie wcięcia na płytkach genitalnych, które u *E. huonensis* sp. n. jest płytkie, o dnio lekko łukowato wygiętym, gdy natomiast u *E. mafula* sp. n. jest ono głębokie, o dnio regularnie kolistnie wygiętym; również wewnętrzne płaty na ostatnim sternicie odwłoka samicy są u *E. huonensis* sp. n. szerokie, zaś u *E. mafula* sp. n. wąskie. U *E. mafula* sp. n. zarówno na penisie jak i zakończeniu syfonu występują wcięcia, podczas gdy u *E. huonensis* sp. n. wcięć tych brak. Kształt penisa obu tych gatunków jest również zupełnie odmienny. Poza dużymi różnicami w budowie genitaliów obu płci *E. huonensis* sp. n. różni się od *E. mjoebergi* Ws. ubarwieniem pokryw, które u tego ostatniego gatunku są pomarańczowobrunatne z czarnymi plamami lub czarne z jasnymi plamami.

Kształt penisa, oglądanego z boku, przypomina u tego gatunku penis, jaki spotykamy u *E. signatipennis* /Boisd./, czy *E. vigintioctopunctata* /F./.

Epilachna mafula sp. nov.

/rys. 134 - 139, 141 - 143/

Holotyp: Samiec. Ciało wypukłe, szeroko owalne, ku tyłowi nieznacznie, lecz regularnie zwężone, krępe /rys. 134/. Głowa wraz z przydatkami głowowymi brunatna, jedynie zakończenie żu-

waczek i buławka czułek czarnobrunatne. Owłosienie na głowie złotawe. Punktowanie składa się na głowie z niedużych punktów, gęsto ułożonych. Odległości pomiędzy poszczególnymi punktami są mniejsze od ich średnicy. Przedplecze o brzegach bocznych regularnie łukowato wygiętych, brzeg przedni wcięty, tylny wygięty słabo, lecz regularnie w kierunku pokryw. Przedplecze najbardziej wypukłe w środku, przy brzegach bocznych prawie płaskie, a na samym brzegu nawet bardzo słabo odgięte ku górze. Przedplecze żółte z dużą brunatną plamą na środku, obejmującą prawie połowę całej jego powierzchni. Owłosienie dość gęste, srebrne, z lekkim złotawym odcieniem. Punktacja składa się z niedużych punktów, regularnie ułożonych na całej powierzchni. Odległość pomiędzy poszczególnymi punktami jest mniejsza od ich średnicy. Przestrzenie między punktami błyszczące, z niewyraźną mikrorzeźbą jedynie przy brzegach bocznych. Tarczka trójkątna, czarnobrunatna, pokryta srebrnymi włosami. Pokrywy szerokie, słabo zwężone ku tyłowi. Kąty barkowe i apikalne zaokrąglone. Brzeg boczny pokryw bardzo słabo odgięty, zaś w tylnej połowie nieco silniej. Obrzeżenie boczne pokryw jest wyraźne jedynie w okolicach kąta barkowego. Punktacja składa się z drobnych, płytkich punktów, pomiędzy którymi odległości są mniejsze od ich średnicy, oraz punktów dużych, ułożonych bezładnie, ale dość gęsto. Na przestrzeniach między punktami występuje mikrorzeźba w postaci nieregularnych, rozgałęzionych kreseczek. Guzy barkowe bardzo słabo widoczne. Pokrywy są czarne, z końcami czerwobrunatnymi /rys. 143/. Barwa ta rozciąga się od brzegu bocznego do szwu i sięga nieco mniej niż do 1/3 długości pokryw. Owłosienie na pokrywach srebrne na całej powierzchni czarnej, w okolicach guza barkowego występują dodatkowe pojedyncze włosy czarne, zaś na plamie apikalnej włosy są złote i czarne. Owłosienie przylegające, dość gęste. Przedpiersie, śródpiersie oraz częściowo za-

piersie żółtobrunatnawe, pozostała część spodu ciała czarna. Epipleury pokryw w części przedniej i tylnej brunatnawe, w środkowej czarne. Nogi przedniej pary żółtobrunatnawe z wyjątkiem stóp i zewnętrznej strony goleni, które są czarne. Nogi środkowej pary czarne z wyjątkiem wewnętrznych powierzchni ud, które są brunatne. Tylne nogi czarne. Segmenty odwłoka czarne, jedynie wewnętrzny brzeg trzech ostatnich brunatnawy. Linia udowa tworzy płytki łuk i nie dochodzi do przedniego brzegu pierwszego segmentu. Wygięciem sięga poza 2/3 długości segmentu. Powierzchnia objęta linią udową jest punktowana tak samo, jak pozostała część powierzchni segmentu. Ostatni sternit odwłoka /rys. 135/ wąski, z prosto uciętym brzegiem tylnym.

Długość ciała 8,5 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 136 - 137. Długość penisa jest nieco większa od długości paramer. Penis, oglądany z boku, jest w połowie długości zagięty ~~pod kątem~~ ^{kątem} w kierunku paramer ^{pod} prawie prostym, od podstawy do miejsca zagięcia prawie jednokowej szerokości, skąd zwęża się ku końcowi. Oglądany od spodu jest na końcu rozdwojony. Wewnętrzny brzeg penisa pokryty jest od strony paramer długimi, rzadko ułożonymi włosami. Paramery najszersze u podstawy, pokryte krótkim owłosieniem, z małym tępym haczykiem na końcu. Część podstawowa duża. Trabes dość długie, długość jego jest nieco mniejsza od długości penisa i części podstawowej razem wziętych. Syfon prawie prosty, oglądany z boku /rys. 139/, na końcu zagięty i lancetowato rozszerzony. Syfon, oglądany z góry /rys. 138/, ma koniec rozdwojony, a brzegi podniesione do góry, tworzące jakby żyłeczkę.

Allotyp: Samica. Głowa żółta jedynie w przedniej części, z tyłu czarna. Wargi ^{górna} również w przedniej połowie żółta, a z tyłu czarna. Przedplecze czarne, z plamą w kształcie rogalika, położoną w kątach przednich. Plama ta jednym bokiem dochodzi

do brzegu bocznego i brzegu przedniego. Tarczka czarna. Pokrywy całkowicie czarne, bez plamy apikalnej. Spód ciała i nogi czarne, jedynie epipleury przedplecza i środek czwartego sternitu odwłoka brunatne. Brzeg dolny ostatniego sternitu odwłoka jest zgięty do wewnątrz i tworzy dwa wąskie wyrostki /rys. 141/. Szpara rozdwojenia bardzo wąska.

Długość ciała 8,6 mm.

Samiczy aparat kopulacyjny rys. 142. Długość płytek genitalnych jest prawie dwukrotnie większa od szerokości. Brzeg bazalny płytki wklęsły bliżej brzegu wewnętrznego, brzeg zewnętrzny łukowato wygięty, lecz na zewnątrz od wzniesienia płciowego wklęsły. ← Na wewnętrznym brzegu występuje głębokie, duże wcięcie o dnie prawie półkolistym wygiętym /rys. 143/. Górny brzeg wcięcia kałciasty, dolny zaokrąglony. Wzniesienia płciowe małe, owłosienie na brzegach płytek dość długie.

Holotyp: "Papua, Mafula, 4000 ft., XII.1933, L.E. Cheesman, B. M. 1934-321".

Allotyp: "New Guinea, Warea 1933, Epilachna haemorrhoidalis det. Fürsch".

Paratyp: "New Guinea /NE/, Tuwep, Salawaket Range, 1350 m., IX-8-1956; coll. E. J. Ford, Jr." 1 samica.

Holotyp przechowywany jest w zbiorach British Museum/Natural History/ w Londynie, allotyp w Zoologische Sammlung des Bayerischen Staatsmuseums in München, a paratyp w Bernice P. Bishop Museum w Honolulu.

Gatunek ten, podobnie jak szereg innych ma zmienne ubarwienie pokryw, pokrywy mogą być całkowicie czarne lub z czerwono-brunatnymi końcami. Inne różnice w ubarwieniu, jakie występują u obu zbadanych okazów, są najprawdopodobniej różnicami płciowymi.

Epilachna mafula sp. n. wyglądem zewnętrznym przypomina bardzo *E. haemorrhoea* /Boisd./, a jeszcze bardziej *E. fulvimana* Ws. Od obu tych gatunków można ją odróżnić na podstawie charakteru mikrorzeźby na przedpleczu. U *E. mafula* sp. n. występuje ona w postaci kreseczek ułożonych promieniście przy punktach, natomiast u *E. haemorrhoea* /Boisd./ i *E. fulvimana* Ws. ma ona postać siateczki. Poza tym na powierzchni pokryw u *E. mafula* sp. n. występują czarne włosy, których brak u dwu wyżej wymienionych gatunków. Również ostatni sternit odwłoka samca u *E. mafula* sp. n. nie jest wcięty, gdy tymczasem u dwu porównywanych gatunków ma on wcięcie w połowie brzegu tylnego. Penis zagięty prawie pod kątem prostym i rozdwojenie na jego końcu wyraźnie różni ten gatunek od innych podobnie ubarwionych, jak również od pozostałych dotychczas znanych gatunków w rodzaju *Epilachna* Chev. Samicze genitalia są podobne do genitalii u *E. mjoebergi* Ws., jednakże wcięcie na wewnętrznym brzegu płytek jest o wiele większe, tak że stosunek długości płytki genitalnej do długości wcięcia wynosi u *E. mafula* sp. n. 16 : 5, a u *E. mjoebergi* Ws. 17 : 3. Gatunki te różnią się również ubarwieniem przedplecza, które u *E. mjoebergi* Ws. jest jednobarwne, podczas gdy u *E. mafula* sp. n. czarne z jasnymi brzegami. Poza tym wyraźne różnice występują w kształcie ciała, jak również w budowie aparatu kopulacyjnego.

Gatunek ten jest najbliższej spokrewniony z *E. mjoebergi* Ws. i *E. huonensis* sp. n. Różnice pomiędzy nim a tym ostatnim gatunkiem zostały podane przy opisie *E. huonensis* sp. n.

Epilachna mjoebergi Weise, 1923

/rys. 18, 29, 144 - 156/

Epilachna Mjoebergi Weise, 1923, Ark. Zool., 15 : 131

Epilachna mjöbergi : Korschefsky, 1931, Col. Cat., 118 : 33

Epilachna mjoebergi : Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll., 106 :92

Epilachna mjoebergi Ws. została opisana z Malanda na podstawie jednego okazu. Następną wzmiankę o tym gatunku znajdujemy jedynie w katalogu Korschefskyego /1931/, gdzie jako jego rozmieszczenie wymieniono Queensland. Dość dokładnie omawia ten gatunek Dieke /1947/ jednakże podając genitalia tylko samce. Dieke miał do dyspozycji dwa samce z New South Wales. Ja zbadałem 5 samców oraz 4 samice również wyłącznie z Australii.

Ciało słabo wypukłe, o owalnym kształcie /rys. 144/. Głowa i przedplecze jasno brunatnawe, brzegi boczne przedplecza żółtawe. Ciemniejsze ^{sa} /końce żuwaczek, i człony buławki, a szczególnie ostatni, Punkty na głowie małe, podobnie ułożone jak na przedpleczu. Przestrzenie pomiędzy nimi pokryte mikrorzeźbą w postaci krótkich kreseczek ułożonych przy punktach. Przednie kąty przedplecza zaokrąglone, słabo sterczące ku przodowi. Brzegi boczne regularnie łukowate. Brzeg przedni w połowie szerokości nieco wypukły. Punkty na przedpleczu małe, ułożone gęsto, tak że odległości pomiędzy nimi są mniejsze od ^{ich} średnicy. Przestrzenie między punktami błyszczące, ze śladami mikrorzeźby w postaci nakłuc i kreseczek. Tarczka pomarańczowoczerwona, wydłużona. Pokrywy najszersze w 1/3 długości, kąty barkowe i apikalne zaokrąglone. Brzegi boczne pokryw wyraźnie, lecz wąsko odgięte. Punktacja pokryw składa się z dużych i małych punktów. Duże punkty ułożone są bezładnie, tak że odległości pomiędzy nimi są bardzo różne. Odległość pomiędzy punktami małymi, które są nieco większe od punktów na głowie i przedpleczu, są większe od ich średnicy. Przestrzenie między punktami błyszczące, ze śladami mikrorzeźby w postaci bardzo płtykich małych kreseczek. Owłosienie na pokrywach długie, sterczące na czarnym tle srebrne, na pomarańczowoczerwonym złotawe. Ubarwienie pokryw bardzo zmienne. Tło pokryw pomarańczowoczerwone z czarnymi plamami, często ze sobą połączonymi /rys. 145 i 146/. Plamy czarne mogą się silnie po-

większać i zlewać ze sobą, tak że pokrywy wyglądają, jakby tło było czarne z pomarańczowoczerwonymi plamami. Rysunek pokryw powstaje ze zlania się ze sobą pięciu plam, a mianowicie istnieją okazy, u których wszystkie pięć plam jest wolnych i ze sobą nie połączonych. U takich okazów występują plamy 1, 2, 3, 4 i 5, plamy 6 brak. Plamy 1 i 5 leżą przy samym szwie. U innych okazów plamy 4 i 5 połączone za pośrednictwem czarnej barwy na brzegu bocznym i apeksie, u jeszcze innych łączy się z nimi plama 3, a wreszcie również plamy 1 i 2. Otrzymujemy wtedy na pokrywach wstęgę odwrotnie esowato wygiętą, która dochodzi do podstawy pokryw, szwu oraz brzegu bocznego w tylnej części pokryw, zagina się na wierzchołku pokrywy i dochodzi ponownie do szwu w tylnej części. Dalszą modyfikację ostatnio omówionego rysunku na pokrywie jest pojawienie się dodatkowego połączenia plamy 5 z 4 poprzez tarczę pokrywy.

Epipleury pokryw szerokie, płaskie, brunatne, często z czarnym brzegiem zewnętrznym lub czarną ich tylną połówką. Spód ciała i nogi różnie ubarwione, u okazów jasno ubarwionych przedpiersie i dwie pierwsze pary nóg są jasne brunatne, pozostałe części czarne, u okazów ciemno ubarwionych również środek przedpiersia i środkowa para nóg czarne. Pazurki rozdwojone, z zębem u podstawy /rys. 147/. Wewnętrzny ząb bardzo szeroki i prawie równy długością zewnętrznemu. Linia udowa niecałkowita, wygięciem sięga do około $\frac{3}{4}$ długości pierwszego segmentu, jej wewnętrzne ramie prawie proste. /rys. 148/. Ostatni sternit samca lekko wcięty w połowie brzegu tylnego /rys. 149/. Ostatni sternit samicy /rys. 150/ w połowie szerokości rozcięty, rozcięcie to nie dochodzi jednak do samego końca. Od wewnątrz występują dwa szerokie trójkątne płyty, które są ze sobą zrosnięte przy podstawie. Przy brzegu tylnym ostatniego sternitu samicy występuje zgrubienie w postaci żeberka.

Długość ciała 7 mm do 8 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 153 i 154. Długość penisa nieco większa od długości paramer. Penis, oglądany z boku, przy podstawie silniej rozszerzony, następnie zwęża się ku szczytowi. Koniec penisa silnie wygięty w kierunku paramer, wierzchołek ostry. Na wewnętrznej powierzchni penisa występują krótkie włosy, ułożone jakgdyby kępkami w połowie długości penisa. Penis, oglądany od spodu, wysmukły, tuż przed podstawą słabo przeżony, wierzchołek silnie zwężony i wydłużony. Paramery wąskie, jednakowo szerokie na całej długości, na końcu haczykowato zagięte. Owłosienie paramer skąpe i bardzo krótkie. Część podstawowa mała, o długości nieco większej od szerokości, ku tyłowi nieznacznie zwężona. Trabes prawie jednakowo szeroki na całej długości, jego długość jest mniejsza od długości penisa. Syfon prosty, przed torebką syfonalną w 1/3 długości wygięty /rys. 155/. Koniec syfonu, oglądanego z góry, regularnie zaokrąglony /rys. 151/; oglądany z boku, przed końcem nieco od zewnątrz wypukły sam wierzchołek jest lekko wygięty i zwężony /rys. 152/.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 156. Płytki genitalne regularnie owalne, na wewnętrznym brzegu w 1/3 odległości od podstawy występuje głębokie prawie regularnie półkoliste wcięcie /rys. 29/. Brzeg zewnętrzny wcięcia kańciasty, dolny zaokrąglony. Wcięcia obu płytek tworzą razem otwór przypominający kształtem bardzo szerokie serce. Wzgórki płciowe małe, owłosienie płytek obfite.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów British Museum /Natural History/ w Londynie:
"N. Queensland, Eubenangee, Dec. 1949, J. G. Brooks" 1 okaz - samica.

Ze zbiorów Museum of Comparative Zoölogy w Cambridge /Mass./:
"L. Barrine, Q., Atherton Tab., 2300 ft., 19 IV 1932, Australia,

7/91

Harvard Exp., Darlington" 1 samiec i 1 samica. "Q., Millaa Millaa, Atherton Tab., 2500 ft., Apr. 1932, Australia, Harvard Exp., Darlington" 4 samce i 2 samice z różnymi datami. Dwa okazy z tej serii znajdują się w zbiorach Instytutu Zoologicznego Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, przekazane do niego przez wyżej wymienione muzeum.

Gatunek ten ze względu na charakterystyczny rysunek pokryw, a mianowicie brak plamy 6, wyraźnie różni się od innych gatunków, z wyjątkiem *Epilachna buqueti* Montr. i *E. blanchardi* Fauv., u których to gatunków brak jest również plamy 6. Zewnętrznie odróżnić je można po ułożeniu plamy 5, która u *E. mjoebergi* Ws. zawsze dotyka szwu, podczas gdy u obu tych gatunków jest daleko od niego odsunięta. Poza tym różne jest ich rozmieszczenie. Wyglądem zewnętrznym *E. mjoebergi* Ws. przypomina *E. antiqua* Ws., a okazy ciemno ubarwione - *E. kampeni* Ws., od których wybitnie się różni budową genitaliów obu płci.

Epilachna mjoebergi Ws. jest spokrewniona z *E. huonensis* sp. n. /różnice między nimi podane są przy omówieniu tego ostatniego gatunku/, a jeszcze bliżej z *E. haemorrhoea* /Boisd./ Zewnętrznie można odróżnić *E. mjoebergi* Ws. od *E. haemorrhoea* /Boisd./ dzięki ubarwieniu pokryw, ponieważ, mimo dużej jego zmienności występującej u *E. haemorrhoea* /Boisd./ nie spotyka się nigdy rysunku charakterystycznego dla *E. mjoebergi* Ws. Samce i samice genitalia są u obu tych gatunków do siebie podobne, lecz różnice występujące w ich budowie łącznie z innymi cechami wystarczają, aby je uważać za gatunki odrębne, ale blisko ze sobą spokrewnione. Zakończenie paramer u *E. haemorrhoea* /Boisd./ jest mianowicie zaokrąglone, bez haczykowego zagięcia na szczycie, penis jest bardziej wysmukły, wąski i słabiej zagięty a rozszerzenie nasadowe dłuższe. Wcięcie na płytkach genitalnych u *E. haemorrhoea* /Boisd./ jest węższe i płytsze, a jego górny brzeg

przekształcony w duży, silnie wygięty, ostry ząb.

Epilachna haemorrhoea /Boisduval, 1835/

/rys. 157 - 175/

Coccinella haemorrhoea Boisduval, 1835, Voy. Astrolabe :599.

Epilachna haemorrhoea : Mulsant, 1850. Spec. Trim. Sécurité-
palp. :727.

Epilachna haemorrhoea : Crotch, 1874, Revis. Cocc.:79.

Epilachna haemorrhoea var. *dissoluta* Weise, 1902, Termes. Fizet.,
25 :491.

Epilachna haemorrhoea : Weise, 1908, Nova Guinea, 5 :307.

Epilachna haemorrhoea : Weise, 1917, Tijdschr. Ent., 60 :219.

Epilachna haemorrhoea : Korschefsky, 1931, Col. Cat., 118 :33.

Epilachna haemorrhoea : Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll., 106 :90.

Epilachna haemorrhoea hollandiae Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll.,
106 :91.

Gatunek ten, występujący głównie na Nowej Gwinei, jest obecnie jednym^z najlepiej poznanych gatunków obszaru Australijskiego i jednym z najczęściej tam spotykanych. Opisy tego gatunku podane przez Boisduvala /1835/, Mulsanta /1850/ i Weisego /1902/, a w szczególności opis i genitalia samcze i samicze opublikowane przez Diekego /1947/ wystarczająco go charakteryzują. Definicję tego gatunku uzupełniam więc jedynie niektórymi, dotychczas nie podawanymi cechami oraz podaję cechy różniące go od innych.

Żuwaczki z trzema dużymi zębami oraz szeregiem dodatkowych drobnych ząbków położonych na zębach poniżej nich na brzegu żuwaczki. Ząb apikalny ma z obu stron po jednym dość dużym zębie dodatkowym. Na przedpleczu na przestrzeniach pomiędzy punktami występuje mikrorzeźba w postaci siateczki, tym wyraźniejsza im bliżej brzegów bocznych. Duże punkty na pokrywach są rozrzucone

beładnie, lecz dość gęsto. Rysunek pokryw jest u tego gatunku niezwykle zmienny /rys. 157 - 168/ i rzadko spotykany w rodzaju *Epilachna Chevr.* Pokrywy mogą być od prawie całkowicie czarnych do całkowicie brunatnych. Okazu o pokrywach całkowicie brunatnych nie widziałem, jednakże formę taką podaje Dieke /1947/ z holenderskiej części Nowej Gwinei. Zmienność ubarwienia od form czarnych do całkowicie brunatnych jest ciągła. Barwa brunatna występować może jako jedynie wąska plama apikalna, rozciągająca się od brzegu bocznego do szwu. Następnie plama ta rozszerza się ku przodowi tworząc dość dużą plamę apikalną obejmującą pokrywy do około 1/4 długości; plama ta jest od przodu regularnie zaokrąglona. Spotykane są też okazy, u których jasna barwa biegnie wąskim paskiem wzdłuż całego brzegu bocznego i częściowo przedniego, pojawia się też mała jasna plama w okolicach guza barkowego. Plama ta u innych okazów powiększa się i łączy z jasną barwą brzegu bocznego, co na pierwszy rzut oka robi wrażenie, jakby pokrywy miały dwie duże brunatne plamy, jedną apikalną i jedną barkową. U jeszcze innych okazów plama apikalna rozszerza się wchodząc środkiem każdej pokrywy na czarne tło w postaci wąskiego paska; okazy takie wyglądają wówczas, jakby były brunatne z szeroką czarną wstęgą biegnącą wpoprzek, w połowie każdej pokrywy oraz czarnym szwem. W innym przypadku rozszerza się także plama barkowa, obejmując również szew, przy którym pozostaje jednak mała czarna plamka. U nielicznych okazów czarna barwa, występująca w postaci przepaski, rozpada się na szereg nierównych plam, które mogą być różnej wielkości, aż do całkowitego zaniku i wówczas pokrywy są jednolicie brunatne. Forma nominalna, opisana przez Boisduvala /1835/, ma czarne pokrywy z brunatną plamą apikalną. Mulsant /1850/ omawia znaną sobie zmienność rysunku pokryw, nie nadając jednak nazw poszczególnym odmianom,

W roku 1902 Weise opisuje *E. haemorrhoea* var. *dissoluta* Ws., jako formę mającą pokrywy z trzema czarnymi plamami na każdej. Zbadane przeze mnie typy tej odmiany wskazują na to, że Weise do odmiany tej zaliczał nie tylko okazy o brunatnych pokrywach z trzema czarnymi plamami, lecz również mające czarne tło pokryw ze znacznie zwiększoną brunatną częścią powierzchni. Dieke /1947/ opisuje *E. haemorrhoea hollandiae* Dieke zaliczając do niej wszystkie okazy o dużej części powierzchni zajętej przez barwę brunatną i włącza do tego podgatunku odmianę opisaną przez Weisego.

Kąty apikalne pokryw sterczące, nie zaokrąglone. Spód ciała oraz nogi u różnych okazów mogą być całe brunatne lub prawie całkowicie czarne. W połowie tylnego brzegu ostatniego sternitu odwłoka samca występuje płytkie, szerokie wcięcie /rys. 169/. Szpara rozcięcia ostatniego sternitu samicy wąska, biegnąca przez całą długość sternitu. Tylny brzeg ostatniego sternitu samicy silnie zagięty do wewnątrz, tworzący dwa szerokie, trójkątne płaty. /rys. 170/.

Długość ciała 5,5 do 7,5 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 171 - 172. Długość penisa nieco większa od długości paramer. Penis, oglądany z boku, łukowato wygięty, od podstawy do prawie połowy długości jest najszerszy, następnie silnie się zwęża i jest wydłużony, wąska część penisa silnie łukowato zagięta w kierunku paramer. Na wewnętrznej powierzchni penisa występuje w połowie długości kępka krótkich włosów. Penis, oglądany od spodu jest jednakowo szeroki od podstawy do około połowy długości, następnie silnie się zwęża w kierunku końca. Paramery, oglądane z boku, jednakowo szerokie na całej długości, ich końce szeroko zaokrąglone, bez haczykowatego zagięcia. Owłosienie skąpe i krótkie, umieszczone

przy samym końcu paramer. Część podstawowa mała, zwężona ku tyłowi. Trabes krótki, o długości mniejszej niż długość penisu, od połowy nieco się rozszerza, a następnie zwęża ponownie ku końcowi. Syfon słabo łukowato wygięty, w 1/4 długości do końca stopniowo, lecz nieznacznie zwęża się ku apexowi. Oglądany z góry ma koniec szeroko zaokrąglony, zaś zakończenie syfonu jest tej samej szerokości, co i część pozostała /rys. 173 - 174/.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 175. Płytki genitalne szeroko owalne, ich długość jest nieco większa od szerokości /około 1/3/. Na wewnętrznym brzegu płytek występuje w około połowie długości płytkie wcięcie, przy wcięciu powierzchnia płytki prawie półkuliście wklęsnięta. Brzeg górny wcięcia tworzy duży, zagięty i ostry ząb, brzeg dolny jest zaokrąglony. Wewnętrzny brzeg płytek poniżej wcięcia prawie prosty, a płytki dość szeroko rozsunięte. Wzgórki płciowe nieduże, owłosienie płytek obfite, lecz niedługie.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów British Museum /Natural History/ w Londynie:

"Neu Guinea, Fry coll." 8 okazów. "Dutch New Guinea, Lake Sentani, Iffar, VIII 1936, L. E. Cheesman" 2 okazy. "Dutch New Guinea, Cyclops Mts., Sabron, 930 ft., IV 1936, L. E. Cheesman" 6 okazów. "Papua, Mt. Lamington Dist., Northern Division, C. T. McNamara" 5 okazów z różnych dat. "Papua, Mondo River Angara, 3000 ft., II 1934, L. E. Cheesman" 1 okaz. "Papua, Mt. Tafa, 8500 ft., III 1934, L. E. Cheesman" 1 okaz. "Papua, Orrori, 3000 ft. VII 1933, L. E. Cheesman" 1 okaz. "Papua, Mafula, 4000 ft., I 1934, L. E. Cheesman" 17 okazów.

Ze zbiorów Deutsches Entomologisches Institut w Berlinie:

"D. N. Guinea, coll. v. Bennigsen, Weise det" 7 okazów ozna-

czonych jako haemorrhoea Boisd., 1 okaz jako var. dissoluta Ws. "Neu Guinea, coll. Kraatz, Sicard det." 3 okazy oznaczone jako Epilachna haemorrhoea Boisd., 2 jako var. dissoluta Ws. "D. Neu Guinea, Wahnes, Franklin Müller, Korschefsky det., Epilachna haemorrhoea Boisd." 9 okazów. "N. Guinea Exped., Indenburg River, W. C. v. Geurn. Nov. 1920, Prauvenbivak, ex Mus. Buitenzorg, Sicard det., Epilachna haemorrhoea Boisd." 5 okazów. "Neu Macklenburg, coll. Bennigsen, Weise det., Epilachna fulvimana Ws., Epilachna haemorrhoea Boisd." 1 okaz.

Ze zbiorów Instytutu Zoologicznego Akademii Nauk ZSRR w Leningradzie: "Miklucha - Maklay, V 1889, coll. G. Siverca" 1 okaz.

Ze zbiorów Instytutu Zoologicznego Polskiej Akademii Nauk w Warszawie: "Neu Guinea" 5 okazów. "Neu Guinea, Crowellgebirge" 7 okazów. "D. N. Guinae, Hollandia, V 1945, B. Malkin, Epilachna haemorrhoea hollandiae Dieke, Paratype, U.S.N.M. 57967" 2 okazy. "D. N. G., Hollandia, Jul. 1945, B. Malkin" 1 okaz.

Ze zbiorów Narodni Museum w Pradze: "N. Guinea, haemorrhoea Boisd., coll. Nickerl" 1 okaz. "Hattam Vrás, coll. Nickerl" 1 okaz. "Hattam Vrás, coll. Nickerl" 2 okazy.

Ze zbiorów Museum of Comparative Zoölogy w Cambridge /Mass./: "New Guinea, Morobe Dist., Stevens, Epilachna haemorrhoea Boisd. Dieke det., 1944." 1 okaz. "Papua, N.G., Dobođura, Mar.-July 1944, Darlington" 1 okaz.

Ze zbiorów Muzeum Przyrodniczego Uniwersytetu we Wrocławiu: "Neu Kamerun" 10 okazów.

Ze zbiorów Természettudományi Muzeum w Budapeszcie: "N. Guinea, Fenichel, Epilachna haemorrhoea Boisd., Weise det." 2 okazy. "N. Guinea" 2 okazy. "Finschhafen" 1 okaz. "N. Guinea, Biró 1898, Simbang Huon Golf, Epilachna haemorrhoea Boisd., Weise det." 4 okazy. "N. Guinea, Biró 1900, Stephansort, Astrolabe Bay, Epilachna

haemorrhoea Boisd., Weise det." 25 okazów. "N. Guinea, Biró 1900, Stephansort, Astrolabe Bay, Epilachna haemorrhoea Boisd. v. dissoluta Weise, 1902, Typus" 4 okazy.

Ze zbiorów United States National Museum w Waszyngtonie: "N. Guinea, Nadzab, Markham R. val., June 1944, K. V. Krombein, ex coll. K. V. Krombein" 6 okazów. "D. N. G., Toem, Mar. 1-20 1945, D. B. Vogtman" 2 okazy.

Ze zbiorów Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates w Monachium: "Neu Guinea, Mozen, Epilachna haemorrhoea Boisd., Fürsch det." 1 okaz.

Rysunek pokryw u *Epilachna haemorrhoea* /Boisd./ wykazuje stopniowe przejścia, jego zmienność jest więc ciągła. Okazy różnie ubarwione występują na tych samych terenach, równocześnie z formą typową, lecz w zależności od rozmieszczenia geograficznego, poszczególne formy spotyka się częściej, lub rzadziej. Np. w północno wschodniej części Nowej Gwinei częściej spotykane są formy jaśniej ubarwione, choć występuje i forma typowa. Nie ma zatem żadnych podstaw, aby wyróżniać jakiegokolwiek rasy geograficzne w oparciu o zmienność rysunku pokryw.

Nazwę wprowadzoną przez Weisego /1902/ *E. haemorrhoea* ab. *dissoluta* Ws. należy moim zdaniem utrzymać dla form, u których jasna barwa na pokrywach występuje również i poza wierzchołkiem, oraz form o jasnym tle z czarnymi plamami. Natomiast nazwę *E. haemorrhoea hollandiae* Dieke należy uważać za synonim poprzedniej.

Dieke /1947/ w swojej pracy wysuwa przypuszczenie, że *E. fulvimana* Ws. i *E. kampeni* Ws. są odmianami *E. haemorrhoea* /Boisd./. Badania moje przeczą tej opinii. Gatunki wyżej wymienione są gatunkami samodzielnymi i nawet nie spokrewnionymi z *E. haemorrhoea* /Boisd./. Natomiast gatunek ten najbliższym spokrewnionym jest z *E. mjoeberti* Ws. i *E. unidentata* sp. n., od któ-

rych łatwo go odróżnić dzięki nie zaokrąglonym apikalnym kątom pokryw.

Epilachna unidentata sp. nov.

/rys. 176 - 185/

Holotyp: Samica. Ciało szeroko owalne, dość silnie wypukłe. Głowa wraz z przydatkami gębowymi czerwonożółta. Czułki czerwonożółte z czarną buławką. Wargę górną dużą, silnie wypukłą, z długimi, sterczącymi, złotymi i dość licznymi włosami. Przedni brzeg nadustka wcięty. Punkty na głowie dość duże i bardzo gęsto ułożone, tak że odległości pomiędzy nimi są mniejsze od połowy ich średnicy. Przestrzenie między punktami błyszczące, bez mikrorzeźby. Owłosienie na głowie złote, dość długie i sterczące. Przedplecze czarne, jedynie wierzchołki kątów przednich brunatnawe. Brzegi boczne regularnie łukowato wygięte, brzeg przedni prosty. Punkty na przedpleczu nieco mniejsze aniżeli na głowie, ułożone tak gęsto, że odległości między nimi są mniejsze od połowy ich średnicy. Przestrzenie między punktami błyszczące, bez mikrorzeźby. Tarczka czarna, wydłużona. Pokrywy czarne, z dwoma czerwonymi plamami na każdej /rys. 176/. Jedna plama położona jest na barkach i dochodzi zarówno do podstawy jak i brzegu bocznego pokrywy. Druga obejmuje koniec pokrywy i jest wygięta w kierunku jej środka. Boczne odgięcie pokryw wyraźne i dość szerokie. Duże punkty na pokrywach głębokie, nierównomiernie ułożone. Punkty małe, podobnej wielkości, jak na głowie; odległości pomiędzy nimi są równe ich średnicy. Przestrzenie między punktami błyszczące, bez mikrorzeźby. Występują na nich jedynie jakby zadrapania, niewyraźne i nieliczne. Owłosienie na pokrywach gęste, dość długie i przylegające. Na czarnym tle włosy są szare, na plamach czerwonożółte. Przy przednim brzegu tylnej plamy występują nieliczne czarne włosy. Nogi czar-

ne, jedynie pazurki brunatne. Długość zęba wewnętrznego równa jest długości zewnętrznego, zaś długość zęba dodatkowego równa połowie długości zęba wewnętrznego. Spód ciała czarny. Spód głowy, epipleury przedplecza oraz te części epipleur pokryw, gdzie dochodzą plamy, są brunatnawoczerwone. Linia udowa na I segmencie odwłoka niecałkowita, wygięciem sięgająca do $\frac{3}{5}$ długości segmentu /rys. 177/. Odległość zakończenia linii udowej od brzegu przedniego jest mniejsza od odległości od brzegu boczne-go. Zewnętrzne ramie linii udowej nieco wgięte. Ostatni sternit odwłoka /rys. 178/ złożony z dwu płytek. Brzeg rozcięcia nieznacznie wklęsły. Owłosienie krótkie i skąpe.

Długość ciała 8,2 mm.

Samiczy aparat kopulacyjny rys. 179. Płytki genitalne duże, prawie kolisty. Długość płytek wynosi 0,5 mm, a szerokość 0,4 mm. Na ich brzegu wewnętrznym płytki występuje przy podstawie duży ząb /rys. 180/. Wewnętrzny brzeg płytek genitalnych bez żadnego wcięcia. Wzgórki płciowe duże, a owłosienie długie i dość obfite.

Holotyp "New Guinea: NE, Eiptamin Valley, 1200 - 1350 m, June 19 - 30, 1959; coll. W. W. Brandt". Przechowywany jest w zbiorach Bernice P. Bishop Museum w Honolulu.

Wyglądem zewnętrznym *Epilachna unidentata* sp. n. przypomina *E. biroi* Ws., jednakże odmienne ułożenie płytek genitalnych wskazuje na to, że jest to jedynie zbieżność w ubarwieniu. Gatunek nowo opisywany jest najbliższej spokrewniony z *E. haemorrhoea* /Boisd./. Różni się od niej zakończeniem pokryw, które u *E. haemorrhoea* /Boisd./ są ostre i sterczące, podczas gdy u *E. unidentata* sp. n. są zaokrąglone. Kształt ostatniego sternitu odwłoka jest różny u tych dwu gatunków /rys. 170 i 178/. Brzeg wewnętrzny płytki genitalnej u *E. unidentata* sp. n. jest prosty

i bez wcięć, a ząb znajduje się przy podstawie, podczas gdy u *E. haemorrhoea* /Boisd./ występuje wcięcie, a ząb jest od podstawy daleko odsunięty.

Epilachna subnigra sp. nov.

/rys. 1, 181 - 187/

Holotyp: Samiec. Ciało umiarkowanie wypukłe, o zarysie prawie kolistym /rys. 181/. Głowa wraz z przydatkami brunatno-żółta. Końce żuwaczek oraz końcowy człon głaszczek szczękowych i czułków częściowo brunatnoczarne. Punkty na głowie średniej wielkości, ułożone nierównomiernie na całej powierzchni, im bliżej oczu tym coraz gęściej. Przestrzenie z wyraźną mikro-rzeźbą w postaci nieregularnych kresczek. Złotawe owłosienie przylegające i długie. Przedplecze brunatnożółte, o brzegach nieco jaśniejszych. Brzegi boczne przedplecza nieco wygięte. Punkty na przedpleczu średniej wielkości, prawie równomiernie ułożone na całej powierzchni. Odległości pomiędzy nimi są mniejsze od ich średnicy. Na przestrzeniach pomiędzy punktami występuje niezbyt wyraźna mikro-rzeźba w postaci nieregularnych kresczek i bardzo drobnych pojedynczych nakłuc. Owłosienie długie, złotawe, nieco sterczące. Tarczka brunatnożółta. Pokrywy czarne z brunatnoczerwonym brzegiem przednim i tylnym oraz takimiż czterema plamami na każdej pokrywie /rys. 181/. Jedna z plam jest położona za guzem barkowym, leży ona nieco bliżej brzegu bocznego aniżeli podstawy. Ma kształt prawie trójkątny. Inna plama, wydłużona, dochodzi do szwu, tworząc wraz z przeciwległą plamą na drugiej pokrywie jedną dużą plamę wspólną. Plama ta jest położona prawie w połowie długości pokryw. Dwie pozostałe plamy są ze sobą połączone, a jedna z nich dochodzi do szwu. Punktowanie na pokrywach składa się z punktów dużych

i średnich. Punkty duże są rozrzucone nieregularnie i rzadko. Punkty średniej wielkości są ułożone regularnie i dość gęsto, tak że odległości między poszczególnymi punktami są mniejsze od ich średnicy. Owłosienie na jasnych plamach złotawe, zaś na czarnym tle złotawoczarne. Włosy są długie, niezbyt silnie sterczące. Guzy barkowe nieduże i niezbyt wyraźne. Brzeg boczny pokryw delikatnie obrzeżony, słabo odgięty, koniec pokryw zaokrąglony. Przestrzenie pomiędzy punktami są pokryte słabą mikrorzeźbą w postaci prawie prostych kreseczek. Epipleury pokryw od zewnętrznej strony czarne, od wewnątrz brunatnożółte. Spód ciała żółtobrunatny, jedynie tylny brzeg metasternum przyściemiony. Nogi żółtobrunatne, w połowie długości ud drugiej i trzeciej pary występują brunatnoczarne plamy. Pazurki rozdwojone, z zębem u podstawy /rys. 1/. Segmenty odwłoka żółtobrunatne. Linia udowa niecałkowita, wygięciem sięga do $\frac{3}{4}$ długości pierwszego segmentu odwłoka /rys. 182/. Ostatni sternit odwłoka o tylnym brzegu nieco wgiętym /rys. 183/.

Długość ciała 6,5 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 184 i 185. Długość penisa jest równa długości paramer. Penis, oglądany z boku, jest wąski, na końcu haczykowato zagięty. W połowie długości brzegu od strony paramer znajdują się nieliczne ząbki. Na przedniej połowie penisa występują liczne i długie włosy. Penis, oglądany od spodu, jest wąski i prawie jednakowej szerokości, na samym końcu równomiernie zwężający się ku szczytowi. Koniec penisa ostry. Paramery, oglądane z boku, są wąskie, całe jednakowej szerokości, na końcu mają małe haczykowate zagięcie w kierunku penisa. Owłosienie obfite i dość długie, występujące od połowy długości aż do końca. Trabes krótki, jego długość jest mniejsza od długości penisa. Zakończenie syfonu jak na rys. 186 i 187.

Holotyp: "D. Neu Guinea, Wahnes, Franklin Müller, *Epilachna signatipennis* ab.?, Korschevsky det., 1945".

Holotyp przechowywany jest w zbiorach Deutsches Entomologisches Institut w Berlinie.

Gatunek ten wyglądem zewnętrznym przypomina *Epilachna kampeni* Ws., *E. suffusa* Crotch i *Subafissa brittoni* sp. n. Jednakże układ plam na pokrywach wyraźnie różni go od powyższych gatunków, samczy aparat kopulacyjny jest również krańcowo odmienny. Od *subafissa brittoni* sp. n. różni się także występowaniem dodatkowego zęba bazalnego na pazurkach. Gatunki te są przykładem daleko posuniętej zbieżności w ubarwieniu. Pod względem samczego aparatu kopulacyjnego *E. subnigra* sp. n. jest zbliżona do *E. fulvimena* Ws., a także do *E. dentulata* Dieke, gatunku występującego w Obszarze Indomalajskim. Różni się jednak charakterem ubarwienia pokryw, jak również tym, że penis u *E. subnigra* sp. n. jest węższy i bardziej wysmukły aniżeli u *E. dentulata* Dieke; inne jest też zakończenie syfonu oraz kształt ostatniego sternitu odwłoka. Nie ma żadnych wątpliwości, że nowo opisany gatunek nie jest rasą *E. dentulata* Dieke.

Epilachna haematomelas /Boisduval, 1835/

/rys. 30, 188 - 193/

Coccinella haematomelas Boisduval, 1835, Voy. Astrolabe :598.

Epilachna haematomelas : Mulsant, 1850, Spec. Trim. Sécuritéalp. :726.

Epilachna haematomelas : Korschevsky, 1931, Col. Cat., 118:33.

Gatunek opisany przez Boisduvala /1835/ z Dorei na Nowej Gwinei:

"*C. haematomelas*, Boisduval. Pl. 8, fig. 19.

Pubescens, hemisphaerico-cordata, atra, capite ferruginea; elytris macula humerali, apicalique rubro-ferrugineis.

Pubescente, hémisphérique-cordiforme, noire, avec la tête ferrugineuse; élytres avec une tache humérale et une apicale d'un rouge ferrugineux.

Elle est très-convexe, rétrécie postérieurement, ce qui la rend presque cordiforme; elle est couverte en-dessus d'un léger grasâtre. La tête est d'une couleur ferrugineuse. Le corselet est noir, sans taches.

Les élytres sont noires, avec une tache près de l'angle huméral et une autre à l'extrémité; d'un rouge obscur. La tache de la base est arrondie, l'autre est un peu allongée.

Le dessous du corps et les pattes sont noirâtres.

Elle habite les environs de Dorei dans la Nouvelle-Guinée".

Mulsant /1850/ podaje rozszerzony opis tego gatunku w oparciu o syntyp, znajdujący się w Muséum National d'Histoire Naturelle, w Paryżu, nie wspomina jednak o budowie pazurków.

Crotch /1874/ podaje rozmieszczenie tego gatunku w następujący sposób: "Waigiou, Dorey, Salwatty /Wallace/". Miałem możliwość zbadania jednego okazu spośród tych, które miał do dyspozycji Crotch, a mianowicie zaetykietowanego następująco: "Waigiou, haematomelas named by Crotch", pochodzącego ze zbiorów British Museum /Natural History/ w Londynie. Po dokładnym zbadaniu okazało się, że nie należy on jednak do tego gatunku, lecz do *Epilachna biroi* Ws. Weise /1908/ zalicza ten gatunek do dawnego rodzaju *Solanophila* Ws.. Oparł się ona na budowie pazurka, który jakoby miał nie mieć zęba przy podstawie. Niestety, pomimo dość licznego materiału, jaki miałem możliwość przebadać, na który odpowiadał charakterem ubarwienia *E. haematomelas* /Boisd./, nie stwierdziłem ani jednego okazu, który by miał pazurki rozdwojone, lecz bez zęba u podstawy. Typu zaś

nie mogłem otrzymać. Jednak wysłane przeze mnie do Paryża dwa okazy, przypominające ubarwieniem ten gatunek zostały, dzięki uprzejmości pana A. Villiersa, porównane z syntypem *Coccinella haematomelas* Boisd. Okazy te należą jednak do *E. biroi* Ws. i różnią się od syntypu *C. haematomelas* Boisd. cechami podanymi mi w liście przez pana A. Villiersa:

"Je viens de recevoir vos Coccinellidae et de les comparer avec le type de *Epilachna haematomela* Boisduval.

A mon avis, il ne s'agit pas du tout de la même espèce; chez *haematomela* la longueur est de 10 mm et la plus grande largeur de 8 mm. Les taches de couleur différentes /voir croquis/. La convexité, d'avant en arrière est régulière sans la bosse que présentent vos spécimens quant on les regarde de profil. La pubescence est dorée, etc... Je ne peux malheureusement disséquer le type parce qu'il est en trop mauvais état. Par ailleurs, je vous confirme que les obgles sont bien bifides avec une dent supplémentaire à la base, celle-ci très peu visible /voir croquis/".

W związku z podanym mi w liście przez pana A. Villiersa zapewnieniem, że pazurki mają ząb bazalny, jeden okaz, który otrzymałem ze zbiorów Természettudományi Múzeum w Budapeszcie, mogłem zidentyfikować jako *E. haematomelas* /Boisd./. Okaz ten pochodzi z "N. Guinea, Papua" i odpowiada jego opisowi. Poniżej podaję jedynie uzupełnienie opisu tego gatunku, podanego przez Mulsanta /1850/.

Samica. Członki długie, z dość luźno połączonymi członami buławki. Trzeci człon czułków prawie czterokrotnie dłuższy niż szerszy, następne pięć członów tylko nieco dłuższych od szerokości /rys. 189/, Żuwaczki z trzema dużymi zębami oraz szeregiem drobnych ząbków, umieszczonych na zębach dużych i poniżej

nich na brzegu żuwaczki. Brzegi boczne pokryw prawie zupełnie nie odgięte. Kąty apikalne pokryw szeroko zaokrąglone. Pazurki rozdwojone, z zębem u podstawy; długość zębu wewnętrznego jest równa długości zewnętrznego /rys. 190/. Linia udowa niecałkowita, sięgająca wygięciem do $\frac{3}{4}$ długości segmentu /rys. 191/. Odległość zakończenia linii udowej jest większa od brzegu bocznego aniżeli od brzegu przedniego, najmniejsza zaś odległość od brzegu tylnego; zewnętrzne ramię linii udowej bardzo krótkie. Ostatni tergite odwłoka o tylnym brzegu płytko lecz szeroko wcięty. Ostatni sternit odwłoka /rys. 192/ w połowie szerokości rozcięty, składa się wyraźnie z dwu odrębnych, gruszkowatych płytek. Końce tych płytek lekko wystające przy rozdzieleniu, szpara rozdzielenia rozszerzona na obu końcach. Owłosienie ostatniego sternitu gęste i bardzo krótkie.

Długość ciała 10,1 mm.

Samicy aparat kopulacyjny rys. 193. Długość płytek genitalnych większa od szerokości. Płytki od połowy długości nieco się zwężają ku podstawie. Brzeg tylny nieco wcięty przy wzniesieniach płciowych. Wewnętrzne brzegi płytek genitalnych zachodzą na siebie, od podstawy /od miejsca zetknięcia się obu płytek/ brzeg wewnętrzny płytki jest silnie zesklekotyzowany i tworzy długi ząb; zęby te nakrywają się nawzajem /rys. 30/. Owłosienie płytek krótkie i skąpe. Wzniesienia płciowe małe.

Gatunek ten przypomina wyglądem zewnętrznym *Epilachna biroï* Ws., od którego różni się wielkością i wypukłością ciała. Wielkość ciała *E. biroï* Ws. dochodzi najwyżej do 8,5 mm, podczas gdy u *E. haematomelas* /Boisd./ wynosi około 10 mm. Różnią się też płytki genitalne tych gatunków, mają zupełnie inny typ budowy. Kształt płytek genitalnych, a w szczególności ich wzajemne zachodzenie na siebie oraz silne zesklekotyzowanie brzegów wewnętrznych zbliżają

ten gatunek do najprawdopodobniej jest blisko z nim spokrewnionych *E. antiqua* Ws. i *E. urvillei* Montr.. Różni się jednak od nich ubarwieniem ciała, jego wielkością, a także występowaniem długiego zębu utworzonego przez podstawową część wewnętrznego brzegu płytki, podczas gdy gatunki powyższe zęba takiego nie mają. U *E. haematomelas* /Boisd./ i porównywanych gatunków różni się także ostatni sternit odwłoka. Zaś najbliższej, gatunek ten jest spokrewniony z *E. mediodentata* sp. n.

Epilachna mediodentata sp. nov.

/rys. 194 - 198/

Holotyp: Samica. Ciało szeroko owalne, ku tyłowi nieznacznie zwężone /rys. 194/, dość silnie wypukłe. Głowa wraz z przydatkami gębowymi brunatnoczerwona, jedynie ostatni człon głaszczków szczękowych nieco przyciemniony. Żuwaczki brunatne, jedynie zęby na nich czarne. Żuwaczki z trzema zębami, które opatrzone są dodatkowymi małymi ząbkami. Z każdej strony zębu szczytowego znajduje się po jednym większym zębie dodatkowym. Czułki brunatnoczerwone z czarną buławką. Długość trzeciego człona czułek jest większa od łącznej długości dwu następnych członów. Werga górna słabo wypukła, z krótkimi i nielicznymi włosami. Nadustek o brzegu przednim nieznacznie wcięty. Punkty na głowie drobne, nierównomiernie, rzadko ułożone. Przestrzenie między nimi błyszczące, ze śladami mikrorzeźby, jedynie na środku głowy mikrorzeźba jest wyraźniejsza. Owłosienie głowy krótkie, sterczące i skąpe. Przedplecze brunatnoczerwone, z nieco jaśniejszymi kątami przednimi. Brzegi boczne regularnie łukowato wygięte, brzeg przedni wygięty ku przodowi. Kąty przednie bardzo nieznacznie sterczące ku przodowi. Punkty na przedpleczu małe, nieco mniejsze aniżeli na głowie, odległość między po-

szczególными punktami jest równa lub mniejsza od ich średnicy. Przestrzenie między punktami gładkie, bez mikrorzeźby. Owłosienie krótkie, przylegające i rzadkie, włosy szare ze złotawym odblaskiem. Tarczka trójkątna, wydłużona, długość jej brzegu boczne-go jest większa od podstawy. Pokrywy czarne z apexem brunatnoczerwonym /rys. 194/. Kąty apikalne szeroko zaokrąglone. Brzeg boczny pokryw szeroko odgięty, odgięcie to jest najszersze w około połowie długości pokrywy. Guzy barkowe nieduże, lecz wyraźnie sterczące. Punkty duże na pokrywach są ułożone nierównomiernie i rzadko. Punkty małe nieco większe aniżeli na przedpleczu, a odległości pomiędzy nimi są większe od ich średnicy. Przestrzenie między punktami z wyraźną mikrorzeźbą w postaci częściowo ze sobą połączonych nieregularnych kreseczek. Owłosienie pokryw na czarnym tle szare, a na brunatnoczerwonej plamie czarne, jednakże na samym apexie, pomimo, że jest on brunatnoczerwony, są również jest szare choć ze złotawym odblaskiem. Nogi czarne, brunatne są jedynie trochanter przedniej pary nóg i wszystkie pazurki. Pazurki rozdwojone, z małym zębem dodatkowym przy podstawie. Ząb wewnętrzny jest równy zębowi zewnętrz-nemu, zaś długość zębu dodatkowego jest mniejsza od połowy długości zęba wewnętrznego. Spód ciała czarny z wyjątkiem spodu głowy, epipleur przedplecza oraz przedniej części brzegu wewnętrznego epipleur pokryw, które są brunatne. Zapiersie z płytką bruzdą na środku. Linia udowa na I segmencie odwłoka /rys. 195/ niecałkowita, sięgająca wygięciem do 3/5 długości segmentu. Zakończenie linii udowej jest położone blisko brzegu przedniego. Ostatni sternit odwłoka /rys. 196/ składa się z dwu płytek o krótkim i skąpym owłosieniu.

Długość ciała 9,3 mm.

Samiczy aparat kopulacyjny rys. 197. Płytki genitalne duże, prawie koliste. Długość płytki genitalnej wynosi 0,6 mm,

a szerokość 0,5 mm. Brzeg zewnętrzny płytki nieco wgięty przy podstawie. Na brzegu wewnętrznym znajduje się w połowie długości duży, prawie ostro zakończony ząb, rozszerzający się od końca ku podstawie /rys. 198/. Wzgórki płciowe duże, a owłosienie obfite i długie.

Holotyp: "New Guinea: NE. Kassam, 1350 m, 48 km E. of Kainantu, X 30 1959; coll. T. C. Maa". Przechowywany jest w zbiorach Bernice P. Bishop Museum w Honolulu.

Gatunek ten ze względu na budowę płytek genitalnych /występowanie zęba w połowie ich długości/, jak również kształt ostatniego sternitu odwłoka, jest najbardziej zbliżony do *Epilachna haematomelas* /Boisd./. Zewnętrznie różni się występowaniem czarnych włosów na Brunatnoczerwonej plamie tylnej, podczas gdy u *E. haematomelas* /Boisd./ nie spotyka się czarnych włosów na pokrywach. Linia udowa jest u obu tych gatunków różnej długości. Ząb na wewnętrznym brzegu płytek genitalnych ma u porównywanych gatunków różny kształt. U *E. haematomelas* /Boisd./ jest on prawie jednakowo szeroki na całej długości, podczas gdy u *E. mediodentata* sp. n. zwęża się od podstawy ku końcowi. U *E. mediodentata* sp. n. ząb ten wystaje ponad powierzchnię płytki, gdy u tego drugiego gatunku znajduje się na samym jej brzegu wewnętrznym a jego powierzchnia leży w równej płaszczyźnie z powierzchnią płytki.

Oba wymienione gatunki, a mianowicie *E. haematomelas* /Boisd./ i *E. mediodentata* sp. n., są ze sobą bardzo blisko spokrewnione.

Epilachna antiqua Weise, 1903

/rys. 199 - 213/

Epilachna antiqua Weise, 1903, Dtsch. ent. Z., : 229

Epilachna antiqua : Weise, 1908, Nova Guinea, 5 : 308.

Epilachna antiqua : Korschefsky, 1928, Ent. Mitt., 17 :41.

Epilachna antiqua ab. *apicalis* Korschefsky, 1928, Ent. Mitt.
17 :41.

Epilachna antiqua : Korschefsky, 1931, Col. Cat., 118 :32.

Epilachna antiqua : Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll., 106 :92.

Epilachna antiqua Ws. została opisana z Nowej Gwinei.

Zmienność tego gatunku omawia Korschefsky /1928/ i nadaje nazwę *E. antiqua* ab. *apicalis* Korsch. okazom o prawie całkowicie czarnych pokrywach. Dieke /1947/ wspomina ten gatunek jedynie w odnośniku do *E. haemorrhoea* /Boisd./ : "Ranges from a light form with the six normal dark spots to a form with practically completely black elytra".

Ciało słabo wypukłe, owalne, nieco wyciągnięte ku tyłowi. Głowa wraz z przydatkami i czułkami brunatnawożółta, jedynie końce żuwaczek ciemniejsze. Ostatni człon gąszczków szczękowych stosunkowo wydłużony. Długość trzeciego członu czułków jest prawie trzykrotnie większa od szerokości, ostatni człon buławki prawie kolisty. Punkty na głowie średniej wielkości, im bliżej brzegów bocznych i podstawy, tym są gęściej ułożone. Przestrzenie między punktami błyszczące, ze śladami mikrorzeźby w postaci krótkich kreseczek ułożonych przy punktach. Przedplecze żółtobrunatnawe, z dużą czarną plamą na środku, plama ta sięga zazwyczaj u różnych okazów od podstawy na różną odległość w kierunku brzegu przedniego. U jednego ze zbadanych okazów brak było tej plamy, w miejscu tym występowało jednak zaciemnienie. Przedplecze przy brzegach bocznych nieco wklęsłe. Brzeg przedni prosty, kąty przednie słabo zaokrąglone, dość silnie sterczące ku przodowi, tylne szeroko zaokrąglone. Punkty na przedpleczu małe, ułożone bardzo gęsto, tak że odległości pomiędzy nimi są mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie między nimi z wyraźną

mikrorzeźbą w postaci nieregularnych, częściowo ze sobą połączonych kreseczek, dzięki czemu powierzchnia ma wygląd pokrytej siateczką o nieregularnych, częściowo porozrywanych oczkach. Tarczka ciemno brunatna lub czarna. Pokrywy brunatnopomarańczowe z czarnymi plamami częściowo ze sobą połączonymi lub czarne z brunatnopomarańczowymi plamkami. Rysunek pokryw bardzo zmienny /rys. 199 - 206/. Powstaje on z typowego rysunku złożonego z sześciu plam, poprzez ich łączenie się i rozlewanie. Okazów, o których wspomina Dieke /1947/ tj. mających sześć plam nie połączonych ze sobą nie spotkałem. Najczęściej połączone są plamy 5, 3, 4 i 2 i tworzą szeroką przepaskę, która na szwie wygina się ku tyłowi. Często dołącza się do nich również plama 1. Spotykane są okazy, u których plama 5 nie jest połączona z pozostałymi plamami wspomnianymi powyżej. Plama 1 jest położona zawsze na szwie i wraz z plamą przeciwległą tworzy dużą wspólną plamę poprzeczną. Plama 6 może leżeć osobno lub łączyć się z brzegiem bocznym albo ze szwem. Inny charakter ubarwienia pokryw spotykamy u *E. antiqua* ab. *apicalis* Korsch. U odmiany tej tło pokryw jest czarne, a wierzchołek pokryw zawsze jasny oraz mogą występować jasne małe plamki na tarczy, plamek tych może być różna ilość. Ten typ rysunku powstał ze zlania się wszystkich plam na pokrywach i na przykładach całego szeregu form możemy zaobserwować stopniowe przejście od jednego typu ubarwienia do drugiego. Punktacja na pokrywach jest złożona z nielicznych dużych, bezładnie rozrzuconych punktów oraz punktów bardzo małych, które są gęsto ułożone. Przestrzenie między punktami blizujące z charakterystyczną mikrorzeźbą w postaci pojedynczych, długich, końcami ze sobą połączonych kresiek. Kreski te są ułożone w połowie odległości między punktami i tworzą jakby siatkę o bardzo dużych oczkach, przypominającą plaster miodu. Guzy barkowe bardzo duże

i wyraźnie sterczące. Końce pokryw zaokrąglone, brzegi boczne dość szeroko, lecz bardzo słabo odgięte. Owłosienie krótkie, przylegające, na czarnym tle srebrne z lekkim złotawym odcieniem, na jasnym tle złotawe. Przedpiersie żółtobrunatne, śródpiersie i zapiersie czarne. Nogi całkowicie brunatne z przyciemnionymi tylnymi udami lub czasem z przyciemnionymi i pozostałymi parami. Pazurki rozdwojone z małym zębem bazalnym. Zewnętrzny ząb dłuższy od wewnętrznego. Odwłok jasny, z segmentami przyciemnionymi w różnym stopniu. Linia udowa na pierwszym segmencie odwłoka całkowita, w postaci regularnie wygiętego łuku, sięgająca wygięciem do $4/5$ długości segmentu. Ostatni sternit samca w połowie brzegu tylnego słabo, lecz szeroko wcięty /rys. 207/. Ostatni sternit samicy w połowie szerokości rozcięty, rozcięcie to kończy się tuż przy podstawie, szpara rozcięcia wyraźna, lecz wąska, o brzegach do siebie równoległych /rys. 208/ na wewnętrznym brzegu rozcięcia występują włosy.

Długość ciała 6,8 do 7,6 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 209 i 210. Długość penisa jest równa długości paramer. Penis, oglądany z boku, bardzo wysmukły i wąski. Od podstawy do $2/3$ długości prawie prosty i jednakowo szeroki, następnie w $1/3$ odległości od końca zagina się silnie w kierunku paramer, zaś od zagięcia zwęża się nieznacznie, lecz stopniowo ku apexowi. Na wewnętrznej powierzchni penisa, w jego przedniej połowie występują dość długie włoski. Wierzchołek penisa nieznacznie haczykowato zagięty ku tyłowi. Penis, oglądany od spodu, o brzegach bocznych równoległych, koniec zwężony i ostry. Paramery, oglądane z boku, wąskie w tylnej połowie rozszerzone, koniec haczykowato zagięty w kierunku penisa. Owłosienie na paramerach obfite i dość długie. Część podstawowa wyciągnięta ku tyłowi i zwężona. Trabes wąski, długi,

jego długość prawie równa długości penisa. Syfon lekko łukowato wygięty, ~~na końcu~~ zaś oglądany z góry, silnie wcięty, na końcu /rys. 211/, kąty utworzone przez brzegi boczne i brzeg wcięcia ostry. Wcięcie prawie trójkątne.

Samiczy aparat kopulacyjny rys. 212. Płytki genitalne prawie koliste, ich długość nieznacznie większa od szerokości. Wewnętrzny brzeg prawie prosty, płytki nie zachodzą wzajemnie na siebie, wewnętrzny brzeg płytek nieznacznie wcięty przy podstawie, wcięcie to jest dość długie, lecz bardzo płytkie, poniżej wcięcia brzeg ten jest nieco zgrubiały /rys. 213/. Wzgórki płciowe duże, owłosienie na brzegu płytek dość długie.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów British Museum /Natural History/ w Londynie:
"Papua, Mafula, 4000 ft., I 1934, L. E. Cheesman, *Epilachna antiqua* Ws., Kapur det." 2 okazy. "Papua, Kołoda, 1200 ft., IV 1933, L. E. Cheesman, 2 okazy.

Ze zbiorów Deutsches Entomologisches Institut w Berlinie:
"D. Neu Guinea, Wahnes, Franklin Müller, *Epilachna antiqua* Ws., Korschefsky det." 19 okazów. "D. Neu Guinea, Wahnes, Franklin Müller, *Epilachna antiqua* ab. *apicalis* m., Typus, Korschefsky det." 4 okazy. "Neu Pommern, Wahnes, Franklin Müller, *Epilachna antiqua* Ws., Übergangen zu ab. *apicalis*, Korschefsky det." 1 ok.

Ze zbiorów United States National Museum w Waszyngtonie:
"N. Guinea, Nadzab, Markham, R. val., K. V. Krombeun; E. fork Ngafiv, Cr. 1000-3000 ft., native trail, ex. coll. K. V. Krombeun" 1 okaz.

Ze zbiorów Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates^a w Monachium: "D. Neu Guinea, Wahnes, Franklin, *Epilachna signatipennis* Boisd., Fürsch det." 1 okaz.

Ze zbiorów Zoologischen Museum der Universität w Berlinie:
"D. Neu Guinea, Komba Bezirk, V. Stichel" 2 okazy.

Ubarwieniem pokryw, a w szczególności dzięki tworzeniu się przepaski, przebiegającej poprzez obie pokrywy, a na szwie skierowanej ku tyłowi, gatunek ten przypomina *Epilachna signatipennis* /Boisd./ i *E. solomonensis* Dieke. Różni się od nich bardziej wysmukłym ciałem o większych rozmiarach, dużą czarną plamą na przedpleczu oraz genitaliami.

E. antiqua Ws. na podstawie budowy samczego i samiczego aparatu kopulacyjnego jest najbliższej spokrewniona z *E. boisduvali* Muls. i *E. urvillei* Montr. Wszystkie te gatunki tworzą zwartą grupę, a ich genitalia są bardzo do siebie podobne. Różnice międzygatunkowe dotyczą głównie rysunku na pokrywach. Najłatwiej jest odróżnić *E. urvillei* Montr. dzięki temu, że plamy 1 i 2 są połączone w poprzeczną przepaskę, a spód ciała jest jasno brunatny. *E. boisduvali* Muls. różni się od *E. antiqua* Ws. kształtem płytek genitalnych, które mają wewnętrzny brzeg łukowato wygięty silnie zachodzą na siebie. Szerokość rozcięcia na ostatnim sternicie samicy jest większa, a brzegi rozcięcia nie są do siebie równoległe, jak ma to miejsce u *E. antiqua* Ws. Penis, oglądany od spodu, ma koniec szeroko zaokrąglony i nie zwężony. *E. antiqua* Ws. różni się także od tych gatunków charakterystyczną mikrorzeźbą na pokrywach.

Można by podejrzewać, że są to jedynie podgatunki, jednakże rysunek pokryw i różne tendencje w łączeniu się plam, a także różnice w budowie aparatów kopulacyjnych i kształcie ciała przemawiają za ich odrębnością. Z drugiej zaś strony za przynależnością ich do jednego gatunku, przemawia nie pokrywające się rozmięszczenie. Niestety zbyt mały materiał nie pozwala mi na rozwiązanie tego zagadnienia. Pozostawiam więc w dalszym ciągu te gatunki bez zmiany, jak to przyjmowała dotąd większość dotychczasowych badaczy.

Epilachna boisduvali boisduvali Mulsant, 1850

/rys. 5, 214 - 224/

- Epilachna Boisduvali* Mulsant, 1850, Spec. Trim. Sécuripalp : 765.
Epilachna Montrouzieri Fauvel, 1862, Not. Ent., 1 :57.
Epilachna Montrouzieri : Fauvel, 1867, Not. Ent., 3 :71.
Epilachna Boisduvalxi : Crotch, 1874, Revis. Cocc., :86.
Epilachna Montrouzieri : Crotch, 1874, Revis. Cocc., :89.
Epilachna Montrouzieri var. *fijiensis* Crotch, 1874, Revis. Cocc., :89.
Epilachna Montrouzieri : Fairmaire, 1882, Ann. Soc. ent. Fr., 1/VI/:492.
Epilachna Boisduvali : Weise, 1898; Archiv. Nat., 64 :237.
Epilachna Boisduvali : Weise, 1902, Termes. Füzet., 25 :494.
Epilachna Boisduvali : Fauvel, 1903, Rev. d'Ent., 22 :320.
Epilachna Boisduvali ab. *fijiensis* : Korschefsky, 1931, Col. Cat., 118 :32.
Epilachna Boisduvali ab. *Montrouzieri* :Korschefsky, 1931, Col. Cat., 118 :32.
Epilachna Boisduvali : Korschefsky, 1943, Ent. Bl., 39 :52.
Epilachna Boisduvali : Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll., 106 :78.
Epilachna boisduvali fijiensis : Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll., 106 :61.
Epilachna boisduvali samoana Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll., 106 :81.
Epilachna /*Epilachna*/ *boisduwali* : Fürsch, Opusc. zool., 26 :2.
Epilachna boisduvali boisduvali : Bielawski, 1959, Verh. Naturf. Ges. Basel, 69 :149.

Gatunek ten został opisany przez Mulsanta /1850/ na podstawie okazów pochodzących prawdopodobnie z Australii p. 767 "Pat-

rie: L'Australie ? /Muséum de Paris; collect. Doué". Za odmiany tego gatunku Korschefsky /1931/ uważa *Epilachna urvillei* Montr., ^{E.} *montrouzieri* Fauv. i *E. montrouzieri* var. *fijiensis* Cr. Ten sam autor /Korschefsky, 1933/ stwierdza następnie, że *E. urvillei* Montr. jest identyczna z *E. moultoni* Cr. Dieke /1947/ podaje zaś, że *E. montrouzieri* Fauv. jest synonimem *E. boisduvali* Muls., a odmiana *E. montrouzieri* v. *fijiensis* Cr. podgatunkiem *E. boisduvali* Muls. Poza tym Dieke /1947/ wyróżnia jeszcze dwa inne podgatunki, a mianowicie *E. boisduvali chabuana* Dieke, występującą w Indiach i *E. boisduvali samoana* Dieke, występująca na wyspach Samoa. W 1959 roku Nakane opisuje jeszcze jeden podgatunek *E. boisduvali tokarana* Nakane z wyspy Tokara. W sumie opisano więc do r. 1959 pięć podgatunków.

Materiał odnoszący się do tego gatunku, jaki miałem do dyspozycji, był niestety bardzo nieliczny, jednakże już na podstawie zbadanych okazów z wysp Sumba, Flores, Timor /Bielawski, 1959/ oraz z wysp Fidżi i Nowych Hybrydów można przypuszczać, że w Obszarze Australijskim mamy do czynienia z jedną tylko formą tego gatunku, a nie z kilkoma rasami. Jest to mianowicie *Epilachna boisduvali boisduvali* Muls. Wyróżnione zaś przez Diekego, /1947/ podgatunki *E. boisduvali fijiensis* Crotch oraz *E. boisduvali samoana* Dieke /podgatunek opisany na podstawie tylko jednego okazu/ różnią się pomiędzy sobą bardzo nieznacznie, głównie wielkością plam na pokrywach i powinny być uważane jedynie za odmiany barwne *E. boisduvali boisduvali* Muls. Ze względu na brak odpowiedniego materiału trudno mi jest ustosunkować się do innych wyróżnionych podgatunków.

Ciało skabo wypukłe, owalne, mniej lub więcej wydłużone ku tyłowi. Górna powierzchnia ciała brunatnoczerwona lub brunatnożółta. Przydatki gębowe i czułki brunatnawe, jedynie koń-

ce żuwaczek zawsze ciemniejsze; czasami przyciemniony jest również ostatni człon gąszczków szczękowych i czułek. Punkty na głowie średniej wielkości, ułożone dość nieregularnie, przestrzenie między nimi są błyszczące i gładkie. Szerokość przedplecza równa rozstawieniu guzów barkowych na pokrywach. Kąty przednie i tylne zaokrąglone, przednie sterczące ku przodowi. Przy brzegach bocznych przedplecze wklęsłe. Na środku przedplecza występuje czarna plama o różnej wielkości i kształcie. Często jest poprzecznie ułożona i prawdopodobnie powstała w wyniku połączenia się plam 3 i 4. U innych okazów jest ona tak duża, że sięga od podstawy prawie do brzegu przedniego. Punkty na przedpleczu nieco mniejsze aniżeli na głowie, ułożone są dość rzadko, tak że odległości między nimi są większe od ich średnicy. Przestrzenie między punktami błyszczące jakby nieco pomarszczone. Tarczka tej samej barwy, co tło pokryw lub czasami nieco przyciemniona. Boczne odgięcie pokryw dość szerokie i wyraźne. Kąty apikalne zaokrąglone. Guzy barkowe duże i wyraźne. Na pokrywach występuje sześć czarnych plam zasadniczych różnej wielkości i różnego kształtu, które czasami są ze sobą połączone. Nie znane są okazy u których brak jest którejs z plam zasadniczych lub występuje jakakolwiek plama dodatkowa. Plama 1 leży poniżej tarczki i nie dochodzi do szwu. Plama 2 jest zazwyczaj ukośnie wydłużona. Plama 4 dochodzi zwykle do brzegu bocznego rys. 215/, lecz widziałem jeden okaz, u którego do brzegu tego nie dochodziła /rys. 214/. Odległość plamy 3 od szwu jest zazwyczaj większa aniżeli odległość od szwu plam 1 i 5. Plama 6 nie dochodzi do końca pokryw ani do ich brzegu bocznego i często jest bardzo duża, jedna z największych. Łączenie się plam może przebiegać w kierunku poprzecznym i wówczas zlewają się plamy 3 i 4 /rys. 216/ lub podłużnym i łączą się wtedy plamy 3 i 5. Plamy 1 i 2 pozostają zawsze nie połączone ze sobą. Punk-

ty duże na pokrywach wyraźne i głębokie, lecz nieregularnie ułożone, przeciętnie jednak odległość między nimi jest większa od ich średnicy. Punkty małe są nieco większe aniżeli na przedpleczu i wyraźne, a odległość między nimi jest mniejsza od ich średnicy. Przestrzenie między punktami gładkie, błyszczące. Owłosienie dość długie i nieco sterczące, na jasnym tle złotawe, na czarnych plamach czarne, czasami jednak na czarne plamy wchodzi i włosy złotawe. Spód ciała i nogi oraz epipleury pokryw brunatnożółte, jedynie metasternum jest czarną oraz czasami przyciemnione są uda. Pazurki rozdwojone, z zębem u podstawy, który jest na końcu prawie prosto ucięty. Segmenty odwłoka brunatnoczarne, z nieco jaśniejszymi brzegami bocznymi. Linia udowa na pierwszym segmencie odwłoka prawie całkowita, jej zakończenie jest skierowane ku kątowi utworzonemu przez brzeg przedni i brzeg boczny segmentu. Linia udowa tworzy szeroki, regularny łuk i sięga wygięciem do $\frac{4}{5}$ długości segmentu /rys. 217/. Ostatni sternit odwłoka samca o brzegu tylnym słabo, lecz szeroko wcięty, wcięcie to jest bardzo płytkie /rys. 218/. Ostatni sternit samicy w połowie szerokości rozcięty, rozcięcie to sięga aż do samego końca segmentu. Szpara rozcięcia ma kształt trójkąta skierowanego wierzchołkiem w kierunku podstawy. Owłosienie gęste, krótkie.

Długość ciała 7 - 7,5 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 219 i 220. Długość penisa nieco większa od długości paramer. Penis, oglądany z boku, jest od podstawy do $\frac{2}{3}$ długości prosty, następnie zagina się w kierunku paramer. Koniec zagięcia ostry i wygięty nieco ku tyłowi. Na wewnętrznej powierzchni penisa, od strony paramer, występują liczne włosy dłuższe i krótsze. Penis, oglądany od spodu, o brzegach bocznych równoległych do siebie, jego koniec jest szeroko zaokrąglony. Paramery, oglądane z boku, proste, od podstawy ku końcowi stopniowo się zwężające, na końcu haczykowato zagięte

w kierunku penisa. Część podstawowa zwężona ku tyłowi. Trabes w 2/3 odległości od podstawy lekko zgięty, wąski, od zgięcia nieco się rozszerza ku końcowi. Jego długość jest nieco krótsza od długości penisa. Koniec syfona z silnym wcięciem, wcięcie to ma dno szerokie i łukowato wgięte. Zakończenie syfonu rys. 221 - 222.

Semiczy aparat kopulacyjny rys. 223. Płytki genitalne prawie koliste, tylko nieco wydłużone. Brzeg wewnętrzny wygięty, przy podstawie występuje na nim bardzo słabe i bardzo płytkie wcięcie /rys. 224/. Płytki genitalne w normalnym położeniu zachodzą na siebie dość daleko. Wzgórki płciowe małe, owłosienie obfite i dość długie.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów British Museum /Natural History/ w Londynie:

"Fiji Isl., Ngau, boisduvali Muls." 2 okazy. "Pacific, Fiji Isl., Fry col. 1905, Epilachna Montrouzieri Fauv., v. Fijiensis Crotch; boisduvali var. montrouzieri Fauv." 1 okaz. "New Hebrides, Santo Is., IX 1936, P. D. de Labillière" 1 okaz.

Ze zbiorów Deutsches Entomologisches Institut w Berlinie:

"Fiji Isl., - coll. Kraatz, Sicard det., Epilachna montrouzieri Fauv." 1 okaz.

Gatunek ten jest najbliższej spokrewniony z *E. urvillei* Montr. Zewnętrznie można je łatwo odróżnić dzięki charakterystycznemu rysunkowi pokryw. Mianowicie u *E. urvillei* Montr. plamy 1 i 2 są ze sobą połączone i tworzą poprzeczną wstęgę położoną przy podstawie pokryw. Takiego połączenia plam nie spotyka się nigdy u *E. boisduvali* Muls. Penis, oglądany z boku jest również u obu porównywanych gatunków różny.

Epilachna urvillei Montrouzier, 1861

/rys. 225 - 235/

Syn.: *Epilachna moultoni* Crotch, 1874

Epilachna Urvillei Montrouzier, 1861, Anna Soc. ent. Fr.,
1/4/ :305.

Epilachna Urvillei : Fauvel, 1867, Not. Ent., 3 :209.

Epilachna Urvillei : Crotch, 1874, Revis. Cocc., :88.

Epilachna Moultoni Crotch, 1874, Revis. Cocc., :89.

Epilachna Urvillei : Fairmaire, 1882, Ann. Soc. ent. Fr.,
1/6/ : 492.

Epilachna Moultoni : Weise, 1902, Termes. Füzet., 25 :493.

Epilachna Moultoni : Fauvel, 1903, Rev. d'Ent., 22 :321.

Epilachna Moultoni : Weise, 1903, Dtsch. ent. Z., :203.

Epilachna Moultoni : Weise, 1908, Nova Guinea, 5 :308.

Epilachna Boisduvali ab. *Urvillei* : Korschefsky, 1931, Col.
Cat., 118 :32.

Epilachna Moultoni : Korschefsky, 1931, Col. Cat., 118 :33.

Epilachna moultoni manusensis Korschefsky, 1933, Stylóps,
2 :236.

Epilachna moultoni moultoni : Dieke, 1947, Smits. misc. Coll.,
106 :82.

Epilachna moultoni manusensis : Dieke, 1947, Smiths. misc.
Coll., 106 :82.

Epilachna urvillei Mont. została opisana przez Montrouzie-
ra /1861/ z wyspy Lifu /wyspy Lojalności/. Była ona przez wielu
autorów /Fauvel, 1867; Crotch, 1874; Fairmaire, 1882/ uważana
za gatunek samodzielny. Korschefsky /1931/ podaje go w swoim
katalogu jako odmianę *E. boisduvali* Muls., zaś następnie w pra-
cy z r. 1933 wysuwa przypuszczenie, że jest identyczny z *E. mo-
ultoni* Cr.

E. moultoni Cr. opisana była przez Crotcha /1874/ z Nowej Kaledonii, następnie wykazana przez Weisego /1902 i 1903/ z Nowej Gwinei, przez Fauvela /1903/ z Nowej Brytanii. Korschefsky /1933/ opisuje z Nowej Kaledonii podgatunek *E. moultoni manusensis* Korsch., charakteryzujący się występowaniem plamy 3 oraz łączeniem się plam 5 z 3 lub 3 z 4, a nawet wszystkich tych plam w jedną. Dieke /1947/ podaje w swojej pracy dwa podgatunki, a mianowicie *E. moultoni moultoni* Cr. i *E. moultoni manusensis* Korsch.

Opis podany przez Montrouziera /1861/ zgadza się z opisem podanym przez Crotcha /1874/ i z tego względu należy więc przyjąć, że ^{E.}*moultoni* Cr. jest synonimem *E. urvillei* Montr. Wątpliwości, jakie wysuwa Korschefsky, a mianowicie, że okazy opisane przez Montrouziera mają czarną tarczkę, są nieistotne, gdyż różnica ta mieści się w granicach zmienności indywidualnej. Również podgatunek wyróżniony przez Korschefskyego /1933/ jest niczym innym, jak tylko odmianą barwną. Tak więc wszystkie okazy, nie mające na pokrywach plamy 3 są przedstawicielami formy nominalnej, a okazy z plamą 3 i różnie połączonymi plamami 4, 3 i 5, można zaliczyć do *E. moultoni* ab. *manusensis* Korsch., gdyż różnice pomiędzy nimi są wynikiem jedynie zmienności indywidualnej a obie formy mogą występować razem.

Ciało dość silnie wypukłe, owalne /rys. 225/. Głowa wraz z przydatkami gębowymi i czułkami jasno żółtobrunatnawa, jedynie ostatni człon buławki czułków i głaszczków szczękowych przyściemniony, a końce żuwaczek czarne. Punkty na głowie średniej wielkości ułożone nierównomiernie, na środku głowy rzadko, ku brzegom bocznym i podstawie coraz gęściej. Przestrzenie między punktami gładkie, błyszczące. Przedplecze żółtobrunatne, bez plam lub z różnej wielkości czarną plamą na środku przy podstawie.

Kąty przednie i tylne zaokrąglone, przednie słabo sterczące ku przodowi. Przedplecze jest wklęsnięte, przy brzegu bocznym a szczególnie wyraźniej w kątach tylnych. Punkty na przedpleczu są małe, mniejsze aniżeli na głowie, ułożone tak gęsto, że odległości pomiędzy nimi są mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie między punktami błyszczące, z bardzo słabo widocznymi śladami mikrorzeźby w postaci nierównych kresc^eczek, często ze sobą połączonych. Tarczka żółtobrunatna lub brunatna z czarnymi brzegami albo też całkowicie czarna. Z dwu identycznie ubarwionych okazów z Wysp Lojalności jeden miał tarczkę brunatną, drugi zaś całą czarną. Pokrywy pomarańczowobrunatnawe lub żółtobrunatnawe z czarnymi plamami /rys. 225 i 226/. Plamy 1 i 2 są zawsze ze sobą połączone, najczęściej dochodzą do szwu i łączą się z analogicznymi połączonymi plamami z drugiej pokrywy tworząc przepaskę bazalną. Połączone plamy 1 i 2 czasami nie dochodzą do szwu, zaś nigdy do brzegu bocznego, a do podstawy pokryw mogą dochodzić w różnym stopniu. Jeżeli plamy te tworzą przepaskę bazalną to wówczas wygina się ona ku tyłowi na barkach i jest wcięta przy szwie. Plama 5 leży przy szwie i łączy się z analogiczną plamą z drugiej pokrywy. Plama 4 zawsze dochodzi do brzegu bocznego. Plama 3 może występować w postaci małej plamki lub łączyć się z plamą 4 albo 5, a nawet równocześnie z obiema. W tym wypadku na pokrywach tworzy się przepaska, która na szwie jest wygięta ku tyłowi. Łączenie się powyższych plam może przebiegać w inny sposób. U tego samego okazu występują mianowicie, połączenia między plamami 3 i 4 oraz 5 i 6 /rys. 226/. Plama 6 jest zazwyczaj dość duża i nie dochodzi ani do żadnego brzegu ani do szwu, jedynie czasami jest połączona z plamą 5, jak to przedstawiono powyżej. Boczne brzegi pokryw dość szeroko, lecz słabo odgięte. Kąty barkowe i apikalne zaokrąglone. Guzy barkowe bardzo duże

i wyraźne. Duże punkty na pokrywach są płytkie, nieliczne i rozłożone nieregularnie, przy odgięciu brzegu bocznego pokryw występują punkty nieco większe i wyraźniejsze. Punkty małe są również płytkie, lecz gęsto ułożone, tak że odległości pomiędzy nimi są mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie między punktami blyszące, z dość wyraźnymi nieregularnymi kreseczkami. Owłosienie pokryw krótkie, lecz dość wyraźnie sterczące, na jasnym tle żółtawe, na czarnych planach czarne. Epipleury pokryw brunatnożółte, o brzegu zewnętrznym nieco podniesionym; w miejscu zetknięcia się plamy 4 z brzegiem występuje na epipleurach silne zaciemnienie. Nogi zawsze jaśniebrunatne. Pazurki ciemno brunatne, rozdwojone, z zębem u podstawy, ząb bazalny dość ostro zakończony. Spód ciała i segmenty odwłoka brunatnożółtawe, zapiersie i segmenty odwłoka mogą być często brunatnoczarne. Linia udowa na pierwszym segnencie odwłoka całkowita /rys. 227/ jedynie czasami kończy się tuż przy samym brzegu. Linia udowa w postaci szerokiego łuku, wygięciem sięgającego do 4/5 długości segmentu. Ostatni sternit odwłoka samca o brzegu tylnym nieco wklęsłym /rys. 233/. Ostatni sternit samicy w połowie szerokości rozcięty, przy czym brzegi rozcięcia zachodzą na siebie.

Długość ciała 6 do 7,4 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 228 i 229. Długość penisa nieco większa od długości paramer. Penis, oglądany z boku, wąski, wysmukły, od podstawy do 2/3 długości prosty, następnie stosunkowo słabo wygięty w kierunku paramer, wierzchołek dość silnie zagięty ku tyłowi, ostry /rys. 230/. Brzeg dolny penisa prosty od podstawy do wygięcia. Na wewnętrznej powierzchni penisa, od strony paramer występują bardzo długie i dość liczne włosy, które położone są głównie na jego przedniej połowie. Penis, oglądany od spodu, w połowie długości nieco przewężony, na końcu zwę-

żający się stopniowo, lecz słabo, a jego wierzchołek zaokrąglony. Paramery wąskie, przy podstawie najszersze, z haczykowatym zagięciem na końcu, owłosienie dość obfite i długie. Część podstawowa dosyć silnie zwężona ku końcowi, w postaci prawie ostrego wyrostka. Trabes wąski, w tylnej połowie nieco szerszy, jego długość jest nieco mniejsza od długości penisa. Syfon na końcu silnie wcięty /rys. 232/, wcięcie to ma trójkątny kształt, o dnie lekko wygiętym, lecz wąskim. Oglądany z boku jest zwężony na końcu /rys. 231/.

Samiczy aparat kopulacyjny rys. 234. Płytki genitalne o zewnętrznym brzegu regularnie kuliście wygiętym, brzeg wewnętrzny prawie prosty. Na brzegu wewnętrznym występuje przy podstawie płytkie wcięcie, dolny i górny brzeg tego wcięcia silniej zesklepoczone, tworzące jakgdyby wzgórki; poniżej wcięcia brzeg wewnętrzny płytek na całej długości nieco zgrubiały /rys. 235/. Wzgórki płciowe duże, owłosienie obfite i dość długie.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów British Museum /Natural History/ w Londynie:

"Solomon Isl., Guadalcanal, R. A. Lever, *Epilachna moultoni* Cr., Bryant det." 1 okaz. "Solomon Isl., Guadalcanal, Koragombi, 1 V 1936, R. A. Lever" 1 okaz.

Ze zbiorów Deutsches Entomologisches Institut w Berlinie:

"Gazelle H. Insel, coll. v. Bennigsen, *Epilachna moultoni* Cr." 1 okaz oznaczony przez Sicarda i 1 przez Weisego.

Ze zbiorów Instytutu Zoologicznego PAN w Warszawie: "Loyalty Ins., Malkin leg." 1 okaz. "Loyalty Ins., Maré la Reche, 7 X 1958, Malkin Leg." 1 okaz. "Gazelle H. Insel, coll. Bennigsen" 1 okaz. "Australia, coll. Solman" 1 okaz.

Ze zbiorów Zoologischen Museum der Universität w Berlinie:

"Neu Pommern" 1 okaz. "Neu Pommern, Kinigunang, C. Ribbe" 1 okaz.

Gatunek ten łatwo jest odróżnić od innych z nim spokrewnionych w oparciu o charakterystyczny układ plam na pokrywach, a mianowicie występowanie przepaski przy ich podstawie tj. stale istniejące połączenie pomiędzy plamami 1 i 2, o położenie plamy 5 na szwie oraz u niektórych okazów, o nie pojawienie się plamy 3. Tendencja do znikania niektórych plam zasadniczych jest zjawiskiem bardzo rzadko spotykanym u gatunków Epilachninae.

Epilachna suffusa Crotch, 1874

/rys. 21, 236 - 247/

Epilachna suffusa Crotch, 1874, Revis. Cocc., :78.

Epilachna suffusa : Weise, 1908, Nova Guinea, 5 :305.

Epilachna suffusa : Korschefsky, 1931, Col. Cat., 118 :33.

Gatunek opisany z Australii. Weise /1908/ opierając się na jednym zdaniu z opisu Crotcha, a mianowicie: "Plantule bidentate" zalicza *Epilachna suffusa* Cr. do dawnego rodzaju *Solanophila* Ws. odpowiadającego obecnemu rodzajowi *Afissa* Dieke. Okazało się to jednak niesłuszne, gdyż zbadane przeze mnie okazy, które całkowicie odpowiadają opisowi tego gatunku, choć mają pazurki rozdwojone, tak jak to podaje Crotch /1874/, mają również dodatkowy ząb przy podstawie o którym jednak Crotch nic nie wspomina. Z tego względu, a także dlatego, że ostatni sternit samicy jest rozcięty, gatunek ten należy zaliczyć do rodzaju *Epilachna* Chev. Korschefsky /1931/ w swoim katalogu podaje, że *E. suffusa* Cr. występuje w Australii i na Nowej Gwinei. Należy przypuszczać, że Nowa Gwinea jest przez niego podana omyłkowo, gdyż Weise /1908/ w swojej pracy o Coccinellidae Nowej Gwinei wspomina o tym gatunku jedynie w odnośniku i nie wymienia go w wykazie gatunków tam zebranych. Jak dotychczas stwierdzono *E. suffusa* Cr. występuje tylko w Australii. Dieke /1947/ w swojej pracy zupełnie pomija ten gatunek.

Ciało silnie wypukłe, szeroko owalne, nieco wyciągnięte ku tyłowi /rys. 236/. Głowa wraz z czułkami i przydatkami gębowymi brunatnożółta, jedynie ostatni człon głaszczków szczękowych ciemniejszy, a końce żuwaczek czarne. Długość trzeciego człona czułków jest dwukrotnie większa od szerokości, zaś długość czwartego członu półtora raza większa od jego szerokości. Długość następnych trzech członów prawie równa ich szerokości. Człon ósmy o szerokości większej niż jego długość. Człony buławki luźno połączone, podstawa każdego z nich silnie zwężona, ostatni człon o brzegu przednim prawie prosto ucięty /rys. 238/. Punkty na głowie średniej wielkości, odległości między nimi równe ich średnicy lub nieco mniejsze, przestrzenie pomiędzy punktami gładkie, błyszczące. Szerokość przedplecza nieco większa od rozstawienia guzów barkowych na pokrywach. Podstawa przedplecza nieco wsunięta pod pokrywy. Kąty przednie i tylne szeroko zaokrąglone, przednie dość silnie sterczące ku przodowi. Przedni brzeg przedplecza prosty. Przedplecze brunatnoczerwone, o brzegach bocznych żółtych, na środku zciemniałe, aż do wytworzenia się czarnej plamy, która dotyka jego podstawy. Punkty na przedpleczu podobnej wielkości jak na głowie, tylko gęściej ułożone, tak że odległości pomiędzy nimi są równe połowie ich średnicy. Przy brzegach bocznych punkty są nieco większe i ułożone rzadziej. Przestrzenie między punktami błyszczące, gładkie. Tarczka brunatna lub żółtobrunatna, wydłużona, jej brzegi boczne nieco ścięte przy podstawie. Pokrywy ciemno czerwono-brunatne lub brunatnoczarne z czterema pomarańczowymi lub pomarańczowobrunatnymi plamami na każdej /rys. 237/. Plamy te czasami są tylko nieco jaśniejsze od tła, tak że prawie się z nim zlewają. Plama pierwsza jest położona ukośnie przy tarczce i wydłużona w kierunku środka pokrywy, druga przy brzegu bocznym poniżej guzów bar-

kowych, trzecia w połowie długości pokryw blisko szwu, czwarta w tyle pokryw i jest poprzecznie rozszerzona oraz jednakowo odległa od brzegu bocznego i szwu. Żadna z plam nie dochodzi do szwu ani do któregokolwiek brzegu pokryw. Plamy druga i czwarta leżą w jednakowej odległości od brzegu bocznego. Odległość plamy pierwszej od szwu jest mniejsza aniżeli plamy czwartej od szwu. Bardzo często szew jest nieco jaśniejszy od tła pokryw. Kąty barkowe szeroko zaokrąglone, kąty apikalne zaokrąglone, lecz nieco sterczące. Guzy barkowe nieduże i bardzo słabo zaznaczone. Boczne odgięcie pokryw prawie niedostrzegalne. Punkty duże na pokrywach są płytkie bezładnie ułożone i im bliżej szwu, tym coraz płytsze, a w najwyższym miejscu wypukłości ciała prawie zanikają. Punkty małe, płytkie, ułożone dość gęsto, tak że odległości pomiędzy nimi są równe ich średnicy. Przestrzenie między punktami błyszczące, niezwykle delikatnie pomarszczone i jakby delikatnie nakłute. Owłosienie dość długie i sterczące, na ciemnym tle srebrne ze złotawym odcieniem, na plamach złote. Epi-pleury pokryw z zewnętrznym brzegiem silnie podniesionym. Spód ciała i nogi żółtobrunatne lub brunatnoczerwone. Pazurki rozdwojone, z zębem u podstawy. Ząb ten jest na końcu ukośnie ścięty /rys. 240/. Ząb wewnętrzny i zewnętrzny prawie jednakowo szerokie. Linia udowa na pierwszym segmencie odwłoka niecałkowita, kończy się blisko brzegu przedniego, wygięciem sięga poza poziomą długości segmentu, a u samców sięga nieco dalej, prawie do $\frac{3}{4}$ długości. Wewnętrzne ramię linii udowej prawie proste, zewnętrzne lekko wygięte. Ostatni sternit samca o brzegu tylnym nieco wklęsłym /rys. 239/. Ostatni sternit odwłoka samicy w połowie szerokości rozcięty, szpara rozcięcia najszersza w połowie długości /rys. 241/.

Długość ciała 6,4 do 7,8 mm. Samice wyraźnie większe od samców.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 242 i 243. Długość penisa równa długości paramer. Penis, oglądany z boku, od podstawy do 2/3 długości lekko wygięty i jednakowo szeroki, następnie silnie się zwęża i zagina w kierunku paramer, na końcu jest ponownie silnie zwężony i tworzy duży, ostry ząb wygięty ku tyłowi. Zarówno na wygięciu penisa, jak i na jego zębie końcowym umieszczone są krótkie, lecz liczne włosy. Penis, oglądany od spodu, o bocznych brzegach równoległych, na końcu stopniowo zwężony, a jego wierzchołek lekko zaokrąglony. Paramery wąskie, prawie proste, o owłosieniu obfitym, lecz krótkim, na końcu zaokrąglone. Część podstawowa wydłużona i ku końcowi silnie zwężona. Trabes wąski, na końcu nieco rozszerzony, jego długość jest wyraźnie mniejsza od długości penisa. Syfon esowato wygięty, z małą torebką syfonalną. Zakończenie syfomu, oglądane z boku, zwężone i wygięte /rys. 245/; oglądane z góry, przed końcem rozszerzone, a następnie stopniowo zwężone ku końcowi, koniec prawie ostry /rys. 244/.

Samiczy aparat kopulacyjny rys. 246. Długość płytek genitalnych nieco większa od szerokości. Płytki mają kształt nieregularny. Brzeg bazalny prawie prosty, ukośnie skierowany od zewnątrz w kierunku brzegu wewnętrznego, brzeg wewnętrzny lekko wgięty /rys. 247/. Brzeg zewnętrzny esowaty, przy podstawie wgięty, przy końcu wygięty. Wzgórki płciowe dość duże, umieszczone bliżej brzegu zewnętrznego aniżeli wewnętrznego. Owłosienie na dolnym brzegu płytki, obfite i dość długie.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów Deutsches Entomologisches Institut w Berlinie:
"Quensland, Frkl. Müller, Epilachna suffusa Cr." 2 okazy, jeden okaz oznaczony przez Sicarda, drugi bez nazwiska oznaczającego,

Ze zbiorów Zoologisches Sammlung des Bayerischen States

w Monachium: "Queensland, Sammlung Cl. Müller" 3 okazy, jeden z okazów przekazany został do zbiorów Instytutu Zoologicznego PAN w Warszawie.

Epilachna suffusa Cr. wyraźnie różni się charakterem ubarwienia pokryw od wszystkich innych gatunków tego rodzaju znanych dotychczas z Obszaru Australijskiego. Cechą tą nieco przypomina *E. delesserti* /Guérin/ i *E. laesicollis* Muls., gatunki występujące w Obszarze Indomalajskim. Różni się od nich ilością i ułożeniem plam na pokrywach: *E. suffusa* Cr. ma na każdej pokrywie po cztery jasne plamy, natomiast *E. delesserti* /Guérin/ ma po pięć plam, a *E. laesicollis* Muls. - po siedem. Samczy aparat kopulacyjny *E. laesicollis* Muls. ma zupełnie inną budowę, natomiast aparat kopulacyjny *E. delesserti* /Guérin/ jest bardzo zbliżony do aparatu kopulacyjnego *E. suffusa* Cr.

Ze względu między innymi na budowę zarówno samczego, jak i samiczego aparatu kopulacyjnego *E. suffusa* Cr. jest najbliższej spokrewniona z *E. sobrina* Har. i *E. blanchardi* Fauv. i tworzy wraz z nimi jedną, dość zwartą grupę gatunków. Gatunki te wyraźnie różnią się między sobą ubarwieniem górnej powierzchni ciała. A mianowicie *E. sobrina* Har. przeważnie ma czarne pokrywy z dwiema dużymi plamami na każdej, a *E. blanchardi* Fauv. pokrywy jasne z czarnym rysunkiem. Ten ostatni gatunek różni się również od dwu pozostałych wyraźnie niezaokrąglonymi kątami apikalnymi pokryw, dość silnie wygiętymi paramerami i bardzo gęstymi i długimi włosami na wewnętrznej powierzchni penisa oraz wyraźnie krótszym zębem na jego końcu. *E. sobrina* Har., poza ubarwieniem różni się od *E. suffusa* Cr. również samczym i samicznym aparatem kopulacyjnym. U *E. sobrina* Har. część penisa wygięta w kierunku paramer jest węższa, a ząb na jego końcu jest utworzony dzięki stopniowemu a nie raptownemu zwężeniu penisa, jak to ma miejsce

u *E. suffusa* Cr. czy *E. blanchardi* /Guérin/. Owłosienie na wewnętrznej powierzchni penisa występuje u *E. suffusa* Cr. także i poza częścią wygiętą, podczas gdy u pozostałych dwu gatunków tylko na tej części. Płytki genitalne u *E. sobrina* Har. mają bardziej regularny kształt aniżeli u *E. suffusa* Cr., a na ich brzegu bazalnym występuje przy brzegu wewnętrznym wcięcie, którego brak u *E. suffusa* Cr.

Epilachna blanchardi Fauvel, 1862

/rys. 26, 248 - 256/

Epilachna Blanchardi Fauvel, 1862, Not. Ent., 1 :57.

Epilachna Blanchardi : Fauvel, 1867, Not. Ent., 3 :209.

Epilachna Blanchardi : Crotch, 1874, Revis. Cocc., : 175.

Epilachna Blanchardi : Gemminger i Harold, 1876, Cat. Col.,
12 :3808.

Epilachna Buqueti v. *Blanchardi* : Fauvel, 1903, Rev. d'Ent.,
22 :321.

Epilachna Buqueti var. *Blanchardi*: Korschefsky, 1931, Col. Cat.,
118 :32.

Gatunek ten został opisany z Nowej Kaledonii przez Fauvela w r. 1862. Następnie Crotch /1874/, Fauvel /1867/ oraz Gemminger i Harold /1876/ podawali go jako samodzielny gatunek, również wyłącznie z Nowej Kaledonii. Fauvel /1903/ uważa, że jest to jedynie odmiana *E. buqueti* Montr., Korschefsky /1931/ podaje ten gatunek w swoim katalogu również jako odmianę *E. buqueti* Montr., aczkolwiek okaz, który miałem do dyspozycji jest właśnie przez niego oznaczony jako *E. blanchardi* Fauv.

Gatunek ten mimo że wyglądem zewnętrznym bardzo przypomina *Epilachna buqueti* Montr., tak się od niego różni budową samczego aparatu kopulacyjnego, kształtem ciała, zakończeniem pokryw

itd., że należy przypuszczać, iż zupełnie nie jest z nim spokrewniony. Podobieństwo wyglądu zewnętrznego jest tylko wynikiem zwykłej zbieżności. Samicze genitalia tego gatunku nie są niestety dotąd znane, lecz już na podstawie bardzo charakterystycznego typu budowy samczego aparatu kopulacyjnego można przypuszczać, że jest to gatunek samodzielny, spokrewniony z *E. suffusa* Cr. i *E. sobrina* Har. Dieke /1947/ w swojej pracy gatunek ten pomija.

Ciało umiarkowanie wypukłe, o kształcie szeroko owalnym /rys. 248/. Głowa wraz z przydatkami gębowymi i czułkami brunatnawa, końce żuwaczek ciemniejsze. Na środku głowy występuje w pobliżu podstawy mała, poprzecznie ułożona ciemno brunatna plamka. Nadustek wąski, silnie wypukły, o wklęsniętym brzegu przednim. Trzeci człon czułków ma długość dwukrotnie większą od szerokości, następne pięć członów prawie jednakowo długie jak szerokie. Członki buławki luźno połączone, dwa pierwsze o szerokości większej od długości, ostatni człon prawie kolisty. Punkty na głowie średniej wielkości, na środku głowy ułożone rzadko, przy brzegach bocznych, a szczególnie przy podstawie - gęsto. Przestrzenie pomiędzy punktami, na środku głowy gładkie i błyszczące, przy podstawie z wyraźną siateczkowatą mikrorzeźbą. Szerokość przedplecza równa rozstawieniu guzów barkowych na pokrywach. Podstawa przedplecza ucięta przed tarczką, brzeg przedni prawie prosty, brzegi boczne słabo łukowato wygięte na odcinku leżącym, w położeniu długości prawie proste. Kąty przednie szeroko zaokrąglone i silnie sterczące ku przodowi, kąty tylne zaokrąglone, lecz lekko odstające. Przedplecze szeroko odgięte przy brzegach bocznych, brunatnawe, na bokach żółtobrunatnawe, z wąską czarną plamą na środku, sięgającą od brzegu przedniego do podstawy, gdzie nieco się rozszerza na boki. Punkty na przedpleczu podobnej wielkości, jak na głowie, ułożone bardzo gęsto, tak że odległości pomiędzy

nimi są mniejsze od połowy ich średnicy, zaś na środku przedplecza leżą nieco rzadziej. Przestrzenie między punktami silnie błyszczące, gładkie. Tarczka czarna, trójkątna, prawie równoboczna. Pokrywy szeroko, lecz słabo odgięte na bokach. Kąty apikalne proste, nie zaokrąglone, barkowe szeroko zaokrąglone. Pokrywy brudno żółte z czarnymi plamami /rys. 248/. Szew czarny na całej długości, jego kant boczny ^{pokryw} nieco przyciemniony. Jedna z plam, dość duża i trójkątna, położona jest na barkach, podstawą sięga do przedniego brzegu pokrywy. Inna plama, kolista, położona w tylnej połowie pokryw, jest jednakowo odległa od brzegu bocznego i od szwu, zaś dalej odsunięta od wierzchołka pokrywy. W połowie pokryw przebiega poprzecznie zygzakowata wąska wstęga, która na szwie rozszerza się nieco ku przodowi i tyłowi. Na brzegu bocznym występuje duża, podłużna plama, połączona ze wstęgą. Plama ta przy brzegu bocznym sięga jedynie do 2/3 długości pokrywy. Punkty duże na pokrywach są płytkie, nieliczne i ułożone nieregularnie, przy wygięciu brzegów bocznych głębsze i wyraźniejsze. Punkty małe są wyraźne i gęsto ułożone, tak że odległości między nimi są prawie równe połowie ich średnicy. Przestrzenie między punktami gładkie, błyszczące. Owłosienie na pokrywach krótkie, przylegające, złotawe, na czarnych plamach bledsze. Epipleury pokryw o zewnętrznym brzegu podniesionym. Spód ciała z przedpiersiem żółtobrunatnym, zaś śród- zapiersiem i segmentami odwłoka brunatnoczarnymi. Nogi żółtobrunatne o zewnętrznej stronie ud pierwszej pary oraz całych udach drugiej i trzeciej pary nóg przyciemnionymi. Pazurki rozdwojone, z zębem u podstawy. Ząb wewnętrzny tępy i bardzo szeroki, krótszy od zewnętrznego. Ząb bazalny o zewnętrznym brzegu prawie prosto uciętym /rys. 249/. Linia udowa na pierwszym segmencie odwłoka niecałkowita, w postaci bardzo słabo wygiętego łuku /rys. 250/, wygięciem sięga nieco poza

połowę długości segmentu. Zakończenie linii udowej jest bardziej odległe od brzegu bocznego segmentu, aniżeli brzegu przedniego. Ostatni sternit odwłoka samca o brzegu tylnym regularnie szeroko wciętym /rys. 251/.

Długość ciała 7 mm. W pracy Fauvela /1862/ podana jest wielkość wynosząca 8,5 mm, prawdopodobnie odnosi się ona do samicy.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 252 i 253. Długość penisa nieco większa od długości paramer. Penis, oglądany z boku, najszerszy przy podstawie, następnie dość silnie się zwęża i do punktu wygięcia pozostaje prawie jednakowo szeroki, a część zagięta w kierunku paramer jest wąska, na samym końcu silnie zwężona prawie pod kątem prostym i tworząca krótki, szeroki ząb /rys. 254/. Miejsce wygięcia penisa nieco wypukłe od strony zewnętrznej. Na zagiętej części penisa, na powierzchni od strony paramer występują bardzo długie i bardzo obfite włosy. Penis, oglądany od spodu, od podstawy do 2/3 długości nieznacznie i stopniowo się rozszerza, następnie zwęża się, a sam koniec jest nieco wyciągnięty i ścięty na końcu. Paramery, oglądane z boku, silnie, nie regularnie wygięte, o brzegu zewnętrznym wgiętym, wewnętrznym wygiętym. Owłosienie występuje tylko na końcu, jest obfite i długie. Część podstawowa jednakowej długości i szerokości, ku końcowi zwężona. Trabes długi, jego długość nieco mniejsza od długości penisa, a jego podstawa bardzo wąska, jej część końcowa rozszerzona. Syfon esowato wygięty, o końcu, oglądanym z boku, zwężonym i wyciągniętym /rys. 255/; oglądany z góry, na końcu początkowo rozszerzony i następnie zwężony /rys. 256/. Wierzchołek syfonu zaokrąglony.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów Instytutu Zoologicznego Polskiej Akademii Nauk w Warszawie: "N. Caled., Epilachna blanchardi Fauv. ab., Koršef-

sky det." i samiec.

Gatunek ten wyglądem zewnętrznym bardzo przypomina *Epilachna buqueti* Montr., występującą również na Nowej Kaledonii. Różni się jednakże od niej zupełnie innym typem budowy aparatu kopulacyjnego samca. Zewnętrznie można je odróżnić na podstawie kątów apikalnych pokryw, które u *E. blanchardi* Fauv. są proste, a u *E. buqueti* Montr. zaokrąglone. Poza tym plama położona na brzegu bocznym pokryw u *E. buqueti* Montr. sięga prawie do samego wierzchołka pokryw, podczas gdy u *E. blanchardi* Fauv. jedynie do $\frac{2}{3}$ ich długości. Kształt ciała u obu tych gatunków jest różny. *E. buqueti* Montr. ma kształt owalny i silnie wyciągnięty, podczas gdy drugi omawiany gatunek jest szeroko owalny, zbliżony raczej do kolistego. Ostatni sternit odwłoka samca jest u *E. blanchardi* Fauv. szeroko i bardzo płytko wcięty, podczas gdy u *E. buqueti* Montr. wąsko i głęboko. Gatunki te, mimo bardzo dużego podobieństwa zewnętrznego, należą do dwu zupełnie różnych grup.

Epilachna blanchardi Fauv. między innymi dzięki budowie samczego aparatu kopulacyjnego jest najbliższej spokrewniona z *E. suffusa* Cr. i *E. sobrina* Har. Odróżnić ją można bardzo łatwo na podstawie ubarwienia górnej powierzchni ciała. Różnice te zostały podane przy omówieniu *E. suffusa* Cr. Samcze aparaty kopulacyjne mają u tych trzech gatunków ten sam typ budowy. Różnice występują w zakończeniu penisa, oglądanego z boku, jego owłosieniu, zakończeniu syfonu oraz szeregu innych cech. Ząb na końcu penisa jest najkrótszy u *E. blanchardi* Fauv., a owłosienie w porównaniu z obu pozostałymi gatunkami najbardziej obfite i najdłuższe. Zakończenie syfonu, oglądane z góry, jest u *E. sobrina* Har. zupełnie nie rozszerzone, u *E. suffusa* Cr. rozszerzone tylko nieznacznie, a u *E. blanchardi* Fauv. bardzo silnie.

Trzy te gatunki tworzą zwartą grupę.

Epilachna sobrina Harold, 1875

/rys. 257 - 267/

Syn.: *Epilachna persimilis* Crotch

Epilachna persimilis Crotch, 1874, Revis. Cocc., : 79.

Epilachna sobrina Harold, 1875, Col. Hefte, 14 :213.

Epilachna sobrina : Weise, 1908, Nova Guinea, 5 :307.

Epilachna sobrina : Korschefsky, 1931, Col. Cat., 118 :33.

Epilachna sobrina : Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll., 106 :92.

Gatunek ten został opisany przez Crotcha /1874/ z wyspy Salawati pod nazwą *Epilachna persimilis* Cr., p. 79: "Almost exactly like *E. aruensis* in coloration, but hemispherical, more pubescent, and with the apical spot much smaller. L. 2 3/4 lin. Salwatty /Wallace/". Ponieważ Crotch /1874, p. 56/ nadał tą samą nazwę również innemu gatunkowi należącemu do tego samego rodzaju i występującemu w Peru, Harold /1875/ dla gatunku z Salwatty wprowadza nową nazwę - *Epilachna sobrina* Har. W następnych pracach /Weise, 1908; Korschefsky, 1931; Dieke, 1947/ nie znajdujemy żadnych nowych danych dotyczących tego gatunku, poza uzupełnieniem rozmieszczenia. Dieke /1947/ podaje za Crotchem jedynie opis tego gatunku w odnośniku do *E. haemorrhoea* /Boisd./.

Ciało silnie wypukłe, o kształcie szeroko owalnym /rys. 264/. Głowa czerwonebrunatna, przydatki gębowe i czułki żółte, końce żuwaczek brunatne. Długość trzeciego członu czułków trzykrotnie większa od szerokości, długość następnych czterech członów tylko nieznacznie od niej większa. Człony buławki luźno połączone, przy podstawie zwężone, ostatni człon buławki prawie prosto ucięty na końcu. Punkty na głowie średniej wielkości, na środku głowy ułożone rzadko, a przestrzenie między nimi silnie błyszczące i gładkie, przy podstawie głowy ułożone są bardzo gęsto, zaś

przestrzenie są pokryte siateczkowatą mikrorzeźbą. Przedplecze z żółtobrunatnymi brzegami bocznymi. Podstawa przedplecza prawie prosto uciętą, przed tarczką, brzegi boczne regularnie łukowato wygięte, brzeg przedni prosty. Kąty przednie zaokrąglone, słabo sterczące ku przodowi, tylko ^{ne} zaokrąglone szeroko. Przedplecze przy brzegach bocznych bardzo słabo odgięte, kąty boczne delikatnie obrzeżone. Punkty na przedpleczu podobnej wielkości, jak na głowie, lecz bardzo gęsto ułożone, tak że odległości pomiędzy poszczególnymi punktami są mniejsze od połowy ich średnicy. Przestrzenie między punktami błyszczące, z tak nieznacznymi śladami mikrorzeźby, że sprawiają wrażenie gładkich. Tarczka czerwobrunatna, trójkątna, o brzegach bocznych nieco dłuższych od podstawy. Pokrywy czarne lub czarnobrunatne z dwoma dużymi, czerwobrunatnymi plamami na każdej /rys. 265/. Jedna z plam położona jest tuż pod guzami barkowymi i najczęściej odległość jej od brzegu bocznego jest mniejsza aniżeli od szwu. U jednego ze zbadanych okazów dochodzi ona do brzegu bocznego i otacza guz barkowy. Druga plama, nieco mniejsza od pierwszej, położona przy końcu pokrywy, jest jednakowo odległa od szwu i brzegu bocznego, w większości wypadków nie dochodzi ani do szwu ani do brzegu bocznego. U jednego tylko okazu, który miał rozjaśnione końce i boczne brzegi pokryw wyglądała, jakby dochodziła do szwu i brzegu bocznego. Bardzo rzadko spotykane są okazy o pokrywach całkowicie czarnych lub czarnych z małą, jasną plamką przy podstawie.

Kąty apikalne i barkowe pokryw szeroko zaokrąglone. Guzy barkowe małe, wyraźnie sterczące. Brzegi boczne pokryw wąsko, lecz dość wyraźnie odgięte. Punkty duże na pokrywach liczne, nieregularnie ułożone, lecz dość gęsto; przy odgięciu pokryw punkty są większe i wyraźniejsze. Punkty małe ułożone dość

rzadko, tak że odległości pomiędzy nimi są większe od ich średnicy. Przestrzenie między punktami błyszczące, bardzo delikatnie pomarszczone. Włosy dość długie, przylegające, na czarnym tle srebrne, na plamach złote. Epipleury pokryw ułożone horyzontalnie, żółtobrunatne, o brzegu zewnętrznym czarnym i nieco podnie-
żonym. Spód ciała, nogi i segmenty odwłoka brunatnożółte. Pazurki rozdwojone, z zębem u podstawy. Ząb wewnętrzny nieco szerszy i nieznacznie krótszy od zewnętrznego. Linia udowa na pierwszym segmencie odwłoka niecałkowita, wygięciem sięga do $3/4$ długości segmentu /rys. 266/; zarówno jej ramię zewnętrzne, jak i wewnętrzne prawie proste. Zakończenie linii udowej jest położone bliżej brzegu przedniego aniżeli bocznego. Ostatni sternit odwłoka samca o brzegu tylnym szeroko i płytko wcięty /rys. 257/. Ostatni sternit odwłoka samicy rozcięty w połowie przez całą długość, szpara rozcięcia wąska, o brzegach prostych.

Długość ciała 6,5 do 8,4 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 258 i 259. Długość penisa nieco mniejsza od długości paramer. Penis, oglądany z boku, od podstawy do $2/3$ długości prosty i jednakowo szeroki, następnie silnie i raptownie zwężony i zagięty w kierunku paramer. Na samym końcu stopniowo się zwęża i nieznacznie zagina się do tyłu, tworząc wąski ostry ząb /rys. 260/. Owłosienie na wewnętrznej powierzchni penisa jest umieszczone na części wygiętej, jak i prostej; włosy są nieliczne i krótkie. Penis, oglądany od spodu, prawie jednakowo szeroki na całej swej długości, w $2/3$ odległości od podstawy zwężony bardzo nieznacznie, a na końcu silnie. Paramery, oglądane z boku, proste, jednakowo szerokie, na końcu zaokrąglone, z owłosieniem dość krótkim, lecz gęstym. Część podstawowa silnie zwężona ku końcowi i wydłużona w krótki wyrostek. Trabes długi, wąski, na końcu rozszerzony, jego długość jest

nieco większa od długości penisa, wygięty jedynie przed torebką syfonalną, która jest mała /rys. 267/. Zakończenie syfonu zwężone, przed końcem nie rozszerzone /rys. 261 i 262/.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 263. Długość płytek genitalnych nieco większa od ich szerokości. Zewnętrzny brzeg płytki genitalnej dość silnie łukowato wygięty, brzeg wewnętrzny słabo wygięty, zachodzący na drugą płytkę. Na brzegu bazalnym występuje przy brzegu wewnętrznym wyraźne, płytkie wcięcie. Wzgórki płciowe duże, włosy na brzegu nieliczne i krótkie.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów Deutsches Entomologisches Institut w Berlinie: "N. guinea Exped., Indenburg Riv., W. C. v. Heurn, Nov. 1920, Frauwenbivak, ex Museum Buitenzorg, Epilachna sobrina Har., Sicard det." 10 okazów.

Ze zbiorów Instytutu Zoologicznego Polskiej Akademii Nauk w Warszawie: "N. Guinea, Epilachna sobrina Har., Korschefsky det." 1 okaz.

Ze zbiorów Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates w Monachium: "N. Guinea Exped., Indenburg Riv., W. C. Heurn, Nov. 1920, Frauwenbivak, ex Museum Buitenzorg, Epilachna sobrina Har., Fürsch det." 2 okazy.

Gatunek ten wyglądem zewnętrznym bardzo przypomina *Epilachna biroï* Ws., różni się od niego budową zarówno samczego, jak i samiczego aparatu kopulacyjnego. Poza tym kształt ciała *E. sobrina* Har. jest bardziej kolisty, natomiast *E. biroï* Ws. owalny i wydłużony ku tyłowi. Rysunek pokryw jest u obu tych gatunków podobny, jednakże plama przednia u *E. biroï* Ws. dochodzi całą swoją szerokością do podstawy, a długością do brzegu bocznego, zaś plama tylna dochodzi również do brzegu bocznego i do szwu. U *E. sobrina* Har. plamy te są zazwyczaj ciemniejsze i wy-

rażnie oddzielone czarną barwą od brzegów czy szwu, a jeżeli z nimi się łączą, to tylko częściowo. Nie spotkałem ani jednego okazu *E. sobrina* Har., który by miał taki sam układ plam jak u *E. biroi* Ws.

Epilachna sobrina Har. jest najbliższej spokrewniona z *E. blanchardi* Fauv. i *E. suffusa* Cr. Różnice pomiędzy nimi zostały podane przy omawianiu tych dwu gatunków. Poza tym jest najprawdopodobniej również spokrewniony z *E. kampeni* Ws., z dzięki zbliżonej budowie samczego aparatu kopulacyjnego.

Epilachna kampeni Weise, 1917

/rys. 6, 22, 268 - 291/

Epilachna Kampeni Weise, 1917, Tijdschr. Ent., 60 :219.

Epilachna Kampeni : Korschefsky, 1931, Col. Cat., 118 :33.

Epilachna kampeni : Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll., 106 :92.

Gatunek ten został opisany przez Weisego w 1917 r. z Nowej Gwinei i do chwili obecnej nie był dostatecznie poznany. Jedyne wzmianki znajdują się w katalogu Korschefskyego /1931/ oraz w pracy Diekego /1947/. Ten ostatni autor w swojej pracy, mającej charakter monograficzny, wspomina o nim jedynie w odnośniku, przypuszczając, że jest to tylko odmiana *Epilachna haemorrhoea* /Boisd./. Przypuszczenie to jest jednak błędne, ponieważ występują pomiędzy nimi tak duże różnice morfologiczne, że są nie tylko dwoma odrębnymi gatunkami, lecz ponadto zupełnie ze sobą nie spokrewnione.

Cieło prawie kolistą, nieco wydłużone ku tyłowi /rys. 268/, dość silnie wypukłe. Głowa żółtobrunatna lub brunatna, pokryta długimi, srebrnymi włosami. Przydatki gębowe i czułki żółte. Punkty na głowie drobne, lecz gęsto ułożone. Szerokość przedplecza jest ponad dwukrotnie większa od długości. Brzegi bocz-

ne łukowato wygięte, kąty przednie i tylne zaokrąglone, nie sterczące. Brzeg przedni w połowie lekko wygięty ku przodowi. Przedplecze brunatne, ku brzegom bocznym coraz jaśniejsze, tak że brzegi te są już żółte. Środek przedplecza może być w różnym stopniu przyciemniony aż do wystąpienia czarnej, rozlewającej się plamy. Punkty na przedpleczu drobne, podobnej wielkości, co na głowie, ułożone tak gęsto, że odległości pomiędzy nimi są mniejsze od połowy ich średnicy. Przestrzenie pomiędzy punktami blyszczące bez mikrorzeźby. Tarczka trójkątna, wydłużona, brunatnoczerwona lub w różnym stopniu przyciemniona na bokach. Pokrywy o szeroko zaokrąglonych kątach barkowych i apikalnych. Brzegi boczne pokryw wąsko, lecz dość wyraźnie odgięte. Pokrywy czarne lub czarnobrunatne, z brunatnoczerwonymi plamami w różny sposób ułożonymi /rys. 271 - 282/. Brzegi boczne pokryw dość często nieco jaśniejsze od tła. Często plama położona w tylnej części pokryw jest nieco jaśniejsza od pozostałych. Miałem do dyspozycji również jeden okaz, u którego wszystkie plamy były jaskrawo żółte. Na każdej z pokryw mogą występować dwie, trzy lub cztery plamy połączone ze sobą w różny sposób lub leżące osobno. Jeżeli występują tylko dwie plamy, to wówczas są położone: jedna w okolicy podbarkowej a druga, przedapikalna, w tylnej części pokryw /rys. 271 - 274/. Jeżeli są trzy, to wtedy trzecia plama występuje w pobliżu szwu w tylnej połowie pokryw /rys. 275/, zaś u okazów z czterema plamami pojawia się jeszcze jedna plama również przy szwie, lecz w przedniej połowie pokryw /rys. 276/. Najczęściej dwie plamy położone przy szwie są ze sobą połączone w podłużną wstęgę /rys. 277/. Wstęga ta może się również łączyć z plamą przedapikalną /rys. 279 lub z plamą podbarkową /rys. 278/. Spotykane są okazy, u których wszystkie plamy są ze sobą połączone /rys. 280/. Wielkość i kształt

tańt plam jest u poszczególnych okazów także bardzo zmienne. Miałem również do dyspozycji okazy, u których połączone były plamy podbarkowa i położona przy szwie w przedniej połowie pokryw, a brakowało plamy położonej przy szwie w tylnej ich połowie. Guzy barkowe na pokrywach małe, lecz wyraźne. Punktowanie na pokrywach składa się z dużych i małych punktów. Punkty duże są ułożone bezładnie i rzadko. Punkty małe są podobnej wielkości, co i na przedpleczu, ułożone bardzo gęsto. Przestrzenie między punktami błyszczące, z niewyraźną mikrorzeźbą w postaci, nieregularnych kreseczek. Przy odgięciu bocznych brzegów pokryw występują punkty większe od punktów dużych. Owłosienie przylegające, włosy na czarnym tle srebrne, na jasnych plamach ze złotawym odcieniem. Epipleury pokryw położone horyzontalnie, brunatne lub czarne, brzeg zewnętrzny jest jednak zawsze czarny. Spód ciała brunatny, czasami przyciemniony na środku. Nogi brunatne, o nieco przyciemnionych udach. Pazurki rozdwojone, z zębem u podstawy. Ząb wewnętrzny nieco szerszy, lecz trochę krótszy od zewnętrznego. Linia udowa na pierwszym segmencie odwłoka niecałkowita, sięgająca zakończeniem prawie do przedniego brzegu segmentu /rys. 269/, a wygięciem prawie do 3/5 jego długości. Ostatni sternit samca o brzegu tylnym szeroko, lecz bardzo płytko wcięty /rys. 270/. Ostatni sternit samicy w połowie szerokości rozcięty. Szpara rozcięcia wąska, o brzegach zukowatych /rys. 283/.

Długość ciała 6 do 7,3 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 284 i 285. Wśród okazów należących do tego gatunku obserwuje się dwie formy o różnej budowie samczego aparatu kopulacyjnego. Formy te różnią się długością i szerokością zwężonej części penisa /rys. 286 i 287/. Form przejściowych nie zaobserwowałem. Cecha ta nie wiąże się

z żadną inną i formy te można odróżnić jedynie na podstawie kształtu penisa. Mogłoby się wydawać, że mamy do czynienia z dwoma odrębnymi gatunkami, ponieważ jednak nie zauważyłem żadnych innych istotnych różnic pomiędzy nimi, pozostawiam je w obrębie jednego gatunku. Formy te, jak można się zorientować z etykiet były zbierane obie razem. Nie zaobserwowałem też jakichkolwiek różnic pomiędzy samicami. Jedyna inna różnica pomiędzy tymi formami występuje w budowie zakończenia syfonu. U formy z szerokim penisem koniec syfonu jest mianowicie mniej wydłużony, zaś u formy z wąskim penisem - bardziej. Cecha ta wykazuje jednak zmienność również i w obrębie każdej z form. Sprawę tę pozostawiam do wyjaśnienia. Uzyskanie większego materiału z różnych miejscowości być może pozwoli zdecydować, czy są to odrębne gatunki, czy tylko genitalne formy jednego.

Długość penisa jest mniejsza od długości paramer. Penis, oglądany z boku., od podstawy do $1/2$ lub $2/3$ szeroki, następnie raptownie zwężony i wyciągnięty w długi i wąski lub krótki i szeroki wyrostek. Koniec penisa lekko wygięty w kierunku paramer. Na wewnętrznej stronie penisa, w połowie jego długości występują nieliczne, krótkie włoski. Paramery, oglądane z boku, prawie proste, na końcu zaokrąglone, z nielicznymi krótkimi włoskami. Część podstawowa nieco wydłużona, zwężająca się ku tyłowi i kończąca się prawie ostro. Trabes wąski, na końcu nieco rozszerzony, jego długość jest mniejsza od długości paramer i części podstawowej razem wziętych. Penis, oglądany od spodu, o brzegach bocznych prostych stopniowo zwężający się od podstawy ku końcowi. Koniec penisa jakby ucięty. Syfon nieznacznie wygięty ze słabo wykształconą torebką syfonalną /rys. 288/. Koniec syfonu zwężony i lekko wydłużony /rys. 289 i 290/.

Samiczy aparat kopulacyjny rys. 291. Długość płytek genitalnych jest nieco większa od ich szerokości. Brzeg wewnętrzny płytek lekko wygięty, bez zagłębień. Na brzegu bazalnym występuje przy brzegu wewnętrznym nieznaczne wcięcie, które u jednych okazów jest bardziej wyraźne u innych zaś mniej. Wzgórki płciowe duże, włosy na brzegu długie, lecz nieliczne.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów British Museum /Natural History/ w Londynie:
"New Guinea, Wau Morobe dist., 2 6 1957" 1 okaz.

Ze zbiorów Deutsches Entomologisches Institut w Berlinie:
"N. Guinea Exped., Idenburg Riv., W. C. v. Heurn, Nov. 1920, Frauvenbivak" 19 okazów.

Jeden z okazów jest nieprawnie wyznaczony jako typ *Epilachna kampeni* Ws.

Ze zbiorów Instytutu Zoologicznego Polskiej Akademii Nauk w Warszawie: "N. Guinea, Idenburg Riv., W. C. v. Heurn, Nov. 1920, Frauvenbivak" "Ex coll. Deutsche Ent. Inst., Berlin" 1 okaz.

Ze zbiorów Museum of Comparative Zoölogy w Cambridge /Mass./
"N. G., Papua, Dobodura, Mar. - July 1944, Darlington" 2 okazy.

Ze zbiorów Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates w München: "D. Neu Guinea, Sepik, Hauptbiwak, X.10., L. Schultze" 2 okazy.

Ze zbiorów Zoologischen Museum der Universität w Berlinie:
"D. Neu Guinea, Sepik, Hauptbiwak, X.10., L. Schultze" 22 okazy.

Epilachna kampeni Ws. ze względu na budowę samiczego aparatu kopulacyjnego jest najbliższej spokrewniona z poprzednio omówioną grupą gatunków, do której zaliczam *E. suffusa* Cr., *E. blanchardi* Fauv., i *E. sorbina* Har.

Niektóre barwne odmiany *E. kampeni* Ws., mające na pokrywach tylko po dwie plamy przypominają wyglądem zewnętrznym okazy *E.*

sobrina Har. Różnią się jednak od tego gatunku budową samczego aparatu kopulacyjnego oraz szeregiem cech zewnętrznych. Mianowicie, ~~ich~~ wielkość ciała jest mniejsza, plama podbarkowa obejmuje guz barkowy, a jej brzeg przedni jest wcięty, podczas gdy u E. sobrina Har. brzeg ten jest wgłębny. Również punktowanie na przedpleczu E. kampeni Ws. jest drobne i gęste, a u E. sobrina Har. dwukrotnie większe, chociaż również gęsto ułożone. Wielkość punktów na przedpleczu u E. kampeni Ws. jest równa wielkości drobnych punktów na pokrywach, podczas gdy u E. sobrina Har. punkty na przedpleczu są wyraźnie większe. Odmiany E. kampeni Ws., mające po cztery plamy na każdej pokrywie, przypominają natomiast okazy należące do E. suffusa Cr. Jednakże już samo ułożenie tych plam pozwala na wyraźne rozgraniczenie tych gatunków. Poza tym budowa zarówno samczego, jak i samiczego aparatu kopulacyjnego jest u tych gatunków różna.

Epilachna guttatopustulata /Fabricius, 1775/

/rys. 292 - 295, 300 - 307/

Coccinella guttato-pustulata Fabricius, 1775, Syst. Ent., :87.

Epilachna guttato-pustulata : Mulsant, 1850, Spec. Trim. Sécurité., :716.

Epilachna pandora Mulsant, 1853, Ann. Soc. Linn., 1 :237.

Coccinella tricincta Montrouzier, 1855, Ann. Soc. Agr. Lyon, 7 /2/ :76.

Epilachna guttatopustulata : Crotch, 1874, Revis. Cocc., :77.

Epilachna guttatopustulata v. *tasmanica* Crotch, 1874, Revis. Cocc., :78.

Epilachna guttatopustulata v. *tricincta* : Crotch, 1874, Revis. Cocc., :78.

Epilachna terraereginae Blackburn, 1895, Trans. Roy. Soc. South Australia, 9 :237.

Epilachna tricincta : Weise, 1902, *Terms. Fuzet.*, 25 :492.

Epilachna tricincta : Weise, 1908, *Nova Guinea*, 5 :305.

Epilachna tricincta : Weise, 1917, *Tijdschr. Ent.*, 60 :219.

Epilachna guttatopustulata : Korschefsky, 1931, *Col. Cat.*,
118 :32.

Epilachna guttatopustulata ab. tasmanica : Korschefsky, 1931,
Col. Cat., 118 :33.

Epilachna guttatopustulata ab. terrae-reginae : Korschefsky,
1931, *Col. Cat.*, 118 :33.

Epilachna guttatopustulata tricincta : Korschefsky, 1931, *Col.*
Cat., 118 : 33.

Epilachna guttatopustulata novaehebridensis Korschefsky, 1943,
Ent. Bl., 39 :51.

Epilachna guttatopustulata : Dieke, 1947, *Smiths. misc. Coll.*,
106 : 104.

Epilachna guttatopustulata tasmanica : Dieke, 1947, *Smiths.*
misc. Coll., 106 :106.

Epilachna guttatopustulata tricincta : Dieke, 1947, *Smiths.*
misc. Coll., 106 :106.

Jest to jeden z gatunków najczęściej spotykanych w Obszarze Australijskim. Opisany został przez Fabriciusa /1775/ pod nazwą *Coccinella guttatopustulata* F. z Australii. W roku 1853 Mulsant opisał z Nowej Hollandii *Epilachna pandora* Muls. a Crotch /1874/ zsynonimizował ją z odmianą *E. guttatopustulata v. tricincta* /Montr./ *Epilachna guttatopustulata v. tricincta* /Montr./ została opisana w r. 1855 z wyspy Marua /dawna nazwa Woodlark/ pod nazwą *Coccinella tricincta* Montr. Weise /1902, 1908, 1917/ uważa tę odmianę za osobny gatunek, natomiast Crotch /1874/, Gemminger i Harold /1876/ za odmianę *E. guttatopustulata* /F./, a Korschefsky /1931/ i Dieke /1947/ za jej podgatunek.

Crotch /1874/ opisuje z Tasmanii inną odmianę omawianego gatunku, a mianowicie *E. guttatopustulata* v. *tasmanica* Cr., zaś w roku 1895 Blackburn jeszcze jedną nową odmianę barwną z Queensland pod nazwą *E. terraereginae* Blackb.; Korschefsky /1931/ podaje ją jako *E. guttatopustulata* ab. *terraereginae* Blackb. W 1943 roku Korschefsky opisuje następną odmianę tego gatunku z Nowych Hybrydów, uważając ją za podgatunek - *E. guttatopustulata novae-hebridensis* Korsch.

Na podstawie dość licznego materiału tego gatunku, jakim dysponowałem, uważam że wszystkie wyżej opisane formy, uważane za odmiany czy podgatunki, są tylko aberacjami barwnymi *E. guttatopustulata* /F./ Jedynie odmiana *E. guttatopustulata* ab. *tricincta* /Montr./ nasuwa pod tym względem wątpliwości. Na Nowej Gwinei bowiem przeważająca większość okazów *E. guttatopustulata* /F./ ma rysunek pokryw wykazujący tylko niewielką zmienność, a mianowicie dwie przednie plamy prawie zawsze połączone w przepaskę. W porównaniu z okazami z Australii okazy z Nowej Gwinei są nieco mniejsze. Można by więc przypuszczać, że mamy w tym wypadku do czynienia z rasą geograficzną. Jednakże wśród okazów pochodzących z Nowej Gwinei spotyka się, choć nadzwyczaj rzadko, okazy z niepołączonymi plamami przednimi oraz niektóre okazy tak samo duże, jak pochodzące z Australii. Istnieją także formy przejściowe. Wszystko to przemawia za tym, że subsp. *tricincta* /Montr./ jest również tylko odmianą barwną, która wykazuje tendencję w kierunku utworzenia podgatunku. Samcze i samicze aparaty kopulacyjne wszystkich odmian są identyczne, jak u *E. guttatopustulata* /F./.

Ciało dość silnie wypukłe, o kształcie jajowatym. Głowa brunatnawożółta lub brunatna, czasami z silnie przyciemnioną podstawą. Włosy na głowie są krótkie, przylegające i złotawe.

Przydatki gębowe i czułki brunatne, czasami przyciemnione są, ostatni człon głaszczków szczękowych i buławka czułek. Trzeci człon czułek dłuższy od dwu następnych, ostatni człon na końcu prosto ucięty. Punkty na głowie drobne ułożone gęsto, a im dalej w kierunku brzegów bocznych tym coraz gęściej. Przedplecze żółtobrunatne, o jaśniejszych brzegach bocznych, bardzo często środek przedplecza w różnym stopniu przyciemniony, aż do pojawienia się wyraźnej czarnej plamy /szczególnie u okazów z Australii/. Brzegi boczne przedplecza wygięte łukowato, jego największa szerokość znajduje się w przedniej połowie. Kąty przednie szeroko zaokrąglone i nieco sterczące ku przodowi, kąty tylne zaokrąglone, nie sterczące. Owłosienie krótkie, przylegające, włosy złotawe. Punkty drobne, podobnej wielkości, jak na głowie, ułożone tak gęsto, że odległość pomiędzy nimi jest mniejsza od połowy ich średnicy. Przestrzenie między punktami gładkie, błyszczące. Tarczka trójkątna, o brzegach bocznych nieco dłuższych od przedniego; brunatna, czasami przyciemniona na bokach lub czarna. Pokrywy o kątach barkowych i apikalnych zaokrąglonych. Boczne odgięcie pokryw wyraźne, lecz wąskie. Guzy barkowe duże, silnie sterczące. Owłosienie pokryw gęste, włosy krótkie i przylegające; na czarnym tle srebrzyste, na jasnym złote. Punkty duże i małe głębokie i wyraźne. Powierzchnia pomiędzy punktami błyszcząca, pokryta nielicznymi kresczkami o nieregularnych kształtach. Pokrywy czarne z trzema jasnymi plamami /rys. 292/, które łączą się ze sobą /rys. 293/ i powiększają się rozlewając na całą powierzchnię pokryw. Wówczas pokrywy stają się brunatne z czarnymi plamami /rys. 294 i 295/. Opisana została również odmiana o całkowicie brunatnych pokrywach /Blackburn, 1895/. U okazów z trzema plamami, dwie położone są w przedniej połowie pokryw, a trzecia w tylnej, ukośnie od szwu do brzegu boczne go. Plamy

te są najczęściej brunatnawe; natomiast plama położona pod guzem barkowym, dochodzi do brzegu bocznego i może być żółta lub brunatnawa. Dwie przednie plamy mogą się ze sobą łączyć i utworzyć wówczas przepaskę ciągnącą się od brzegu bocznego, aż do szwu, plama tylna rozciąga się również w tym samym kierunku, tworząc drugą przepaskę i pozostawiając wierzchołek pokryw czarny. Często jednak przepaska ta rozszerza się, a barwa brunatnawa dochodzi do końca pokrywy. Wówczas przy wierzchołku tworzy się różnego kształtu czarna plama, otoczona ze wszystkich stron barwą brunatną. Barwa ta często rozlewa się na prawie całą powierzchnię pokryw i wówczas pokrywy są brunatnawe z trzema lub czterema czarnymi plamami. Epipleury pokryw czarne lub brunatnoczarne, a tylko tam są żółtobrunatnawe gdzie plamy lub przepaski dochodzą na pokrywach do brzegu bocznego. Spód ciała zazwyczaj brunatny, na środku często przyciemniony aż do osiągnięcia barwy czarnej. Brzegi boczne odwłoka i ostatni segment zawsze jasnobrunatne, zaś jego część środkowa może być w różnym stopniu przyciemniona, lecz zawsze ciemniejsza od brzegów. Nogi zwykle brunatnawe, a u poszczególnych osobników w różnym stopniu przyciemnione aż do prawie całkowicie czarnych, jednakże wewnętrzna powierzchnia ud pierwszej pary nóg zawsze pozostaje jasna. Pazurki rozdwojone, z wyraźnym dużym zębem przy podstawie. Linia udowa całkowita, wygięciem sięgająca poza połowę długości segmentu /rys. 300/. Ostatni sternit odwłoka samca szeroki, w połowie brzegu tylnego wyraźnie, szeroko i dość głęboko wcięty /rys. 301/. Wcięcie to ma kształt trójkąta. Ostatni sternit odwłoka samicy wąski i rozcięty prawie na całej długości. Rozcięcie to jest bardzo szerokie /rys. 302/.

Długość ciała 7 - 8,7 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 303 i 304. Penis wysmukły, długi, jego długość jest większa od długości paramer. Długość

całego aparatu kopulacyjnego wynosi przeciętnie 2,4 mm. Penis, oglądany z boku, nieco rozszerzony przy podstawie, następnie do około 1/3 długości przed końcem prawie jednakowo szeroki odkąd zwęża się i zagina w kierunku paramer. Wierzchołek ostry, nieznacznie haczykowato zagięty. Oglądany od spodu, od podstawy do około 1/2 długości stopniowo się rozszerza, a następnie również stopniowo zwęża ku końcowi. Paramery proste nieco rozszerzone w połowie długości. Owłosienie krótkie, występujące jedynie na dolnym brzegu w przedniej ich połowie. Część podstawowa bardzo mała, a zewnętrznym brzegu prawie półkuliście wygiętym. Trabes krótki, jego długość równa około połowie długości penisa, przy podstawie widełkowato rozdwojony. Syfon długi, cienki, od połowy długości silnie, prawie półkuliście wygięty. Zakończenie syfonu, oglądane z boku, lancetowate /rys. 305/; oglądane z góry - nieznacznie rozszerzone łopatkowato /rys. 306/.

Samiczy aparat kopulacyjny rys. 307. Płytki genitalne ułożone poprzecznie. Brzeg przeciwległy wzgórkom płciowym słabo zesklerytyzowany. Owłosienie krótkie i skąpe. Wzgórki płciowe wyraźne.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów British Museum /Natural History/ w Londynie:

"Dutch New Guinea, Lake Sentani, Iffar, VIII 1936, L. E. Cheesman" 2 okazy. "Dutch New Guinea, Cyclops Mts., Sabron, 930 ft., IV 1936 L. E. Cheesman" 3 okazy. "Solomon I., Shortland, 28 VII 1922, E. A. Armytage" 4 okazy. "Solomon I., Shortland, 24 VII 1922, E. A. Armytage" 1 okaz. "Solomon I., Kulambangra, 8 VI 1922, E. A. Armytage" 1 okaz. "New British, Kokopo distr., Coconut, 29 XI 1929, Pres. by Imp. Inst. Ent. Brit. Mus. 1931 - 579" 4 okazy. "New Hebrides, Santo Island, Big Bay, VIII 1925, P. A. Buxton" 1 okaz. "Torres Straits, 13 XI" 1 okaz.

Ze zbiorów Deutsches Entomologisches Institut w Berlinie:

"Neu Guinea, coll. Kraatz" 2 okazy. "D. Neu Guinea, Wahnes, Franklin Müller" 14 okazów. "N. Guinea, Sattelberg, v. Bennigsen" 1 okaz. "Neuguinea, Kläger" 2 okazy. "Neuguinea, Kani Geb., v. Bennigsen" 2 okazy. "Neupommern, coll. v. Bennigsen" 1 okaz. "N. Holland, coll. Kraatz" 1 okaz. "Astrolabe, coll. Kraatz" 2 okazy. "French Islands" 4 okazy. "H. Insel Gazelle, coll. v. Bennigsen" 1 okaz. "Herbst Höhe, coll. v. Bennigsen" 1 okaz. "Merauke" 3 okazy. "Blac. Mall Range, coll. Hacker" 2 okazy. "Australien, coll. Kraatz" 4 okazy. "Queensland, Frkl. Müller" 3 okazy. "Queensland, Cape York, Coen distr., H. Hacker" 2 okazy. "Brisbane, coll. Kraatz" 1 okaz.

Ze zbiorów Instytutu Zoologicznego Polskiej Akademii Nauk w Warszawie: "Neu Guinea" 1 okaz. "Brit. N. Guinea, coll. Mader" 5 okazów. "Kieta, Bougainville" 7 okazów. "D. N. Guinea, Sattelberg" 71 okazów. "Gazelle Halbi., Herbertshöhe" 42 okazy. "Hollandia, D. N. G., Apr. 1945, B. Malkin, det. Dieke" 1 okaz. "French Islands" 1 okaz. "Brisbane" 5 okazów.

Ze zbiorów Národní Museum w Pradze: "N. Australia" 1 okaz. "Australie, coll. Achard" 2 okazy. "Queensland, Odewahn, coll. Nickerl" 5 okazów. "N. Pommern, Kinigunang, C. Ribbe" 8 okazów.

Ze zbiorów Museum of Comparative Zoölogy w Cambridge /Mass./: "Sidney Krefft" 3 okazy. "Cairus distr., A. M. Lea" 1 okaz.

Ze zbiorów Természettudományi Múzeum w Budapeszcie: "N. Guinea, Fenichel" 1 okaz. "N. Guinea, Stephansort, Astrolabe Bay, Biró, 1900" 4 okazy. "N. Guinea, Erima, Astrolabe B., Biró, 1896" 3 okazy. "N. Guinea, Friedrich - wilh. - hafen, Biró 1896" 1 okaz.

Ze zbiorów United States National Museum w Waszyngtonie: "D. N. G., Toem, Mar. 1 - 20 1945, D. B. Vogtman" 12 okazów.

Ze zbiorów Zoologische Sammlung des Bayerischen Státes

w Monachium: "Deutsch New Guinea, Herbertshöhe, 1909, leg. Dr. Hahl" 1 okaz. "Neu Guinea, Kaiser Wilh.- Land, Hatzeldaten, Grabowsky" 1 okaz. "Neu Britannien, Dr. O. Finsch" 1 okaz.

Epilachna guttatopustulata /F./ oraz sześć poniżej omawianych gatunków tworzy dość odrębną grupę w obrębie tego rodzaju. Są one wzajemnie ze sobą spokrewnione dzięki charakterystycznej budowie samczego aparatu kopulacyjnego. Wspólną cechą, łączącą te gatunki, jest również wyraźne wcięcie na ostatnim sternicie odwłoka samca.

Kształt jak również poprzeczne ułożenie płytek genitalnych, zbliża te gatunki do przedstawicieli rodzaju *Afissa* Dieke, występujących w obszarze Indomalajskim. Budowa samczego aparatu kopulacyjnego *Epilachna guttatopustulata* /F./ najbardziej przypomina budowę takiegoż aparatu u *Afissa maxima* /Ws/, gatunku występującego w Indiach. Poza tym grupa ta jest zbliżona do przedstawicieli rodzaju *Afidentula* Kapur, występujących w Australijskim i Indomalajskim obszarze, u których ułożenie płytek genitalnych jest również poprzeczne. Jednakże ostatni sternit samicy u gatunków z rodzaju *Afidentula* Kapur nie jest rozdzielony, a ostatni sternit samca pozbawiony głębokiego wcięcia na tylnym brzegu.

Pod względem samczego aparatu kopulacyjnego *E. guttatopustulata* /F./ jest najbardziej zbliżona do *E. buqueti* Montr., gatunku występującego głównie na Nowej Kaledonii. Oba te gatunki mają penis pozbawiony owłosienia. Różnią się ubarwieniem ciała, jak również linią udową, która u *E. guttatopustulata* /F./ jest całkowita, podczas gdy u *E. buqueti* Montr. niecałkowita. Penis *E. buqueti* Montr. jest bardziej wysmukły, a owłosienie na paramerach występuje nie tylko na ich przedniej części.

Epilachna buqueti Montrouzier, 1861

/rys. 296 - 299, 308 - 315/

Epilachna Buqueti Montrouzier, 1861, Ann. Soc. ent. Fr., 1/4/ :301

Epilachna Buqueti : Fauvel, 1867, Not. Ent., 3 :209.

Epilachna Buqueti : Crotch, 1874, Revis. Cocc., : 87.

Epilachna Buqueti : Gemminger i Harold, 1876, Cat. Col., 12 : 380

Epilachna Buqueti : Fauvel, 1903, Rev. d'Ent., 22 : 321.

Epilachna Buqueti : Korschefsky, 1931, Col. Cat., 118 :32.

Epilachna buqueti Montrouzier, 1861 została opisana z wyspy Art. Następnie podawana z tejże wyspy i z Nowej Kaledonii przez Fauvela /1862/, Crotcha /1874/, Gemmingera i Harolda /1876/, Fauvela /1903/ i Korschefskyego /1931/. Dieke /1947/ w swojej monografii nie omawia tego gatunku.

Do gatunku tego zaliczano dotychczas, jako odmianę *Epilachna blanchardi* Fauvel, jednakże po dokładnym zbadaniu okazało się że jest to odrębny gatunek podobny tylko pod względem ubarwienia do *E. buqueti* Montr. Różnice pomiędzy powyższymi gatunkami podano przy omówieniu *E. blanchardi* Fauv.

Ciało słabo wypukłe, w kształcie wyciągniętego owalu, z tyłu nieco ściśnięte i bardziej wydłużone. Największa szerokość ciała nieco poniżej kątów barkowych. Głowa wraz z przydatkami głowowymi i czułkami jasno brunatnawa; buławka czułków i końce żuwaczek przyciemnione. Warga górna dość wypukła, mała, tak że na bokach nie przykrywa żuwaczek. Żuwaczki z trzema zębami na końcu oraz szeregiem ząbków dodatkowych poniżej ich na brzegu żuwaczki, zęba przy podstawie brak. Czułki stosunkowo krótkie, ostatni człon buławki prawie kulisty, połączenie członów czułków dość luźne, człony na zewnątrz nieco sterczące. Owłosienie na głowie stosunkowo długie, przylegające, złotawe. Punkty nieduże, gęsto ułożone, przestrzenie pomiędzy nimi silnie błyszczące. Brze gi

boczne przedplecza prawie półkuliście wygięte, brzeg przedni silnie wcięty, tak że kąty przednie wyraźnie sterczą ku przodowi. Kąty przednie i tylne szeroko zaokrąglone. Na środku przedplecza znajduje się czarna plama o nieregularnych brzegach bocznych, sięgająca od podstawy prawie do brzegu przedniego, w kierunku brzegów bocznych, powierzchnia przedplecza brunatna, a brzegi boczne kremowe. Owłosienie krótkie, przylegające, ze słabym złotawym odblaskiem. Punkty na przedpleczu drobne, podobnej wielkości co na głowie, gęsto ułożone, przestrzenie pomiędzy nimi błyszczące, z dość wyraźną mikrorzeźbą jedynie przy brzegach bocznych. Tarczka równoboczna, czarna, pokrywy o zaokrąglonych kątach barkowych i epikalnych. Guzy barkowe duże i wyraźnie sterczące. Pokrywy na brzegu bocznym lekko wygięte w połowie długości. Brzeg boczny dość szeroko odgięty. Tło pokryw kremowobrunatne lub jasnobrunatne z 5 czarnymi plamami na każdej pokrywie oraz czarnym szwem /rys. 296/. Czarna barwa na szwie zajmuje bardzo wąską przestrzeń i ogranicza się najczęściej do okolicy tarczki, dochodząc do 1/3 jego długości. Jedna z plam położona jest na barkach, sięga od podstawy poprzez guz barkowy do około 1/4 długości pokrywy i ma najczęściej kształt półksiężyca. Mniej więcej w połowie długości pokrywy występują dwie następne plamy ułożone poprzecznie, jedna z nich dość często dotyka do szwu i nieco się na nim rozlewa ku tyłowi. W tylnej połowie pokrywy położona jest jeszcze jedna plama, prawie kolista, jednakowo odległa od brzegu bocznego i od szwu. Plama ta nigdy nie łączy się z żadną inną, może być jednak różnej wielkości. Na brzegu bocznym każdej pokrywy położona jest podłużna, duża plama; sięga ona od połowy długości aż prawie do samego jej wierzchołka. Na przodzie jest nieco rozszerzona w kierunku środka pokrywy. Plamy położone w połowie pokryw oraz plama na guzie

barkowym mogą się ze sobą zlewać w różny sposób /rys. 297 - 298/. Nigdy nie obserwowałem połączenia pomiędzy nimi a plamą leżącą na brzegu bocznym. Owłosienie na pokrywach krótkie, przylegające, ze słabym złotawym odblaskiem. Punktacja podwójna, punkty głębokie, bardzo wyraźne i bardzo gęsto ułożone. Prześnienie pomiędzy nimi silnie błyszczące. Epipleury pokryw w przedniej połowie brunatnawe, w tylnej czarne. Przedpiersie brunatnawe, przyciemniony jest jedynie wyrostek prosternalny. Śródpiersie i za piersie, jak również środek wszystkich segmentów odwłoka z wyjątkiem ostatniego, w różnym stopniu przyciemnione. Nogi brunatnawe, jedynie uda środkowej i tylnej pary nóg mogą być nieco ciemniejsze. Pazurki rozdwojone, z dużym zębem przy podstawie. Linia udowa niecałkowita i krótka, a jej długość u poszczególnych osobników waha się w niewielkich granicach. Wygięciem sięga nieco poza połowę długości pierwszego segmentu /rys. 308/. Ostatni sternit samca dość szeroki z wyraźnym wcięciem w połowie brzegu tylnego, sięgającym do 1/4 długości sternitu /rys. 309/. Ostatni sternit samicy wąski, w połowie prawie przez całą długość rozcięty /rys. 310/.

Długość ciała 7,2 - 8, 0 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 311 i 312. Penis dłuższy od paramer. Oglądany z boku, od podstawy do około 3/4 długości bardzo nieznacznie i stopniowo się zwężający. W 1/4 odległości od końca wygina się łukowato w kierunku paramer, na końcu ostry, haczykowato zagięty ku tyłowi. Powierzchnia penisa bez włosów. Oglądany od spodu, prawie jednakowo szeroki na całej długości, przy końcu stopniowo się zwęża, koniec tępy. Paramery proste, nieznacznie zwężające się od podstawy ku końcowi. Koniec wyraźnie zaokrąglony. Owłosienie skąpe, włosy krótkie, występujące zarówno na górnej, jak i dolnej powierzchni. Część podstawowa mała,

wydłużona ku tyłowi. Trabes krótki, krótszy od penisa, esowato wygięty, a na końcu nieznacznie rozszerzony. Syfon długi, cienki, od połowy długości prawie półkolistie wygięty. Torebka syfonalna mała i podłużna. Zakończenie syfonu, oglądane z boku, bardzo nieznacznie wygięte i tępe /rys. 313/; oglądane z góry, nieznacznie łopatkowato rozszerzone /rys. 314/.

Samiczy aparat kopulacyjny rys. 315. Płytki genitalne ułożone poprzecznie o kształcie nerkowatym. Brzeg przeciwległy wzgórkom płciowym bardzo słabo zesklerytyzowany i nieregularny. Brzeg płytek genitalnych przy wzgórkach płciowych lekko wygięty, od strony zewnętrznej. Wzgórki płciowe duże. Owłosienie skąpe, lecz włosy dość długie.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów Deutsches Entomologisches Institut w Berlinie: "Neu Caledonien, C. Schaufuss dedit., 1922, Epilachna buqueti Montr." 2 samice. "N. Caled., Montr., coll. Haag, Buqueti Montr. typ" 1 samiec. "Coll. Haag, Epilachna buqueti Montr". 1 samiec.

Ze zbiorów Instytutu Zoologicznego Polskiej Akademii Nauk w Warszawie: "N. Caled., Forêt de Thi-Hanna, 700 - 800 m., 16 VII 1958, leg. B. Malkin" 4 samce i 3 samice.

Ze zbiorów Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates w Monachium: "Fiji Ins., Sammlung Cl. Müller" 1 samica.

Gatunek ten jest najbliższej spokrewniony z *Epilachna guttatopustulata* /F./. Różni się od niego charakterystycznym ubarwieniem pokryw, przebiegiem linii udowej oraz niecodziennym kształtem samczego aparatu kopulacyjnego. Można by przypuszczać, że jest to rasa geograficzna *E. guttatopustulata* /F./, jednakże zarówno występowanie obu tych gatunków na tym samym terenie, jak również inne różnice, chociaż nieliczne, dowodzą ich odrębności. Z drugiej strony *E. buqueti* Montr. zbliżona jest również do *E. biroi* Ws. Od tego ostatniego gatunku różni się wyraźnie

ubarwieniem ciała oraz samczym i samiczym aparatem kopulacyjnym. Penis u *E. biroi* Ws. jest bardziej krępy i na końcu słabo zagięty, na jego powierzchni występują liczne włosy, których brak u *E. buqueti* Montr. Płytki genitalne u *E. biroi* Ws. są dłuższe i szersze.

Epilachna biroi Weise, 1902

/rys. 15, 19, 326 - 324/

Syn. n.: *Epilachna cirunigra* Dieke, 1947

Epilachna Biroi Weise, 1902, Termes. Füzet., 25 :491.

Epilachna Biroi : Weise, 1908, Nova Guinea, 5 :305.

Epilachna Biroi : Korschefsky, 1931, Col. Cat., 118 :32.

Epilachna biroi : Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll., 106 :106.

Epilachna cirunigra Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll., 106 :107.

Gatunek ten był opisany przez Weisego /1902/ z Nowej Gwineji. Weise porównuje go z *Epilachna haemorrhoea* /Boisd./ i *E. haematomelas* /Boisd./. Dieke/1947/ podaje go z Filipin oraz opisuje z Nowej Gwineji podobny do niego gatunek - *Epilachna cirunigra* Dieke, który różni się od niego głównie występowaniem czarnych włosów na czarnym tle pokryw, gdyż *E. biroi* Ws. wg tego autora miała na tym tle owłosienie szare.

Jednakże przebadanie zmienności barwy owłosienia na czarnym tle pokryw u licznych okazów *E. biroi* Ws. z Nowej Gwineji i porównania ich z typami obu gatunków nasunęło wątpliwość co do odrębności gatunkowej *E. cirunigra* Dieke. Jedynie bardzo nieliczne okazy miały na całej czarnej powierzchni pokryw wyłącznie czarne owłosienie, czyli powinny być do niej zaliczone wg Diekego. Żaden z pozostałych okazów z typem *E. biroi* Ws. włącznie jak się okazało nie miał na czarnym tle wyłącznie szarych włosów. U szeregu okazów przy brzegach plam pomarańczowych występują również i pojedyncze włosy czarne, u innych czarne wło-

sy występują i na innych częściach czarnego tła na przemian z włosami barwy szarej. Obserwuje się ciągłą zmienność tej cechy, a mianowicie od występowania pojedynczych czarnych włosów aż do wyłącznie wszystkich tej barwy.

Dieke /1947/ podaje jako długość płytek genitalnych u *E. biroi* *Ws.* - 0,23 mm, a jako szerokość 0,4 mm, zaś u *E. cirunigra* Dieke odpowiednio 0,3 mm i 0,35 mm. Wyniki otrzymane przeze mnie na podstawie zbadania dużej ilości okazów samiec *E. biroi* *Ws.* dowodzą, że wymiary płytek genitalnych wykazują dużą zmienność indywidualną. Wielkości podane przez Diekego mieszczą się w granicach tej zmienności, choć w pobliżu jej krańców.

Zbadanie genitaliów męskich u form krańcowych i przejściowych nie wskazało żadnych istotnych różnic. Z powyższych względów należy uważać, że *Epilachna cirunigra* Dieke, 1947 jest synonimem *Epilachna biroi* Weise, 1902.

Ciało dość silnie wypukłe, o kształcie szerokiego owalu /rys. 316/. Głowa żółtawa lub pomarańczowożółta, czasami tył głowy brunatnawy. Przydatki gębowe i czułki żółte, z wyjątkiem końców żuwaczek, które są ciemno brunatne; czasami również buławka czułków jest nieco przyciemniona. Wargę górną wypukłą i wąską, tak że na bokach widoczne są brzegi żuwaczek. Włosy na górnej wardze złotawe, długie i sterczące. Owłosienie na głowie ze złotawym odcieniem, przylegające. Punkty na głowie średniej wielkości, dość gęsto ułożone, przestrzenie pomiędzy nimi gładkie, jedynie przy oczach i podstawie pokryte mniej lub bardziej niewyraźną mikrorzeźbą. Przedplecze o zaokrąglonych kątach tylnych i przednich, kąty przednie nieco sterczące ku przodowi. Powierzchnia przedplecza nieznacznie wgnieciona na bokach. Punkty na przedpleczu małe, gęsto ułożone, a przestrzenie pomiędzy nimi błyszczące, przy brzegach bocznych punkty są

nieduższe i występuje niewyraźna mikrorzeźba. Przedplecze o brzegach bocznych żółtych, na środku czarne. Czarna barwa sięga zazwyczaj od brzegu tylnego do przedniego, lecz u niektórych okazów do niego nie dochodzi. Dość rzadko barwa ta częściowo lub całkowicie znika, lecz w takim wypadku środek przedplecza pozostaje zawsze nieco ciemniejszy od brzegów bocznych. Włosy na przedpleczu szarawe, ze złotawym odcieniem, zwłaszcza na jasnym tle. Tarczka czarna, w kształcie równobocznego trójkąta. Pokrywające ją włosy są szarawe i dość długie. Powierzchnia nieznacznie pomarszczona. Pokrywy czarne z dwoma dużymi plamami /rys. 316/. Barwa plam jest różna u poszczególnych okazów: żółta, pomarańczowo-żółta lub czerwona. Im plamy te są bledsze, tym ciemniejsze jest owłosienie pokryw. Plama przednia obejmuje kąt barkowy i guzy barkowe, dochodzi do brzegu przedniego i brzegu bocznego. Brzeg tej plamy jest najczęściej regularnie półkolisty, czasami nieco wgięty od strony tarczki. Plama tylna może obejmować cały wierzchołek pokryw lub dochodzić tylko do brzegu bocznego, wówczas pomiędzy nią a szwem i końcem pokrywy pozostaje wąska czarna przestrzeń. Guzy barkowe niewyraźne. Barkowe i apikalne kąty pokryw zaokrąglone; brzeg boczny wyraźnie odgięty. Punktacja na pokrywach dość wyraźna, punkty duże głębsze od małych. Przestrzenie pomiędzy nimi gładkie i błyszczące. Owłosienie na jasnym tle zawsze złotawe, na czarnym szare z dodatkowymi pojedynczymi włosami czarnymi lub czarne. Długość włosów jest zmienna, skorelowana z barwą, im więcej jest włosów czarnych, tym owłosienie jest krótsze. Epipleury pokryw wklęsnięte prawie na całej długości; zasadniczo czarne, a jasne jedynie w przedniej i tylnej części, gdzie stykają się z jasnymi plamami pokryw. Przedpiersie żółte lub jasno brunatnawe, czasami nieznacznie przyciemnione na środku, śród- i zapiersie, a także środek segmentów odwłoka brunat-

ne lub czarne. Nogi przedniej pary najczęściej całe żółte, lecz u niektórych okazów ich golenie bywają nieco przyciemnione, nogi środkowej pary mają uda jasne, a golenie przyciemnione, zaś tylnej pary są całe ciemne. Czasami uda przedniej pary nóg są w różnym stopniu przyciemnione. Pazurki rozdwojone z zębem u podstawy /rys. 317/. Wewnętrzny ząb szeroki, lecz nieco krótszy od zewnętrznego, ząb dodatkowy przy podstawie zaokrąglony. Linia udowa niecałkowita sięgająca wygięciem poza połowę długości pierwszego segmentu. Odległość zakończenia linii udowej od brze-gu przedniego jest różna u poszczególnych osobników, lecz waha się w niewielkich granicach. Ostatni sternit odwłoka samca dość wąski, w połowie tylnego brzegu szeroko wcięty /rys. 318/. Ostatni sternit odwłoka samicy wąski, rozcięty na dwie części /rys. 319/.

Długość ciała 6 mm - 8,5 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 320 i 321. Penis dłuższy od paramer, prosty i jedynie na samym końcu raptownie zagięty w kierunku paramer. Od podstawy do zagięcia prawie jednakowo szeroki, część zagięcia wąska, dość ostro zakończona. Na wewnętrznej powierzchni penisa, w jego połowie na odcinku równym $\frac{1}{3}$ długości występują liczne i długie włosy. Szerokość penisa jest różna u poszczególnych osobników, lecz waha się w niewielkich granicach. Penis, oglądany od spodu, jest wąski, o brzegach bocznych prawie równoległych, na końcu zwężony. Paramery proste, bez haczykowatego zagięcia na końcu, zwężające się nieznacznie i stopniowo od podstawy ku końcowi. Owłosienie występuje zarówno na zewnętrznej, jak i na wewnętrznej ich powierzchni do połowy długości. Włosy obfite i umiarkowanie długie. Część podstawowa podłużna, nieco zwężona ku końcowi. Trabes wąski, na końcu nieco rozszerzony, mniej lub więcej esowato wygięty, krót-

ki; jego długość jest mniejsza od długości penisa. Syfon wąski, długi, półkolistie wygięty przy torebce syfonalnej. Zakończenie syfonu, oglądane z góry, buławkowato rozszerzone /rys. 323/; oglądane z boku, nieznacznie jakby żyłeczkowato wygięte /rys. 322/.

Samiczy aparat kopulacyjny rys. 324. Płytki genitalne ułożone poprzednie, mniej lub więcej gruszkowatego kształtu. Zarówno długość, jak i szerokość płytek genitalnych wykazują niewielką zmienność. Wzgórki płciowe duże. Owłosienie skąpe, dość krótkie, jedynie włosy na wzgórkach płciowych długie.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów British Museum /Natural History/ w Londynie:

"Dutch New Guinea, Cyclops Mts., Sabron, 930 ft., V 1936, L. E. Cheesman" 3 okazy. "Dutch New Guinea, Cyclops Mts., 3500 ft., III 1936, L. E. Cheesman" 12 okazów. "Dutch New Guinea, Cyclops Mts., Mt. Lina, 3500 - 4500 ft., III 1936, L.E. Cheesman" 2 okazy. "New Guinea, Gawan Vill., 15 VI 1957, J. H. Ardley, on *Urtica fleurya*" 6 okazów. "N.G., Melambi, R. Lae, Gawa Vill., 2000 ft., 15 VI 1957, coll. J. H. Ardley, Native Gardens" 6 okazów. "Waigiou, haematomelas, Named by Crotch" 1 okaz.

Ze zbiorów Deutsches Entomologisches Institut w Berlinie:

"D. Neu-Guinea, Wahnes, Franklin Müller, *Epilachna biroi* Ws., det. R. Korschevsky" 7 okazów. "N. Guinea Exped., Mamberamo Riv., W. C. v. Heurn, Juni-Juli 1920, Pionierbiwak, *Epilachna biroi* Ws., det. Sicard" 3 okazy. "Waigiou, Wailaa, *Epilachna haematomelas* Boisd., coll. Kraatz, det. Sicard" 1 okaz.

Ze zbiorów Instytutu Zoologicznego PAN w Warszawie: "Neu-guinea" 1 okaz. "Austral., coll. Solman" 1 okaz.

Ze zbiorów Muzeum Przyrodniczego Uniwersytetu we Wrocławiu: "Neu-Kamerun" 1 okaz.

Ze zbiorów Természettudományi Múzeum w Budapeszcie:

"N. Guinea, Biró 1900, Stattelberg, Huon-Golf., Epilachna
Biró i Weise, 1902, Typus" 1 okaz - samiec.

Ze zbiorów United States National Museum w Waszyngtonie:

"D. N. G., Hollandia, Apr. 1945, B. Malkin, Epilachna ciruni-
gra Dieke, U. S. N. M. Paratype 57968" 1 samica.

Ze zbiorów Zoologischen Museum der Universität w Berlinie:

"D. Neu-Guinea, Komba Bezirk, Stichel V." 1 okaz. "Finisterre-
geb., Finschhafen, 2.-3. 1930, L. Wagner" 2 okazy. "Neu-Meckle-
mburg, Lelat ca 1000 m., Dr. Krämer S. G." 2 okazy.

Epilachna biroi Ws. ze względu na budowę płytek genitalnych i wcięcie na ostatnim sternicie odwłoka samca należy do grupy gatunków spokrewnionych z *E. guttatopustulata* /F./, Gatunek ten przypomina wyglądem zewnętrznym *E. haematomelas* /Boisd./ i niektóre barwne odmiany *E. haemorrhoea* /Boisd./. Różni się jednakże od nich wyraźnie kształtem i wymiarami ciała, jak również zupełnie odmienna budowa samczego i samiczego aparatu kopulacyjnego. Poza tym wyglądem zewnętrznym przypomina okazy należące do *E. sobrina* Har. Układ plam, a w szczególności położenie plamy przedniej pozwala jednak na łatwe ich rozróżnienie.

Epilachna fulvimana Weise, 1903

/rys. 325 - 332/

Epilachna fulvimana Weise, 1903, Dtsch. ent. Z., : 229.

Epilachna fulvimana : Weise, 1908, Nova Guinea, 5: 307.

Epilachna fulvimana : Korschefsky, 1931, Col. Cat., 118 :32.

Epilachna fulvimana : Dieke, 1947, Smiths, misc. Coll., 106 :92.

Gatunek ten został opisany przez Weisego /1903/ z Nowej Gwinei i poza wzmianką w następnej pracy Weisego /1908/ oraz wymienieniem go w katalogu Korschefskyego /1931/ nie ma o nim w lite-

Wydawnictwo
M. A. S.
MOWILSKA

raturze dokładniejszych danych. Jedynie Dieke /1947/ w swojej monografii wspomina o tym gatunku przy omawianiu *Epilachna haemorrhoea* /Boisd./ i wysuwa przypuszczenie, że najprawdopodobniej jest to jej ciemna forma.

Wyniki badania nad genitaliami zarówno samczymi, jak i samczymi przemawiają przeciwko przypuszczeniu wysuniętemu przez Diekego i wskazują na to, że jest to odrębny gatunek, nawet nie spokrewniony z *E. haemorrhoea* /Boisd./, a jedynie przypominający go wyglądem zewnętrznym.

Ciało dość silnie wypukłe, w kształcie wyciągniętego owalu. Głowa brunatnawoczerwona, o powierzchni nieznacznie wklęsłej w kierunku środka. Wargę górną dość długą, silnie wypukłą, tej samej barwy co głowa lub dwubarwną: w części przedniej kremową, w tylnej brunatną. Włosy na wardze górnej długie, sterczące, złotawe, głównie na jej części tylnej. Przydatki gębowe i czułki kremowe, jedynie końce żuwaczek i buławka czułków silnie przyciemnione, lecz koniec ostatniego jej członu nieco jaśniejszy. Ostatni człon buławki prawie kulisty, długość członu trzeciego jest równa długości trzech następnych członów razem wziętych. Człony od czwartego do ósmego są jednakowo długie. Punkty na głowie drobne, gęsto ułożone, tak że odległości pomiędzy nimi są przeciętnie mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie między punktami błyszczące, jedynie z tyłu głowy występuje słabo zaznaczona siateczkowata mikrorzeźba. Włosy długie, przylegające, szare ze złotawym odblaskiem, zwłaszcza na przodzie głowy. Środek przedplecza brunatnoczerwony, czasem przy podstawie czarny, brzegi boczne zawsze kremowe. Kąty przednie i tylne szeroko zaokrąglone, kąty przednie słabo sterczące ku przodowi. Brzegi boczne regularnie półkolistnie wygięte, a ich kant delikatnie obrzeżony. Punkty na przedpleczu drobne, podobnej wielko-

ści jak na głowie, gęsto ułożone, tak że odległości pomiędzy nimi są równe lub nieco mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie pomiędzy punktami błyszczące, z niewyraźną siateczkowatą mikrorzeźbą. Owłosienie krótkie, przylegające, szare ze złotawym odblaskiem, szczególnie na jasnym tle. Tarczka czarna, trójkątna o bocznych brzegach nieco dłuższych od brzegu przedniego. Pokrywy czarne z bardzo słabym, metalicznie niebieskawym odblaskiem, końce pokryw brunatnoczerwone. Barwa ta sięga najwyżej do 1/4 długości pokryw /rys. 325/. Barkowe i apikalne kąty pokryw zaokrąglone. Guzy barkowe duże i wyraźnie sterczące. Brzeg boczny szeroko i silnie odgięty. Punktacja na pokrywach podwójna, złożona z punktów dużych i głębokich oraz drobnych i płytkich. Punkty duże są ułożone nieregularnie, na guzach barkowych brak ich zupełnie. Punkty drobne są płytsze i nie tak wyraźnie widoczne. Odległości pomiędzy punktami drobnymi są większe od ich średnicy. Przestrzenie pomiędzy punktami błyszczące z drobnymi, nieregularnymi, słabo zaznaczonymi kreseczkami. Owłosienie gęste, krótkie i przylegające. Włosy na czarnym tle szare na brunatnoczerwonym ^{ze/} słabym złotawym odblaskiem. Epipleury pokryw w połowie lekko wgłębione na odcinku równym około 1/3 ich długości, pozostałe części-przednia i tylna część płaskie. Epipleury czarne, na końcu brunatnoczerwone. Przedpiersie i epipleury przedplecza żółtobrunatnawe. Śródpiersie i zapiersie czarne, jedynie czasami ^{nico} jaśniejsze na środku nieee. Przednia para nóg jasno brunatnawa, jedynie golenie przyciemnione, środkowa i tylna para całe czarne. Pazurki rozdwojone, z trójkątnym zębem u podstawy /rys. 326/. Zęby pazurka jednakowej długości, wewnętrzny prawie dwukrotnie szerszy od zewnętrznego. Segmenty odwłoka brunatne, z wyjątkiem pierwszego i czasami drugiego oraz części środkowych pozostałych segmentów, które są czarne. Linia

udowa niecałkowita, wygięciem sięgająca nieco poza połowę długości pierwszego segmentu. Zakończenie linii udowej położone jest bliżej brzegu przedniego aniżeli boczego. Ostatni sternit samca długi, z szerokimⁱ bardzo \times głębokim, trójkątnym wcięciem w połowie brzegu tylnego /rys. 327/. Owłosienie gęste, lecz krótkie. Ostatni sternit samicy w połowie rozcięty, szpara rozcięcia bardzo wąska. Owłosienie gęste i krótkie.

Długość ciała 7,8 - 9,3 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 328 i 329. Penis dłuższy od paramer. Oglądany z boku, regularnie łukowato wygięty, wygięciem sięga poza poziom paramer. Penis wąski, od podstawy nieznacznie lecz stopniowo zwężający się ku końcowi, koniec ostry, lekko haczykowato zagięty. Wewnętrzna powierzchnia pokryta ząbkami od podstawy aż do końca. Oglądany od spodu, w połowie długości nieznacznie przewężony, koniec szeroko zaokrąglony. Paramery proste, od podstawy ku końcowi stopniowo się zwężające, koniec zaokrąglony. Owłosienie skąpe i krótkie. Część podstawowa stosunkowo duża, nieznacznie wydłużona, o tylnym brzegu półkolistym wygiętym. Trabes esowato wygięty, wąski, na końcu nieco rozszerzony i krótki, jego długość jest mniejsza od długości penisa. Syfon wąski, długi, łukowato wygięty przed torebką syfonalną, która jest mała. Zakończenie syfonu, oglądane z boku /rys. 331/, nieco się zwężające i wygięte na zewnątrz, koniec tępy. Oglądane z góry, o końcu zaokrąglonym i nieco zwężonym /rys. 330/.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 332. Płytki genitalne wyraźnie poprzecznie ułożone, krótkie, lecz szerokie. Wzgórki płciowe duże ukośnie skierowane do wewnątrz. Owłosienie płytek genitalnych skąpe, krótkie. Brzeg przeciwległy^{3/} wzórkom płciowym słabo zesklerytyzowany.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów British Museum /Natural History/ w Londynie:

"Dutch New Guinea, Cyclops Mts., Mt. Lina, 3500 ft., III 1936
L. E. Cheesman" 1 okaz.

Ze zbiorów Deutsches Entomologisches Institut w Berlinie:

"D. Neu-Guinea, Wahnes, Franklin Müller, *Epilachna fulvimana* Ws.,
det. R. Korschefsky" 3 okazy. "D. N. G., coll. v. Bennigsen, *Epilachna haemorrhoea* Boisd.;" det. Weise" 1 okaz.

Ze zbiorów Museum of Comparative Zoölogy w Cambridge /Mass/:

"Brit. N.G., vic. Nadzab, July 1944, Darlington" 1 okaz.

Ze zbiorów Muzeum Przyrodniczego Uniwersytetu we Wrocławiu:

"Neu-Kamerun" 1 okaz.

Ze zbiorów Természettudományi Muzeum w Budapeszcie: "N. Gui-

nea, Biró 1899, Sattelberg, Huon-Golf., *Epilachna haemorrhoea* Bd.,
det. Weise" 5 okazów.

Ze zbiorów Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates

w Monachium: "Deutsch Neu-Guinea, Wiedenfeld" 1 okaz.

Epilachna fulvimana Ws. ze względu na głębokie wcięcie na ostatnim sternicie odwłoka samca, jak również na ułożenie płytek genitalnych jest najbliższej spokrewniona z gatunkami z grupy *E. guttatopustulata* /F./. Odbiega jednakże od nich specyficzną budową samczego aparatu kopulacyjnego, a mianowicie obecnością ząbków na powierzchni penisa. Pod względem tej cechy jest zbliżona do *E. immaculata* sp. n., u której na wewnętrznej powierzchni penisa znajdują się nieliczne ząbki w miejscu jego zagięcia. Zbliżona jest również dzięki występowaniu wcięcia na ostatnim sternicie odwłoka samca. Odróżnić je można na podstawie ubarwienia pokryw, a mianowicie pokrywy *E. immaculata* sp. n. są całkowicie czarne, podczas gdy pokrywy *E. fulvimana* Ws. mają końce brunatnoczerwone. Także kształt penisa jest różny u obu tych ga-

tunków. Obecnością ząbków na penisie *E. fulvimana* *Ws.* przypomina również *E. subnigra* *sp. n.*, od której łatwo daje się odróżnić na podstawie barwy pokryw, jak również kształtu penisa i ostatniego sternitu odwłoka u samca. U *E. subnigra* *sp. n.* sternit ten nie ma wcięcia, jakie występuje u *E. fulvimana* *Ws.*

Wyglądem zewnętrznym, jak również wielkością ciała *E. fulvimana* *Ws.* najbardziej przypomina *E. mafula* *sp. n.* Zewnętrznie można je rozróżnić na podstawie przebiegu linii udowej, kształtu ostatniego sternitu odwłoka zarówno samca, jak i samicy, a również występowania czarnych włosów na powierzchni pokryw u *E. mafula* *sp. n.* Genitalia obu płci mają u tych gatunków odmienną budowę. *E. fulvimana* *Ws.* jest również podobna do *E. haemorrhoea* /Boisd./. Różnią się kształtem i wielkością ciała, jak również budową genitaliów obu płci.

E. fulvimana *Ws.* tworzy, wraz z trzema dalej omówionymi ^{i trzema poprzednimi} gatunkami blisko spokrewnioną grupę.

Epilachna immaculata *sp. nov.*

/rys. 333 - 340, 346 i 347/

Holotyp: Samiec. Ciało wydłużone, dość silnie wypukłe. Głowa brunatnożółta z czarnymi brzegami w pobliżu oczu i czarną podstawą. Owłosienie na głowie długie, przylegające, srebrne ze złotawym odblaskiem. Ostatni człon silnie rozszerzonych głaszczków szczękowych czarnobrunatny. Buławka czułek i końce żuwaczek również czarnobrunatne. Punktacja na głowie złożona ze średniej wielkości punktów, ułożonych gęsto, tak że odległości między nimi są mniejsze od połowy ich średnicy, jedynie na środku głowy ułożone są one nieco luźniej. Przestrzenie pomiędzy punktami bżyszczące, jedynie przy podstawie głowy z wyraźną siateczkowatą mikrorzeźbą. Przedplecze żółte z dużą, położoną na

środku plamą czarną. Plama ta dochodzi do podstawy, ale nie dotyka do brzegu przedniego, zaś od podstawy zważa się ku przodowi. Owłosienie na przedpleczu srebrne ze złotawym połyskiem, długie i przylegające. Punktacja składa się z dość dużych punktów, nieco większych aniżeli na głowie i niż małe punkty na pokrywach. Punkty ułożone są tak gęsto, że odległości między nimi są mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie między punktami silnie błyszczące i gładkie, jedynie przy brzegach bocznych występuje dość wyraźna, siateczkowata mikrorzeźba. Brzegi boczne przedplecza bardzo słabo odgięte. Tarczka duża, trójkątna, czarna. Pokrywy całe czarne /rys. 333/, przed końcem nieco wyciągnięte. Kąty barkowe i apikalne szeroko zaokrąglone. Guzy barkowe duże, wyraźne. Brzeg boczny pokryw szeroko i bardzo silnie odgięty, tak że z boczną powierzchnią pokryw tworzy kąt prawie prosty. Owłosienie dość długie, przylegające, srebrne ze złotawym odblaskiem. Punktacja złożona z dużych i małych punktów. Punkty duże rozrzucone rzadko¹ nieregularnie na całej powierzchni. Punkty małe ułożone regularnie, a odległości pomiędzy nimi są równe lub nieco mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie między punktami silnie błyszczące, jedynie z niezbyt wyraźnie widocznymi śladami mikrorzeźby w postaci małych kreseczek o nieregularnych kształtach. Spód ciała, nogi i epipleury pokryw czarne. Pazurki rozdwojone, z zębem u podstawy /rys. 334/. Segmenty odwłoka czarne. Linia udowa niecałkowita, sięgająca wygięciem do $\frac{4}{5}$ długości segmentu /rys. 335/. Odległość zakończenia linii udowej od brzegu przedniego jest większa niż od brzegu bocznego. Tylne brzegi ostatniego sternitu odwłoka z głębokim trójkątnym wcięciem, wcięcie to sięga do $\frac{1}{3}$ długości sternitu /rys. 336/. Owłosienie ostatniego sternitu krótkie, lecz gęste, włosy występują również na brzegach wcięcia.

Długość ciała 9 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 337 i 338. Długość penisa jest większa od długości paramer. Penis, oglądany z boku, na końcu silnie zagięty w kierunku paramer, od zagięcia ostro się zwężający. Przy zagięciu występują na powierzchni od strony paramer nieliczne drobne ząbki. Brzeg dolny prosty od podstawy do zagięcia. Podstawa penisa od strony paramer rozszerzona na krótkim odcinku tj. tylko pomiędzy paramerami. Penis ma na odcinku prostym jednakową szerokość. Oglądany od spodu prawie jednakowo szeroki, jedynie w połowie długości bardzo słabo się rozszerza, a przed podstawą i przed końcem jest lekko przewężony. Koniec penisa zaokrąglony, sam szczyt nieco się zwężający. Paramery, oglądane z boku, dość szerokie od podstawy do około połowy długości, następnie się zwężające; przednia ich połowa jest prawie dwukrotnie węższa od tylnej. Owłosienie skąpe i krótkie. Długość trabeusu jest mniejsza od długości penisa; trabes jest esowato wygięty, a od połowy długości ku końcowi rozszerzony. Zakończenie syfonu jak na rys. 339 i 340.

Allotyp: Samica. Ubarwiona podobnie, jak holotyp, jedynie głowa jest całkowicie brunatna, a czarna plama na przedpleczu nieco szersza. Po bokach tej plamy występują nieznaczne zaciemnienia przypominające małe plamki. Przebieg linii udowej jest podobny, jak u holotypu, jedynie zakończenie linii udowej nieco dalej odsunięte od brzoju przedniego. Ostatni sternit odwłoka /rys. 347/ ukośnie ścięty na bokach, w połowie rozcięty przez całą długość. Brzeg tylny zagięty do wewnątrz. Owłosienie występuje głównie przy rozcięciu.

Długość ciała 1,3 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 348. Płytki genitalne ułożone poprzecznie, słabo zesklerytyzowanym brzegu przeciwległym

wzgórkom piciowym. Wzgórki piciowe bardzo małe, owłosienie skąpe.

Holotyp: "N. NW. Guinea, *Epilachna fulvimana* ab. ?, Elytren einfarbig. Korschefsky det."

Allotyp: "New Guinea /Neth./, Wisselmeren: Okaitadi, 1800 m. Aug. 8, 1955, coll. J.L. Gressitt".

Holotyp przechowywany jest w zbiorach Deutsches Entomologisches Institut w Berlinie, a allotyp w Bernice P. Bishop Museum w Honolulu.

Epilachna immaculata sp.n. wyglądem zewnętrznym i wielkością ciała bardzo przypomina *E. orrori* sp. n. Wybitnie się jednak różni budową samczego aparatu kopulacyjnego. Z uwagi na podobieństwo tych dwu gatunków pod względem wielu cech, a w szczególności występowania głębokiego wcięcia na ostatnim sternicie odwłoka samca, należy przypuszczać, że są to dwa gatunki najbliższe ze sobą spokrewnione w tej grupie. Gatunek ten jest również blisko spokrewniony z *E. karapensis* sp. n. o czym świadczy kształt ostatniego sternitu odwłoka samca, jak również podobny układ płytek genitalnych.

E. immaculata sp. n. wyglądem zewnętrznym przypomina również inne czarno ubarwione gatunki, od których różni się jednakże zarówno szeregiem cech zewnętrznych, jak i charakterystyczną budową samczego aparatu kopulacyjnego. Z tego względu nie jest z nimi w rzeczywistości spokrewniona. Podobieństwo zewnętrzne jest jedynie zwykłą zbieżnością.

Epilachna karapensis sp. nov.

/rys. 341 346, 349 i 350/

Holotyp: Samiec. Ciało dość silnie wypukłe, o kształcie owalu wydłużonego ku tyłowi. Zarówno górna, jak i dolna po-

wierzchnia ciała czarne /rys. 341/, jedynie wierzchołki kątów przednich przedplecza, wargę górną, nadustek i przydatki gębowe brunatnawe. Czułki brunatne z wyjątkiem pierwszego i pięciu ostatnich członów czarnych. Wargę górną mała, silnie wypukła, z długimi, sterczącymi złotymi włosami. Przedni brzeg nadustka w połowie nieznacznie wcięty. Żuwaczki z trzema zębami, ząb szczytowy opatrzony dwoma dodatkowymi, dość dużymi zębami, umieszczonymi po jednym z każdej jego strony. Punkty na głowie małe, bardzo płytkie i ułożone nierównomiernie. Przestrzenie między punktami silnie błyszczące, jedynie ze śladami mikrorzeźby. Brzegi boczne przedplecza regularnie łukowato wygięte, kąty przednie słabo sterczące ku przodowi. Brzeg przedni w połowie nieco wygięty. Punkty na przedpleczu podobnej wielkości, jak na głowie, lecz głębsze i gęsto ułożone, tak że odległości pomiędzy poszczególnymi punktami są mniejsze od połowy ich średnicy. Przestrzenie między punktami błyszczące, bez mikrorzeźby. Owłosienie przedplecza dość długie, przylegające, szare. Tarczka trójkątna, równoboczna. Kąty apikalne pokryw zaokrąglone, brzegi boczne silnie odgięte. Guzy barkowe duże i sterczące. Punktacja na pokrywach składa się z dużych i małych punktów. Punkty duże są głębokie, ułożone nierównomiernie. Punkty małe podobnej wielkości, jak na przedpleczu, lecz ułożone nieco rzadziej, tak że odległości między nimi są równe lub nieco mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie między punktami błyszczące, pokryte jedynie bardzo delikatnymi nakłuciami. Owłosienie szare, dość długie i przylegające. Nogi czarne, silnie owłosione. Owłosienie na udach szare, zaś na goleniach i stopach szare z silnym złotawym odblaskiem. Pazurki rozdwojone, u ich podstawy występuje ząb, którego długość równa jest połowie długości zęba wewnętrznego. Ząb wewnętrzny szeroki, prawie tak samo długi jak zewnętrzny. Zapiersie silnie wypukłe,

z głęboką bruzdą na środku, gęsto owłosione. Linia udowa na I segmencie odwłoka niecałkowita, sięgająca wygięciem do $2/3$ długości segmentu. Odległość zakończenia linii udowej od brzegu przedniego jest równa odległości od brzegu bocznego. Ostatni sternit odwłoka /rys. 342/ dość krótki z szerokim i głębokim wcięciem, w połowie szerokości brzegu tylnego. Wcięcie to sięga do połowy długości segmentu. Owłosienie dość długie i gęste, występujące na prawie całej powierzchni segmentu.

Długość ciała 8,9 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 343 i 344. Penis duży i masywny, dłuższy od paramer, długość penisa, oglądanego z boku - 1,4 mm. największa szerokość - 0,33 mm. Penis oglądany z boku, jest łukowato wygięty i zwęża się stopniowo od podstawy ku końcowi. Jego koniec dochodzi do poziomu paramer jest ostry i delikatnie haczykowato zagięty ku tyłowi. Oglądany od spodu przy podstawie nieco przewężony, następnie do $2/3$ długości prawie jednakowo szeroki, a dalej zwężający się ku końcowi. Koniec penisa zaokrąglony. Paramery szerokie, masywne, proste, o zaokrąglonych końcach. Owłosienie niezbyt długie, lecz gęste, występujące na ich przedniej części, zarówno na dolnej, jak i na górnej powierzchni. Część podstawowa mała, jej długość jest większa od szerokości. Trabes wąski i krótki, nieznacznie dłuższy od połowy długości penisa; od podstawy ku końcowi nieco się rozszerza. Syfon długi, łukowato wygięty od torebki syfonalnej do około połowy długości, część końcowa prawie prosta. Zakończenie syfonu, jak na rys. 345 i 346, oglądane od spodu, nie rozszerzone, a jego koniec regularnie zaokrąglony.

Allotyp: Samica. Ubarwiona podobnie do holotypu. Jedyna różnica dotyczy brunatnej barwy na głowie, która u holotypu obejmuje tylko nadustek, zaś u allotypu zachodzi na jej przednią część.

Ostatni sternit odwłoka wygięty półksiężycowato, w połowie rozcięty na całej długości /rys. 349/. Owłosienie dość długie i gęste.

Długość ciała 1,3 mm.

Samiczy aparat kopulacyjny rys. 350. Płytki genitalne ułożone poprzecznie, o bardzo słabo zesklerytyzowanym brzegu przeciwnym. Owłosienie płytek skąpe, wzniesienia płciowe małe.

Holotyp: "New Guinea /NE/, Karp, N. of Jimmi - Wghii div., July 20, 1955; coll. J. L. Gressitt".

Allotyp: "New Guinea /NE/, Sepik - Waghii div., N. of Banz, 1900 m, July 11, 1955; coll. J. L. Gressitt".

Holotyp i allotyp przechowywane są w zbiorach Bernice P. Bishop Museum w Honolulu.

Ze względu na budowę ostatniego sternitu odwłoka samca oraz poprzeczne ułożenie płytek genitalnych gatunek ten jest blisko spokrewniony z *Epilachna fulvimana* Ws. i *E. immaculata* sp. n. Łatwo go można od nich odróżnić na podstawie budowy samczego aparatu kopulacyjnego. Ze względu na budowę penisa jest najbliższym spokrewnionym z *E. orrori* sp. n. Różni się od niego wygięciem penisa, którego koniec u *E. orrori* sp. n. sięga powyżej poziomu paramer, zaś paramery u *E. orrori* sp. n. są łukowato wygięte, podczas gdy u *E. karapensis* sp. n. koniec penisa nie sięga poza poziom paramer, a paramery są proste. Także długość trapesu jest u obu gatunków różna. *E. orrori* sp. n. ma zakończenie syfomu, oglądane od spodu, łopatkowato rozszerzone, podczas gdy *E. karapensis* sp. n. nie jest rozszerzone. Różnią się też długością ostatniego sternitu odwłoka samca.

Epilachna orrori sp. nov.

/rys. 351-356/

Holotyp: Samiec. Ciało wypukłe, wydłużone, od 1/3 długości dość silnie zwężające się ku tyłowi, wskutek czego ma kształt zbliżony do trójkąta. Głowa oraz przydatki gębowe brunatne, jedynie końce żuwaczek, ostatni człon głaszczków szczękowych i buławka czułek czarnobrunatne, a tylna część głowy czarna. Nadustek i przednia część głowy pokryte złotawymi włosami, zaś tylna część srebrnymi. Punktowanie na głowie złożone z niedużych punktów. Odległości pomiędzy nimi są równe ich średnicy lub nieco od nich większe. Przedplecze o brzegach bocznych dość silnie i regularnie łukowato wygiętych brzeg przedni głęboko wcięty, tak że zaokrąglone kąty przednie wystają ku przodowi i dochodzą do oczu. Tylne brzeg przedplecza po obu stronach tarczki wygina się ku tyłowi i wchodzi pod pokrywy. Przedplecze na środku wypukłe, przy brzegach bocznych silnie wklęsłe, żółte, z czarną plamą na środku, sięgającą od brzegu przedniego do tylnego, przy brzegu tylnym plama ta jest rozszerzona i obejmuje całe wygięcie tylnego brzegu przedplecza. Przy bocznych brzegach czarnej plamy tło przedplecza jest ciemniejsze niż na pozostałej części. Włosy na przedpleczu na czarnym tle srebrne, zaś na żółtym złotawe. Punktacja występuje głównie na środku przedplecza, w kierunku brzegów bocznych punkty stają się coraz płytsze i wreszcie zanikają, występuje natomiast coraz wyraźniejsza mikrorzeźba, ^{która} jest słabo widoczna na przestrzeniach między punktami. Tarczka trójkątna, czarna, pokryta srebrnymi włosami. Pokrywy wydłużone ku tyłowi. Kąty barkowe regularnie szeroko łukowate, brzeg przedni nieco wygięty w połowie. Kąty apikalne pokryw zaokrąglone. Brzeg boczny pokryw dość silnie odgięty, na przestrzeni od punktu zetknięcia się po-

kryw z przedpleczem do samego ich końca. Boczna krawędź pokryw w przedniej części obrzeżona do $2/3$ długości. Przy bocznym odgięciu pokryw występują nieregularne wklęsnięcia. Punktacja składa się z punktów małych oraz rzadko rozrzuconych punktów dużych. Odległości między punktami małymi są równe lub nieco większe od ich średnicy, natomiast odległości między punktami dużymi są bardzo różne, gdyż punkty te są rozrzucone zupełnie bezładnie. Guzy barkowe duże i wyraźne. Owłosienie pokryw krótkie, przylegające, srebrne. Całe pokrywy smoliście czarne /rys. 351/. Spód ciała czarny z wyjątkiem żółtego tułowia. Nogi czarne, jedynie uda i golenie przedniej pary są brunatne od strony wewnętrznej. Pazurki rozdwojone, z zębem dodatkowym u podstawy. Linia udowa tworzy regularny, szeroki łuk i dochodzi prawie do brzegu przedniego; wygięciem sięga do $3/5$ długości pierwszego segmentu odwłoka. Powierzchnia objęta linią udową jest rzadziej punktowana aniżeli środek segmentu. Ostatni sternit odwłoka bardzo szeroki, z głębokim ostrym wcięciem w połowie brzegu tylnego /rys. 352/. Wcięcie to sięga prawie do połowy długości sternitu, a wewnętrzne brzegi pokryte są licznymi włosami.

Długość ciała 8,0 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 353 i 354. Długość penisa jest większa od długości paramer. Penis, oglądany z boku, jest przy podstawie bardzo szeroki, zwężający się ku szczytowi, od około $1/3$ długości bardzo silnie wygięty w kierunku paramer, przy czym wygięty koniec sięga powyżej nich i jest lekko haczykowato zagięty. Wewnętrzna powierzchnia bez owłosienia. Oglądany od spodu, lekko się rozszerza od podstawy ku końcowi, a na szczycie raptownie, lecz regularnie się zwęża. Paramery, oglądane z boku, słabo wygięte na zewnątrz, krótko owłosione. Od wygięcia lekko się zwężają ku końcowi, koniec paramer zaokrąglony

Część podstawowa bardzo mała, słabo wygięta ku górze. Trabes długi, jedynie nieznacznie krótszy od penisa i części podstawowej razem wziętych. Trabes rozszerzony na końcu. Syfon bardzo długi, esowato wygięty. Koniec syfonu, oglądany z boku, tępo zakończony /rys. 356/, oglądany z góry, łopatkowato rozszerzony /rys. 355/.

Holotyp: "Papua, Orrori, 3000 ft., VII 1933, L. E. Cheesman, B. M. 1933 - 492".

Holotyp przechowywany jest w zbiorach British Museum /Natural History/ w Londynie.

Zewnętrznie gatunek ten jest najpodobniejszy do czarnych form *E. haemorrhoea* /Boisd./. Można go odróżnić między innymi dzięki punktacji na przedpleczu oraz rozmieszczeniu dużych punktów na pokrywach, jak również na podstawie kształtu ciała. Dzięki czarnym pokrywom przypomina szereg innych gatunków a takimże ubarwieniu np. *E. immaculata* sp. n., czy *E. mafula* sp. n. Jednakże penis *E. orrori* sp. n., oglądany z boku, jest szeroki, wygięty poza paramery i masywy; ten charakterystyczny jego kształt wyraźnie różni nowo opisywany gatunek od wszystkich innych dotychczas znanych z rodzaju *Epilachna* Chevr.

Afidehtula Kapur

Gatunek typowy: *Epilachna manderstjerna* i Muls.

Rodzaj ten został opisany przez Kapura w 1958 roku. Charakteryzuje się on następującymi cechami: Długość czułek prawie równa szerokości głowy, czułki z masywną i spoistą buławką. Żuwaczki z trzema zębami apikalnymi, bez żadnych dodatkowych drobnych ząbków lub czasami w połowie ich długości występuje duży ząb. Pazurki rozdwojone, przy czym ząb wewnętrzny jest krótszy od zewnętrzne~~go~~, a przy podstawie występuje dodatkowy

zęb płatowaty /rys. 357, 363/. Ostatni sternit odwłoka samicy całkowity, nie rozdzielony na dwie części /rys. 360, 365/. Samce genitalia dobrze rozwinięte. Płytki genitalne nie wydłużone i nie zwężające się ku tyłowi.

Rodzaj ten jest najbardziej zbliżony do rodzaju *Afidenta Dieke*, od którego różni się między innymi budową żuwaczek. Z drugiej zaś strony wykazuje też cechy charakterystyczne dla rodzaju *Epilachna Chevr.* i *Afissa Dieke*. Mianowicie pazurki *Afidentula Kapur* są rozdwojone, z płatowatym zębem u podstawy, co jest cechą właściwą dla gatunków z rodzaju *Epilachna Chevr.*, jednakże ostatni sternit odwłoka samicy nie jest rozdzielony w połowie szerokości, co między innymi stanowi charakterystyczną cechą gatunków^z rodzaju *Afissa Dieke*. Rodzaje *Afidentula Kapur* oraz *Subafissa gen. n.* stanowią jakgdyby pomost pomiędzy *Epilachna Chevr.* i *Afissa Dieke*. *Afidentula Kapur* jest jednak bardziej zbliżona do rodzaju *Epilachna Chevr.* aniżeli do *Afissa Dieke*.

Dotychczas do rodzaju *Afidentula Kapur* zaliczano jedynie dwa gatunki, występujące w Obszarze Indomalajskim, a mianowicie *Afidentula manderstjernai* /Muls./ i *Afidentula minima* /Gorh./. W Obszarze Australijskim występują dalsze dwa gatunki należące do tego rodzaju, a mianowicie *Afidentula nasti sp. n.* oraz *Afidentula aruensis* /Cr./, zaliczana dotychczas do rodzaju *Epilachna Chevr.*

Klucz do oznaczania gatunków rodzaju *Afidentula Kapur*

1. Ciało o brzegach bocznych prawie równoległych, pokrywy z dwiema dużymi plamami na każdej /rys. 357/... *A. aruensis* /Cr.
- . Ciało o brzegach bocznych łukowato wygiętych, pokrywy całkowicie czarne, bez plam /rys. 362/..... *A. nasti sp. n.*

Afidentula aruensis /Crotch, 1874/

/rys. 357 - 361/

Epilachna aruensis Crotch, 1874, Revis. Coccin., :79.

Epilachna aruensis : Gemminger i Harold, 1876, Cat. Col.,
12 :3808

Solanophila aruensis : Weise, 1908, Nova Guinea, 5 :305.

Epilachna /*Solanophila*/ *aruensis* : Korschefsky, 1931, Col. Cat.,
118 :32.

Epilachna aruensis : Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll., 106 :92.

Gatunek ten został opisany przez Crotcha /1874/ jako *Epilachna aruensis* Cr. z wyspy Aru; podany był następnie przez Weisego /1908/ z Nowej Gwinei. Autor ten koryguje w pewnym stopniu opis Crotcha i ze względu na budowę pazurków zalicza *Epilachna aruensis* Cr. do dawnego rodzaju *Solanophila* Ws. Jednakże na podstawie porównania opisu podanego przez Weisego /1908/ z okazami *Afidentula aruensis* /Cr./ wydaje mi się, że nie miał on w ręku właściwego przedstawiciela tego gatunku. Niestety nie miałem możliwości zbadania okazu Weisego. Swoją opinię opieram na tym, że popierwsze, *Afidentula aruensis* /Cr./ ma pazurki rozdwojone, z zębem u podstawy, zaś boczne wygięcie pokryw punktowane, gdy tymczasem Weise podaje, że wygięcie to nie było punktowane. Po drugie, ubarwienie pokryw okazu Weisego i *Afidentula aruensis* /Cr./ nie jest jednakowe i nie ma podstaw do tego, aby przypuszczać, że różnica ta odzwierciadla zmienność indywidualną. Być może, okaz podany przez Weisego należy do *Subafissa brittoni* sp. n.

Dieke /1947/ w swojej pracy nie omawia *Epilachna aruensis* Cr., lecz wspomina ją jedynie w odnośniku, do *E. haemorrha* /Boisd./ podając za Crotchem /1874/ krótki opis ubarwienia pokryw.

Gatunek ten ze względu na budowę pazurków i ostatniego sternitu odwłoka samicy powinien być zaliczony do rodzaju Afidentula Kapur.

Ciało silnie wypukłe, o kształcie krótko owalnym /rys. 357/. Boczne brzegi ciała prawie równoległe. Głowa jasno żółtobrunatna. Przydatki gębowe żółte, jedynie końce żuwaczek brunatne. Punktacja na głowie złożona jest z drobnych punktów, tak gęsto ułożonych, że odległości między nimi są prawie dwukrotnie mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie między punktami z wyraźną mikrorzeźbą. Przedplecze o brzegach bocznych regularnie łukowatych, brzeg przedni słabo wcięty, w połowie szerokości nieznacznie wygięty ku przodowi; brzeg tylny wygięty w połowie szerokości w kierunku tarczki. Punktacja na przedpleczu składa się z małych punktów, jednak nieco większych aniżeli na głowie, lecz ułożonych również gęsto. Przestrzenie pomiędzy punktami z niewyraźną mikrorzeźbą w postaci kreseczek ułożonych przy punktach. Przedplecze blade żółte z brunatnoczarną plamą na środku. Plama ta dotyka podstawy, lecz nie dochodzi do brzegu przedniego. Powierzchnia przedplecza jest nieco przyciemniona przy plamie. Tarczka trójkątna, brunatna, pokryta dość długimi włosami. Pokrywy z przodu i z tyłu szeroko i dość nagle zaokrąglone, brzegi boczne prawie proste. Boczne odgięcia pokryw szerokie i bardzo wyraźnie odgraniczone od wypukłej części pokryw szeregiem nieregularnych zagłębień. Odgięcie pokryw sięga prawie do samego wierzchołka. Drobne punkty na pokrywach ułożone są tak gęsto, że odległości między poszczególnymi punktami są mniejsze od ich średnicy. Punkty duże ułożone bezładnie, lecz dość gęsto. Mikrorzeźba występuje w postaci kreseczek promieniście ułożonych przy małych punktach. Odgięcie pokryw jest tak samo punktowane, jak cała ich powierzchnia. Owłosienie na pokrywach gęste i przylegające, na ciemnym tle włosy są szare ze złotawym odcieniem, na jasnym zaś złote.

Końce pokryw zaokrąglone, z bardzo nieznacznie występującymi kątami. Guzy barkowe duże i bardzo wyraźne. Pokrywy są brunatnoczarne z dwoma prawie okrągłymi, jasno żółtymi plamami na każdej /rys. 357/. Pierwsza z nich leży w przedniej połowie pokryw, bliżej szwu aniżeli brzegu bocznego, równie daleko od brzegu przedniego, jak bocznego. Druga jest nieznacznie wydłużona w kierunku poprzecznym i leży w tylnej połowie pokryw, bliżej brzegu bocznego aniżeli szwu. Linia udowa /rys. 359/ na pierwszym segmencie odwłoka niecałkowita, łukowato wygięta, sięgająca wygięciem do połowy długości segmentu. Odległość zakończenia linii udowej od brzegu przedniego jest dwukrotnie większa od odległości od brzegu bocznego. Ostatni sternit samicy całkowity, nie rozdzielony w połowie szerokości. Tylny brzeg jest jakby ścięty i nieco wklęsły, a w połowie szerokości tego wklęsnięcia ponownie, nieznacznie wypukły /rys. 360/.

Długość ciała 6, 1 mm.

Samiczy aparat kopulacyjny rys. 361. Płytki genitalne prawie koliste, owłosienie skąpe, umiarkowanej długości, wzgórki płciowe bardzo małe. Brzeg przeciwległy wzgórkom płciowym bardzo słabo zesklerytyzowany, prawie przezroczysty.

Zbadany materiał:

Samica. "Aru Isl., 58/48., aruensis, Named by Crotch".

Miejscowość podana jest na małej okrągłej, niebieskiej etykietce. Okaz przechowywany jest w zbiorach British Museum /Natural History/ w Londynie i prawdopodobnie jest syntypem.

Gatunek ten bardzo przypomina wyglądem zewnętrznym *Epilachna sobrina* Har., różni się jednak od niego, poza budową ostatniego sternitu odwłoka, również kształtem i wielkością ciała. Charakterystyczną budowa ciała, jak również ubarwienie i kształt płytek genitalnych wyraźnie wyróżnia ten gatunek od innych zna-

nych przedstawicieli rodzaju Afidentula Kapur.

Afidentula nasti sp. nov.

/rys. 4, 7, 17, 23, 362 - 372/

Holotyp: Samiec. Ciało umiarkowanie wypukłe, o kształcie kolistym, nieco ku tyłowi zwężonym. Całe ciało czarne, z wyjątkiem przydatków gębowych i czułek, które są częściowo żółto-brunatnawe. Pokrywy z lekkim niebieskawym odblaskiem. Całe ciało pokryte jest krótkimi, przylegającymi, srebrnymi włosami. Nadustek wąski, o brzegu przednim nieco wciętym. Warga górna brunatnoczarna, o brzegu przednim bardzo silnie wciętym, tak że żuwaczki są wyraźnie widoczne z góry. Żuwaczki z trzema zębami apikalnymi i jednym dużym w $1/3$ odległości od podstawy /rys. 7/. Dwa szczytowe zęby apikalne są masywne, o dużej powierzchni tarcia, brak jest jakichkolwiek ząbków dodatkowych. Długość czułek jest mniejsza od szerokości głowy. Buławka czułek masywna, brunatnoczarna, również pierwszy człon czułek jest tej samej barwy, pozostałe człony żółte. Długość członu trzeciego jest 2,5 raza większa od jego szerokości. Człon czwarty tylko nieco dłuższy niż szerszy, człony V i VI prawie kwadratowe. Człony czułek są ze sobą ściśle połączone. Głaszczki szczękowe żółte, z ostatnim członem brunatnoczarnym. Szerokość przedplecza równa rozstawieniu guzów barkowych na pokrywach. Długość przedplecza jest prawie trzykrotnie mniejsza od szerokości. Brzeg tylny nie obrzeżony, wyraźnie wygięty ku tyłowi, a przed tarczką ścięty, brzegi boczne delikatnie obrzeżone, prawie proste. Kąty tylne i przednie szeroko zaokrąglone, przednie wyraźnie sterczące ku przodowi, a brzeg przedni pomiędzy nimi prosty. Punktacja na głowie i przedpleczu złożona jest z punktów prawie jednakowej wielkości. Odległości między nimi są równe lub nieco

mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie między punktami błyszczące, z dość wyraźną mikrorzeźbą w postaci kreseczek ułożonych przy punktach. Mikrorzeźba na głowie jest wyraźniejsza aniżeli na przedpleczu. Tarczka mała, trójkątna, o brzegach bocznych dłuższych aniżeli brzeg przedni. Pokrywy mają brzegi boczne dość szeroko odgięte, kąty barkowe i apikalne zaokrąglone. Guzy barkowe duże dość wyraźnie zaznaczone. Punktacja na pokrywach złożona jest z dużych, lecz płtykich punktów oraz punktów małych, wyraźnie widocznych. Punkty duże ułożone są nieregularnie, tak że odległości między nimi są różne, przeciętnie jednak mniejsze od ich średnicy. Odległości między punktami małymi są również mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie pomiędzy punktami błyszczące, ze śladami mikrorzeźby w postaci bardzo słabych i niewyraźnych kreseczek. Epipleury pokryw szerokie, położone horyzontalnie, jedynie brzeg zewnętrzny jest podniesiony. W płaszczyźnie środkowej pary nóg występuje bardzo niewyraźne zagłębienie. Nogi czarne, pazurki brunatne, rozdwojone, z zębem u podstawy /rys. 363/. Wyrostek przedpiersia duży, szeroki, wypukły. Zapiersie z głęboką bruzdą przez środek, silnie błyszczące, z nielicznymi drobnymi punktami. Linia udowa na pierwszym sternicie odwłoka w postaci regularnego łuku, która sięga wygięciem do połowy długości sternitu. Linia udowa nie dochodzi do brzegu przedniego pierwszego sternitu. W połowie tylnego brzegu ostatniego sternitu odwłoka występuje słabe, płytke wcięcie /rys. 366/.

Długość ciała 6,7 mm.

Samczy aparat kopulacyjny /rys. 367 i 368/. Penis dłuższy od paramer, o prostej i nieskomplikowanej budowie, w postaci prostego, dość szerokiego płatu. Oglądany z boku, prawie jednakowej szerokości, jedynie w połowie długości nieco rozsze-

rzony, a na końcu nieco zwężony. Koniec szeroko zaokrąglony, z wyraźną strukturą w postaci kreseczek. Oglądany od spodu, od podstawy do około $2/3$ długości bardzo nieznacznie się rozszerza, a następnie stopniowo się zwęża ku końcowi, koniec zaokrąglony. Paramery, oglądane z boku, rozszerzają się od podstawy ku końcowi i mają kształt buławy, koniec bardzo szeroko zaokrąglony. Owłosienie na paramerach o umiarkowanej długości, skąpe, umieszczone głównie na ich końcowym odcinku. Część podstawowa o brzegu tylnym prawie prosto uciętym, jej długość jest większa od szerokości. Trabes równie długi jak penis. Trabes dobrze wykształcony od podstawy ku końcowi nieznacznie się rozszerza. Syfon /rys. 369/ z torebką syfonalną bardzo słabo wykształconą; syfon wygina się łukowato od $2/3$ długości. Zakończenie syfonu jak na rys. 370 i 371.

Allotyp: Samica. Prawie identyczna jak holotyp, jedynie nieco większa. Ciało całkowicie czarne /rys. 362/. Linia udowa, jak na rys. 364. Ostatni sternit odwłoka nie rozdzielony w połowie szerokości /rys. 365/. Tylny brzeg ostatniego sternitu odwłoka regularnie wygięty łukowato, bez jakiegokolwiek wcięcia. Płytki genitalne /rys. 372/ przypominające kształtem fasolę. Brzeg przeciwległy wzgórkom płciowym bardzo słabo zesklerytyzowany, prawie przezroczysty. Wzgórki płciowe małe, słabo wykształcone; owłosienie płytek genitalnych skąpe i krótkie.

Holotyp: "Melambi., R. Lea, N. G., Mirilunga Vill., 4500, 16/6/57, Native Gardens, coll. J. H. Ardley".

Allotyp: "Neu-Guinea, Cromwellgebirge".

Paratypy: 3 samice z tej samej miejscowości co holotyp, 1 samiec i 2 samice z "Finisterregeb., Finschhafen, 2 - 3. 30, L. Wagner", 2 samice "Htid. v. Finschhafen, 1. 30. L. Wagner", oraz 1 okaz z "Wareo-Finschhafen, Neu-Guinea, leg. Miss. L. Wagner".

Holotyp oraz 2 paratypy przechowywane są w zbiorach British Museum /Natural History/ w Londynie, allotyp i 3 paratypy w Instytucie Zoologicznym Polskiej Akademii Nauk w Warszawie, 3 paratypy w Zoologische Museum der Humboldt - Universität w Berlinie, 1 paratyp w Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates w Monachium.

Wszystkie zbadane okazy są identycznie ubarwione. Jedyne różnice, jakie zaobserwowałem pomiędzy poszczególnymi okazami, polegają na mniej lub bardziej wyraźnie zaznaczonej mikrorzeźbie głowy i przedplecza oraz na nieznaczących różnicach w kształcie płytek genitalnych, spowodowanych słabym zesklerytowaniem jednego z brzegów.

Gatunek ten różni się wyraźnie od innych znanych gatunków Epilachninae między innymi budową samczego aparatu kopulacyjnego, a także budową pazurków i ostatniego sternitu odwłoka samicy. Spokrewniony jest najbliższym z Afidentula aruensis /Cr./, od którego różni się kształtem i ubarwieniem ciała oraz kształtem płytek genitalnych, które u Afidentula aruensis /Cr./ są prawie kolisty, zaś u Afidentula nasti sp. n. poprzecznie owalne. Budowa samczego aparatu kopulacyjnego podobna jest do spotykanej u gatunków z rodzaju Afidenta Dieke, zaś kształt płytek genitalnych nowego opisanego gatunku do takichże płytek u Epilachna biroii Ws.

Subafissa gen. nov.

Gatunek typowy: *Epilachna papuensis* Cr.

Kształt ciała prawie kolisty. Żuwaczki z trzema zębami apikalnymi, bez zęba bazalnego. Brzeg wewnętrzny żuwaczek oraz zęby apikalne zaopatrzone w drobne ząbki dodatkowe. Czułki /rys. 387/ długie i wysmukłe, dłuższe niż szerokość głowy. Buławka trójczłonowa, jej człony luźno połączone. Pazurki rozdwojone, bez zęba

u podstawy /rys. 378/, ząb wewnętrzny szerszy, lecz krótszy od zewnętrznego. Podstawa przedplecza nie obrzeżona. Epipleury pokryw bez zagłębień, położone horyzontalnie, o nieco podniesionym brzegu zewnętrznym. Linia udowa /rys. 379/ w postaci regularnego łuku, kończąca się tuż przy samym brzegu przednim. Samczy aparat kopulacyjny bardzo mały, o silnie rozwiniętej części podstawowej, krótkim penisie i krótkich paramerach. Syfon krótki, prosty, masywny. Ostatni sternit samicy rozdwojony w połowie szerokości /rys. 381/. Płytki genitalne duże, położone poprzecznie.

Rodzaj ten różni się wyraźnie od wszystkich innych znanych rodzajów Epilachninae budową pazurków i ostatniego sternitu odwłoka. Nie stwierdzono dotychczas w żadnym rodzaju równoczesnego występowania rozdwojonych pazurków bez zęba u podstawy ^{oraz} ostatniego sternitu odwłoka u samicy oraz rozdwojonego w połowie szerokości. Cechy te, każda z osobna charakteryzują dwa odrębne rodzaje, a mianowicie odpowiednio Epilachna Chevr. i Afissa Dieke, a u Subafissa gen. n. występują równocześnie. Rodzaj Subafissa gen. n. jest rodzajem przejściowym pomiędzy dwoma poprzednimi, lecz dzięki budowie pazurków, charakterystycznej, zarówno dla samców, jak i samic, jest bliżej spokrewniony z rodzajem Afissa Dieke.

Do Subafissa gen. n. zaliczam trzy gatunki, a mianowicie: Subafissa papuensis /Cr./, Subafissa brittoni sp. n. i Subafissa kamoensis sp. n.

Klucz do oznaczania gatunków z rodzaju Subafissa gen. n.

1. Pokrywy całkowicie czarne, bez plam. Płytki genitalne bez wcięcia na podstawie /rys. 394/..... S. kamoensis sp. n.
- . Pokrywy czarne z plamami. Płytki genitalne z wcięciem na podstawie /rys. 390/..... 2
2. Pokrywy czarne z jedną dużą plamą położoną w ich tylnej

PLACOWA KRAJOWA
MUSEUM
WARSZAWA

połowie, plama ta może łączyć się z brzegiem bocznym; czasami występuje również bardzo mała niewyraźna plamka nieregularnego kształtu przy przednim brzegu pokryw /rys. 373 - 376/..... S. papuensis /Cr./.

- Pokrywy brunatnoczarne, każda z dwoma plamami, jedną w tyle, drugą w przedniej połowie pokryw, poniżej guzów barkowych; ta ostatnia dochodzi do szwu, tu wydłuża się ku tyłowi i łączy z analogiczną plamą przeciwną z drugiej pokrywy tworząc poprzeczną przepaskę /rys. 388/... S. Brittoni sp.ⁿ

Subafissa papuensis /Crotch, 1874/ comb. nov.

/rys. 373 - 387/

Syn. nov.; *Epilachna malkini* Dieke, 1947

- Epilachna papuensis* Crotch, 1874, Revis. Coccin., : 79.
- Epilachna papuensis* : Weise, 1908, Nova Guinea, 5 : 307.
- Epilachna papuensis* : Korschefsky, 1931, Col. Cat., 118 : 33.
- Epilachna papuensis* : Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll., 106:92.
- Epilachna malkini* Dieke, 1947, Smiths. misc. Coll., 106 : 108.

Gatunek ten został opisany przez Crotcha /1874/ z Nowej Gwinei. Następnie był podawany również z Nowej Gwinei przez Weisego /1908/. Dieke 1947/ nie omawia tego gatunku w swojej pracy, wspomina jednak, że jest on prawdopodobnie identyczny z *Epilachna malkini* Dieke. Żadnych innych danych dotyczących *Subafissa papuensis* /Cr./ w literaturze nie spotykamy.

Miałem możliwość zbadania dwu okazów ze zbiorów Crotcha, znajdujących się w British Museum /Natural History/. Przy- najmniej jeden okaz jest najprawdopodobniej syntypem lub może nawet oba. Okazy te całkowicie odpowiadają opisowi podanemu przez Diekego /1947/ dla gatunku *Epilachna malkini* Dieke i z tego względu należy uznać ten ostatni za synonim *Subafissa*

papuensis /Cr./.

Ciało dość silnie wypukłe, o kształcie szeroko owalnym /rys. 373/. Głowa wraz z przydatkami gębowymi i czułkami pomarańczowobrunatna, jedynie końce żuwaczek brunatnoczarne. Nadustek o brzegu przednim szeroko łukowato wcięty. Wargi górna mała, o przednim brzegu bardzo słabo wcięty. Widać spod niej dobrze żuwaczki, które mają trzy zęby apikalne. Na zębach tych i na brzegu żuwaczki występują ząbki dodatkowe /rys. 377/. Czułki /rys. 387/ długie, wysmukłe. Człon trzeci ponad dwukrotnie dłuższy niż szerszy, następne człony: od czwartego do ósmego prawie kwadratowe, przy czym człony siódmy i ósmy są nieco krótsze niż ich szerokość. Buławka z luźno połączonymi członami. Punkty na głowie drobne, bardzo gęsto ułożone, tak że odległości pomiędzy nimi są mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie pomiędzy punktami błyszczące, z dość wyraźną mikrorzeźbą w postaci częściowo ze sobą połączonych kreseczek o nieregularnych kształtach. Przedplecze pomarańczowobrunatne z żółtobiałymi brzegami bocznymi. Podstawa nie obrzeżona, natomiast brzegi boczne delikatnie obrzeżone. Brzegi boczne regularnie łukowato wygięte. Kąty przednie i tylne szeroko zaokrąglone, kąty przednie bardzo nieznacznie wystające ku przodowi. Brzeg przedni przedplecza wygięty esowato. Punkty na przedpleczu podobnej wielkości i podobnie ułożone, jak na głowie. Przestrzenie pomiędzy punktami błyszczące, ze śladami mikrorzeźby w postaci delikatnych zmarszczek o nieregularnych kształtach. Głowa i przedplecze dość gęsto pokryte słabo sterczącymi włosami. Tarczka brunatnopomarańczowa. Pokrywy czarne z dużą pomarańczową lub pomarańczow-obrunatną plamą apikalną. Może ona dochodzić do brzegu bocznego na całej swojej długości /rys. 374/ lub też wcale do niego nie dotykać /rys. 376/. Może się też łączyć ze szwem przy samym końcu pokryw. /rys. 375/ lub do niego

nie dochodzić. Jej brzeg jest regularnie półkuliście wygięty. Najczęściej spotykane są okazy, u których plama ta dochodzi do brzegu boczne-go. Czasami lecz bardzo rzadko występuje mała nieregularna, brunatnawa plamka przy podstawie pokryw po obu stronach tarczki /rys. 374/. Taki przypadek spotkałem tylko u jednego okazu. Czasami brzeg boczny pokryw może być niezna-cznie rozjaśniony - czarnobrunatnawy. Brzegi boczne pokryw lekko odgięte. Kąty barkowe i apikalne szeroko zaokrąglone. Guzy barkowe duże i wyraźne. Punktacja na pokrywach składa się z punktów dużych i bardzo drobnych. Punkty duże są ułożone bezładnie. Punkty drobne, które są bardzo płytkie i przez to słabo widoczne, ułożone są rzadko, tak że odległości pomiędzy nimi są większe od ich średnicy. Przestrzenie pomiędzy punktami błyszczące, z niewyraźną mikrorzeźbą w postaci kreseczek nieregularnego kształtu. Owłosienie dość długie, słabo sterczące, na czarnym tle srebrne, na plamach złotawe. Brak jakichkolwiek czarnych włosów. Epipleury przedplecza białawożółte, epipleury pokryw brunatnoczarne, w tyle jaśniejsze; położone nieco ukośnie w kierunku ciała, co spowodowane jest słabym podnie sieniem brzegu zewnętrznego. Spód ciała i nogi jasno brunatnawe. Pazurki rozdwojone, bez zęba u podstawy /rys. 378/. Ząb wewnętrzny szerszy, lecz krótszy od zewnętrznego. Linia udowa /rys. 379/ prawie całkowita, w postaci regularnego łuku kończącego się tuż przy brzegu bocznym. Odległość zakończenia linii udowej od brzegu bocznego jest różna u poszczególnych okazów. Wygięcie linii udowej sięga nieco poza połowę długości segmentu. Ostatni sternit samca dość głęboko i szeroko wcięty w połowie tylnego brzegu. /rys. 380/. Ostatni sternit samicy rozcięty w połowie szerokości /rys. 381/.

Długość ciała 6,2 - 6,7 mm.

Samczy aparat kopulacyjny /rys. 382 i 383/. Aparat kopula-

cyjny bardzo mały. Penis i paramery krótkie. Penis, oglądany z boku, lekko łukowato wygięty w kierunku paramer, prawie jednakowo szeroki na całej długości, jedynie przed podstawą nieco wypukły od strony paramer, a krótka część końcowa jest węższa; wierzchołek ucięty. Penis, oglądany od spodu, buławkowaty. Buławka duża i szeroka, a na przodzie głęboka wcięta. Paramery, oglądane z boku, na końcu haczykowato zagięte w kierunku penisa. Owłosienie długie i gęste. Część podstawowa silnie rozwinięta, nieregularnego kształtu, nieco wyciągnięta ku tyłowi, z małym szerokim wyrostkiem z przodu, wąsko wydłużona również w kierunku trabesu. Trabes dobrze rozwinięty, jego długość jest większa od długości penisa. Syfon /rys. 384/ szeroki i masywny, tylko nieznacznie łukowato wygięty. Torebka syfonalna mała. Brzeg zewnętrzny syfonu silnie wcięty przed wierzchołkiem /rys. 385/. Wierzchołek syfonu zaokrąglony.

Samiczy aparat kopulacyjny rys. 386. Genitalia samicze zostały podane przez Diekego /1947/ przy opisie *Epilachna malkini* Dieke. Wewnętrzny brzeg płytek genitalnych prosty, wcięcie na płytkach sięga od podstawy do 1/4 ich długości. Brzegi boczne szeroko, łukowato zaokrąglone. Wzgórki płciowe małe, owłosienie długie i dość obfite.

Zbadany materiał:

Ze zbiorów British Museum /Natural History/ w Londynie:

"Dory, New Guinea, papuensis, Named by Crotch, 59. 58" 1 samiec. Prawdopodobnie jeden z syntypów. "Wewak, N. Guinea, B. H. Taylor" 1 samica, ze zbioru Crotcha.

Ze zbiorów Deutsches Entomologisches Institut w Berlinie:

"N. Guinea Exped., Idenburg Riv., W. C. v. Heurn Nov., 1920, Frauwewiwak, ex Museum Buitenzorg, Sicard det., *Epilachna papuensis* Crotch" 1 okaz bez odwołania, 1 samiec. "D. Neu-Guinea, Wahnem,

Franklin, Müller, det. Korschefsky, *Epilachna papuensis* Cr." 1 samica. "D. N. G., coll. v. Benniksen, det. Korschefsky, *Epilachna papuensis* Cr." 1 samica.

Ze zbiorów Természettudományi Múzeum w Budapeszcie: "N. Guinea, Fenichel, *Epilachna haemorrhoea* Bsd., det. Weise", 1 samiec. "N. Guinea, Biró 97., Erima Astrolabe B., *Epilachna haemorrhoea* Bsd., det. Weise", 2 okazy.

Gatunek ten bardzo przypomina wyglądem zewnętrznym okazy należące do *Epilachna haemorrhoea* Boisd., od którego łatwo go odróżnić na podstawie budowy pazurków, położenia plamy apikalnej, jak również kształtu ciała. U *E. haemorrhoea* Boisd. plama apikalna dochodzi do szwu dość daleko od apikalnego kąta pokryw, zaś u *Subafissa papuensis* /Cr./ tuż przy końcu pokryw, a czarna barwa odgranicza tę plamę od szwu. Kształt ciała *E. haemorrhoea* Boisd. jest dość wyraźnie wydłużony, natomiast u *Subafissa papuensis* /Cr./ jest bardziej kolisty. Płytki genitalne *Subafissa papuensis* /Cr./ są pod względem kształtu bardzo podobne do płytek genitalnych *Subafissa brittoni* sp. n., lecz ich brzeg zewnętrzny jest u *Subafissa brittoni* sp. n. bardziej wyciągnięty aniżeli u *Subafissa papuensis* /Cr./. Poza tym różnią się one również ubarwieniem pokryw i wielkością ciała. Dwa te gatunki są bardzo blisko ze sobą spokrewnione.

Subafissa brittoni sp. n.

/rys. 2, 388 - 390/

Holotyp: Samica. Kształt ciała prawie kolisty /rys. 388/, ciało umiarkowanie wypukłe. Głowa jasno brunatna. Przydatki genitowe i czułki żółte, jedynie końce żuwaczek ciemnobrunatne. Punkty na głowie średniej wielkości, tak gęsto ułożone, że odległości pomiędzy nimi są przeciętnie mniejsze od ich średnicy. Na środku głowy, pomiędzy oczyma punkty są ułożone nieco rzadziej.

Przestrzenie pomiędzy punktami z wyraźną mikrorzeźbą w postaci siateczki. Owłosienie na głowie złota~~we~~. Przedplecze na środku jasno brunatne, a na bokach żółte. Punkty takiej samej wielkości, jak na głowie, ułożone gęsto, tak że odległości pomiędzy poszczególnymi punktami są mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie pomiędzy punktami z wyraźną, lecz płytką mikrorzeźbą w postaci kreseczek o nieregularnych kształtach, częściowo ze sobą połączonych. Łączą się one najczęściej końcami, tworząc dłuższe kreski, które są prawie równoległe do siebie. Owłosienie srebrne z dość silnym złotawym odblaskiem. Pokrywy brunatnoczarne z pomarańczowożółtą przepaską i także plamą apikalną /Rys. 388/. Plama apikalna nie dochodzi ani do br~~ze~~gu bocznego ani do szwu. Punkty duże są nieregularnie rozrzucone, a odległości pomiędzy nimi przeciętnie większe od ich średnicy. Punkty małe ~~mniejsze~~ niż na przedpleczu, odległości między nimi są mniejsze od ich średnicy. Przestrzenie pomiędzy punktami z niewyraźną mikrorzeźbą w postaci nieregularnych kreseczek ułożonych na całej powierzchni. Owłosienie przylegające, na ciemnym tle srebrne z silnym złotym odblaskiem, na jasnym złote. Koniec pokryw zaokrąglony. Brzeg boczny i szew w tylnej połowie pokryw nieco jaśniejsze od tła. Guzy barkowe duże, wyraźne. Tarczka w środku jasnobrunatna, a na brzegach czarnobrunatna. Odgięcie boczne pokryw dość szerokie, nie dochodzące do końca, najszersze nieco przed połową długości pokryw. Nogi jasno brunatne. Pazurki rozdwojone, bez zęba u podstawy, ząb wewnętrzny szerszy, lecz nieco krótszy od zewnętrznego. Spód ciała brunatny, jaśniejszy przy brzegach zewnętrznych. Epipleury pokryw od strony wewnętrznej żółte, od zewnętrznej brunatne, zaś sam kant zewnętrzny czarny. Segmenty odwłoka jasno brunatne. Linia udowa prawie całkowita, kończy się tuż przy samym brzegu przednim; jest regularnie wygięta w postaci łuku, a wygięciem sięga do połowy długości seg-

mentu. Ostatni sternit /rys. 389/ odwłoka ~~prawie~~ w połowie rozdwojony, bardzo wąski, sierpowato wygięty; owłosienie gęste i bardzo krótkie.

Długość ciała 7,2 mm.

Samiczy aparat kopulacyjny /rys. 390/. Płytki genitalne duże, poprzecznie wyciągnięte; największa szerokość w połowie ich długości. Brzeg wewnętrzny lekko łukowato wygięty, wcięcie na brzegu wewnętrznym zaczyna się od samej podstawy i sięga do około 1/4 ich długości. Brzegi zewnętrzne łukowato wygięte. Wzgórki płciowe duże, owłosienie obfite i długie.

Holotyp: "Neu Guinea, Mimika R., A. F. F. Wollaston, 1911 - 229". Przechowywany jest w zbiorach British Museum /Natural History/ w Londynie. Gatunek ten dedykuję panu dr E. B. Brittonowi, wybitnemu entomologowi angielskiemu.

Subafissa papuensis /Cr./ ze względu na kształt płytek genitalnych jest bardzo zbliżony do Subafissa papuensis /Cr./.

Jednakże płytki genitalne u Subafissa brittoni sp. n. są wyraźnie ^{wyciągnięte} w kierunku poprzecznym do osi ciała, podczas gdy u Subafissa papuensis /Cr./ mają jednakową szerokość i długość. Długość płytek genitalnych nowo opisanego gatunku wynosi 0,3 mm., a szerokość 0,37 mm, gdy u Subafissa papuensis /Cr./ - długość 0,31 mm, a szerokość również 0,31 mm. Kształt ostatniego sternitu odwłoka samicy jest także różny u obu gatunków /rys. 381 - 389/. Różnice występują między innymi i w mikrorzeźbie na głowie, mianowicie u Subafissa brittoni sp. n. mikrorzeźba ma postać wyraźnej siateczki, natomiast u Subafissa papuensis /Cr./ nieregularnych kreseczek. Także wielkość i kształt ciała, jak również ubarwienie pokryw wyraźnie różnią oba te gatunki.

Wyglądem zewnętrznym Subafissa brittoni sp. n. przypomina pewne odmiany Epilachna kampeni Ws., od której różni się budową

pazurków oraz kształtem płytek genitalnych.

Subafissa kamoensis sp. nov.

/rys. 391 - 394/

Holotyp: Samica. Ciało dość silnie wypukłe, w kształcie szerokiego owalu /rys. 391/. Głowa czarna z przednią częścią brunatną. Przydatki gębowe brunatne, jedynie końce żuwaczek czarne. Czułki brunatne, z silnie przyciemnioną buławką. Wargę górną wypukłą, małą, nie zakrywającą bocznych brzegów żuwaczek. Żuwaczki z trzema zębami apikalnymi, opatrzonymi małymi ząbkami dodatkowymi. Poniżej zębów apikalnych znajdują się również nieliczne drobne ząbki. Na szczytowym zębie występuje dość duży ząb dodatkowy. Brzeg nadustka w postaci lekko wygiętego łuku. Punkty na głowie małe, płytke, gęsto ułożone. Przestrzenie między punktami błyszczące, z wyraźną mikrorzeźbą w postaci nieregularnego kształtu kreseczek ułożonych przy punktach, na tylnej części głowy jest ich więcej i częściowo łączą się ze sobą. Przedplecze czarne, z żółtymi brzegami bocznymi. Brzegi boczne regularnie łukowato wygięte, a kąty przednie nieznacznie występujące ku przodowi. Brzegi boczne nieznacznie odgięte ku górze. Brzeg przedni prawie prosty. Punkty na przedpleczu małe, dość gęsto ułożone, płytke. Przestrzenie między punktami z wyraźną mikrorzeźbą w postaci bardzo licznych kreseczek nieregularnego kształtu, które są ze sobą częściowo połączone. Owłosienie gęste, przylegające na czarnym tle, szare ze złotawym odblaskiem, zaś na jasnym złotawe. Tarczka trójkątna, równoboczna, czarna. Pokrywy całkowicie czarne /rys. 391/. Kąty apikalne pokryw zaokrąglone. Brzegi boczne szeroko odgięte. Guzy barkowe bardzo duże i silnie sterczące ponad powierzchnię pokryw. Punktacja na pokrywach jest złożona z dużych i małych punktów. Punkty są gę-

Instytut Zoologii
K.A. 4
MUSZKATA

bokie i bardzo wyraźne, nieregularnie ułożone. Punkty małe są tak drobne i płytkie, że prawie niedostrzegalne. Przestrzenie między punktami z wyraźną mikrorzeźbą w postaci połączonych ze sobą nieregularnych kreseczek. Owłosienie szare, krótkie i przylegające. Spód ciała czarny, jedynie spód głowy, epipleury przedplecza i przednia część przedpiersia brunatnawe. Nogi czarne, jedynie stopy brunatne. Pazurki rozdwojone, bez dodatkowego zęba u podstawy. Ząb wewnętrzny szeroki, lecz krótszy od zewnętrznego. Linia udowa /rys. 392/ na pierwszym segmencie odwłoka łukowato wygięta, dochodząca prawie do brzegu przedniego; wygięciem sięga prawie do połowy długości segmentu. Ostatni sternit odwłoka /rys. 393/ krótki, rozcięty w połowie szerokości, szeroko zagiętym do wewnątrz brzegu tylnym. Owłosienie krótkie i gęste.

Długość ciała 7,8 mm.

Semiczy aparat kopulacyjny rys. 394. Płytki genitalne duże, ich największa szerokość w połowie długości, a brzeg wewnętrzny prawie prosty. Na brzegach wewnętrznych w 1/4 odległości od podstawy znajduje się małe i płytkie wgłębienie. Wzgórki płciowe duże. Owłosienie niezbyt długie i skąpe. Długość płytek genitalnych wynosi 0,38 mm, a największa szerokość 0,39 mm.

Holotyp: "New Guinea /Neth./, Wisselmaren: 1500 m, Itondo, Kamo V., Aug. 14. 1955, coll. J. L. Gressitt". Przechowywany jest w zbiorach Bernice P. Bishop Museum w Honolulu.

Gatunek ten pod względem rozmiarów płytek genitalnych zbliża się bardziej do *Subafissa papuensis* /Cr./ aniżeli do *Subafissa brittoni* sp. n. Różni się jednak od obu tych gatunków brakiem wcięcia na płytkach genitalnych. Zewnętrznie łatwo go odróżnić dzięki całkowicie czarnym pokrywom. W związku z występowaniem trzech zębów apikalnych i jednego dużego zęba dodatkowego na żuwaczkach, gatunek ten jest zbliżony do przedstawicieli rodzaju *Epilachna* Chev. i *Afissa* Dieke.

Subepilachna gen. nov.

Gatunek typowy: *Subepilachna lataemarginata* sp. n.

Kształt ciała szeroko owalny. Żuwaczki z dwoma zębami apikalnymi oraz jednym wyraźnym zębem bazalnym /rys. 8/. Brzeg pomiędzy zębami apikalnymi i zębem bazalnym pozbawiony ząbków. Czułki /rys. 396/ długie, wysmukłe, ich długość jest równa szerokości głowy; buławka złożona z trzech luźno połączonych członów. Długość członu trzeciego prawie trzykrotnie większa od jego szerokości. Człony czwarty i piąty również dłuższe niż szersze, podobnych rozmiarów co człon trzeci. Uda umiarkowanej grubości, wzdłuż całej ich długości ciągnie się rowek, w który wchodzi goleń. Golenie cienkie, dość wydłużone, przy stopach spłaszczone po stronie zewnętrznej. Pazurek /rys. 3/ pojedynczy, nie rozszczepiony, duży, ostry; z dużym trójkątnym płatem przy podstawie. Przedplecze nie obrzeżone. Boczne brzegi pokryw szeroko odgięte. Epipleury pokryw bardzo szerokie, położone horyzontalnie, na przodzie płaskie aż do środkowej pary nóg, a dalej wklęsłe. Najgłębsze miejsce wklęsnięcia przypada prawie w połowie szerokości epipleur, lecz raczej bliżej brzegu wewnętrznego. Linia udowa /rys. 397/ na pierwszym segmencie odwłoka niecałkowita, nie zgina się w kierunku brzegu przedniego, lecz biegnie równoległe do brzegu tylnego, nie dochodzi jednak do bocznych. Samczy aparat kopulacyjny duży, penis dobrze rozwinięty.

Budową pazurków rodzaj ten różni się wyraźnie od *Epilachna Chevr.* i *Afissa Dieke.* mianowicie u przedstawicieli rodzaju *Epilachna Chevr.* pazurek jest rozdwojony, z płatem u podstawy, zaś u przedstawicieli *Afissa Dieke* też rozdwojony, lecz bez tego płata, natomiast u *Subepilachna gen. n.* pazurek jest pojedynczy, z płatem u podstawy. Pod względem budowy pazurka rodzaj ten jest

najbardziej zbliżony do europejskiego *Cynegetis Redtb.*, od którego różni się kształtem i wielkością ciała, podwójną punktacją na pokrywach, kształtem przedplecza oraz tym, że płat przy podstawie pazurka u *Subepilachna gen.n.* jest bardzo duży, natomiast u *Cynegetis Redtb.* bardzo mały, prawie szczątkowy. Budową żuwaczek *Subepilachna lataemarginata sp. n.* przypomina niektóre gatunki z rodzaju *Afissa* Dieke, a najbardziej *Afissa dumerili /Muls./*, z Obszaru Indomalajskiego. Jeszcze jedną cechą dobrze odróżniającą nowo opisywany rodzaj od znanych rodzajów *Epilachninae* jest między innymi kształt linii udowej.

Szereg cech, występujących u tego rodzaju, spotyka się często u gatunków z podrodziny *Coccinellinae*, co pozwala przypuszczać, że jest to najbardziej wyspecjalizowany rodzaj, stanowiący przejście pomiędzy *Epilachninae* a *Coccinellinae*. Budowa żuwaczek, a mianowicie brak jakichkolwiek zębów i ząbków dodatkowych, nasuwa przypuszczenie, że przedstawiciele gatunku, należącego do nowo opisywanego rodzaju, mogą prowadzić częściowo drapieżny tryb życia, podobnie jak to czynią przedstawiciele podrodziny *Coccinellidae*.

Subepilachna lataemarginata sp. n.

/rys. 3, 8, 16, 395 - 403/

Holotyp: Samiec. Ciało słabo wypukłe, o kształcie szeroko owalnym nieznacznie wyciągniętym ku tyłowi /rys. 395/. Głowa czarna, jedynie przestrzeń pomiędzy oczyma oraz nadustek żółte. Przydatki gębowe żółtobrunatnawe. Żuwaczki i ostatni człon czułek brunatnoczarne. Nadustek krótki, z przodu opatrzone wystającymi, wyraźnymi choć małymi wyrostkami po bokach. Wargę górną dużą, przykrywającą żuwaczki. Podstawa czułek położona między podstawą żuwaczek a oczyma. Punktacja na głowie złożona

z drobnych punktów, a odległości pomiędzy poszczególnymi punktami są mniejsze od ich średnicy, zaś przestrzenie pomiędzy nimi z wyraźną mikrorzeźbą. Przedplecze więcej niż dwukrotnie szersze niż dłuższe. Szerokość przedplecza równa odległości pomiędzy guzami barkowymi na pokrywach. Podstawa przedplecza nieobrzeżona. Brzeg tylny przedplecza słabo łukowato wygięty, brzegi boczne wyraźnie łukowato wygięte, zaś brzeg przedni pomiędzy kątami przednimi silnie sterczącymi ku przodowi, prawie prosty. Kąty przednie i tylne regularnie zaokrąglone. Brzegi boczne przedplecza słabo wygięte. Przedplecze czarnobrunatne, jedynie brzegi boczne są białawożółte na przestrzeni od 1/3 długości od podstawy aż do brzegu przedniego. Punktacja na przedpleczu składa się z drobnych, lecz głębokich punktów, a odległości pomiędzy nimi są mniejsze od ich średnicy, zaś przestrzenie pomiędzy punktami błyszczące, z wyraźną mikrorzeźbą w postaci połączonych ze sobą kreseczek o nieregularnych kształtach. Owłosienie srebrne, krótkie, przylegające. Tarczka czarna, mała, trójkątna, o podstawie krótszej od brzegów bocznych, wyciągnięta ku tyłowi. Przez środek tarczki biegnie wyraźnie żeberkowane wzniesienie. Pokrywy czarnobrunatnawe lub czarne /rys. 395/, kąty apikalne prawie proste, kąty barkowe bardzo szeroko zaokrąglone, guzy barkowe duże, lecz słabo zaznaczone. Brzegi boczne pokryw bardzo szeroko odgięte. Owłosienie gęste, krótkie, sterczące, na całej powierzchni pokryw srebrne. Punktowanie składa się z dużych, wyraźnych i głębokich punktów oraz z bardzo drobnych niewyraźnych punkcików. Odległości pomiędzy dużymi punktami są równe lub nieco mniejsze od ich średnicy, zaś odległości pomiędzy punktami drobnymi kilkakrotnie większe od ich średnicy. Spód ciała czarnobrunatny z wyjątkiem epipleur przedplecza i przedniej części epipleur pokryw. Pierwsza para nóg ma żółte uda oraz

wewnętrzna stronę goleni, pozostałe zaś części brunatnoczarne. Druga i trzecia para nóg całkowicie brunatnoczarna. Wyrostek przedpiersia duży, szeroki, o brzegach wyraźnie obrzeżonych, z małym sterczącym wzgórkiem na przodzie. Zapiersie z rowkiem przez środek, biegnącym przez całą jego długość; powierzchnia zapiersia silnie błyszcząca z wyraźnymi, lecz nieregularnymi poprzecznymi bruzdkami, a punkty ^{na} w niej bardzo nieliczne i bardzo niewyraźne. Segmenty odwłoka czarnobrunatne. Wyrostek pierwszego segmentu odwłoka szeroki, na przodzie regularnie zaokrąglony. Ostatni sternit odwłoka /rys. 398/ wąski, z małym, płytkim wcięciem w połowie brzegu tylnego. Ostatni tergit odwłoka szeroko łukowato wcięty na tylny brzeg, przy czym wcięcie to zaczyna się już przy brzegach bocznych.

Długość ciała 7,8 mm, szerokość 6,3 mm.

Samczy aparat kopulacyjny rys. 399 - 400. Długość penisa nieco większa od długości paramer. Penis, oglądany z boku, od podstawy do około 2/3 długości prawie jednakowo szeroki, następnie silnie się zwęża i zagina w kierunku paramer w postaci wyrostka o nieregularnych brzegach, zakończonego ostrym, krótkim zębem /rys. 401/. Powierzchnia penisa bez owłosienia. Penis, oglądany od spodu, od podstawy do połowy długości nieznacznie się rozszerza, następnie dość silnie zwęża ku końcowi, jednakże przed końcem jest nieznacznie rozszerzony, a sam wierzchołek obcięty i rozszerzony na boki przypominając kształtem szyjkę butelki. Paramery szerokie, prawie proste, na końcu regularnie zaokrąglone, owłosienie umiarkowanej długości, bardzo gęste. Część podstawowa mała. Trabes słabo wykształcony, wąski, krótszy od penisa. Syfon bardzo długi, regularnie, prawie kolistnie wygięty, z małą torebką syfonalną /rys. 403/. Syfon w 3/4 odległości od podstawy jest jakby nieznacznie przełamany, w miejscu tym zanika

pigmentacja i tworzy się jak gdyby stawowe połączenie pomiędzy zakończeniem syfonu a pozostałą częścią. Od tego miejsca wygina się w przeciwnym kierunku. Zakończenie syfonu, jak na rys. 402.

Holotyp: "Firistergeb., Finschhafen, 2 - 3. 30., L. Wagner". Przechowywany jest w zbiorach Zoologische Museum der Humboldt - Universität w Berlinie.

Paratyp: "New Guinea: NE., W. Highlands: Hagen, SE of Kornfarm, Oct. 15, 1958, J. L. Gressitt coll". 1 samiec przechowywany w zbiorach Bernice P. Bishop Museum w Honolulu.

Subepilachna lataemarginata sp. n. wyglądem zewnętrznym bardzo przypomina czarno ubarwione gatunki z rodzaju Epilachna Chevr., a zwłaszcza jest podobna do Afidentula nesti sp. n. Od tego ostatniego gatunku różni się na pierwszy rzut oka dwubarwnym przedpleczem, od pozostałych, dotychczas znanych gatunków Epilachna Chevr., szeregiem cech podanych przy opisie rodzaju oraz budową samczego aparatu kopulacyjnego. Budowa samczego aparatu kopulacyjnego, a w szczególności kształt penisa, oglądanego z boku, podobny jest nieco do kształtu penisa, jaki spotykamy u kilku gatunków z rodzaju Epilachna Chevr., a mianowicie E. suffusa Cr., E. sobrina Har., E. blanchardi Fauv., wybitnie się jednak od nich różni całym zespołem cech morfologicznych.

Pokrewieństwo gatunków rodzaju Epilachna Chevr.

Biorąc pod uwagę wszystkie zbadane cechy morfologiczne, a w szczególności budowę aparatów kopulacyjnych u obu płci, zakres zmienności ubarwienia pokryw, jak również rozmieszczenie, można wskazać na pokrewieństwa między poszczególnymi gatunkami oraz na prawdopodobne drogi jakimi przebiegała ewolucja w obrębi tego rodzaju. Wnioski te byłyby oparte na pewniejszych podstawach, gdyby znana była biologia poszczególnych gatunków, a w szczególności ich rośliny żywicielskie. Niestety o biologii

omawianych gatunków nie wiemy praktycznie nic, poza tym, że żyją one przede wszystkim na przedstawicielach rodziny Cucurbitaceae i Solanaceae. Froggatt / 1902 / podaje, że *Epilachna guttatopustulata* /F./ jest na terenie Australii szkodnikiem kartofli.

Gatunki należące do rodzaju *Epilachna* Chevr., występujące w Obszarze Australijskim można na podstawie ich podobieństwa połączyć w szereg grup, dalej lub bliżej ze sobą spokrewnionych. Nieliczne gatunki mają płytki genitalne u samic ułożone poprzecznie w odróżnieniu od pozostałej większości, mającej podłużnie ułożone płytki genitalne.

Wśród gatunków o podłużnym ułożeniu płytek genitalnych wyróżniam pięć zwartych i blisko spokrewnionych grup: 1/ grupę gatunków *E. sparsa* /Hbst./, 2/ grupę spokrewnioną z *E. vigintioctopunctata* /F./, 3/ grupę *E. antiqua* Ws., 4/ grupę gatunków spokrewnionych z *E. suffusa* Cr. i 5/ grupę *E. haemorrhoea* /Boisd./.

Biorąc pod uwagę szerokie rozmieszczenie, duży zakres zmienności zarówno indywidualnej, jak i geograficznej, typ ubarwienia oraz budowę aparatów kopulacyjnych, należy przypuszczać, że gatunkiem najbardziej zbliżonym do wyjściowego jest *Epilachna sparsa* /Hbst./. Gatunek ten tworzy w Obszarze Australijskim rasę *Epilachna sparsa vigintisexpunctata* /Boisd./.

Do grupy gatunków z Obszaru Australijskiego, spokrewnionych z *E. sparsa* /Hbst./ zaliczam następujące: *E. sparsa vigintisexpunctata* /Boisd./, *E. doryca* /Boisd./ i *E. oceanica* sp.n. *Epilachna doryca* /Boisd./ tworzy w Obszarze Australijskim dwie rasy - *E. doryca doryca* /Boisd./ i *E. doryca australica* Dieke. Na Filipinach występuje jeszcze jedna rasa tego gatunku - *E. doryca philippinensis* Dieke. *E. doryca doryca* /Boisd./ jest formą wyjściową dla rasy występującej na Fili-

pinach i innej w Australii. Grupa ta charakteryzuje się dość prostą budową samczego aparatu kopulacyjnego nie mającego wyraźnego wcięcia na wewnętrznych brzegach płytek genitalnych. Wśród nich jedynie u *E. oceanica* sp.n. na wewnętrznych brzegach płytek genitalnych występuje nieco głębsze wcięcie, wykazujące słabą tendencję do powstawania zębów na brzegach wcięcia. Zęby takie występują w następnej grupie gatunków. W budowie samczego aparatu kopulacyjnego zaznacza się tendencja do coraz silniejszego łukowatego wygięcia penisa, np. przy porównaniu *E. sparsa* /Hbst./ i *E. doryca* /Boisd./. W obrębie tej grupy mamy również wyraźne przejście od wyjściowego typu ubarwienia pokryw do rysunku złożonego z sześciu plam oraz tendencję do melanizmu wyrażającą się w zlewaniu się poszczególnych plam. Przedstawicielei tej grupy gatunków spotykamy zarówno w Obszarze Australijskim, jak i Indomalajskim, a więc należałoby ją uważać za najbardziej zbliżoną do grupy wyjściowej dla przedstawicieli rodzaju *Epilachna* Chev. zarówno w Obszarze Australijskim, jak i Indomalajskim.

Następna grupa gatunków *E. vigintioctopunctata* /F./ jest bardzo blisko spokrewniona z grupą powyżej omówioną, obejmuje sześć gatunków: *E. vigintioctopunctata* /F./, *E. emarginata altera* Dieke, *E. signatipennis* /Boisd./, *E. solomonensis* Dieke, *E. undecimvariolata* /Boisd./ i *E. vigintiumaculata* Mader. Ostatni z nich jest niedostatecznie zbadany, gdyż poza ubarwieniem, które odpowiada ubarwieniu *E. undecimvariolata* /Boisd./ brak jest bliższych danych o szczegółach jego budowy. Znany mi on jest jedynie z opisu Madera /1954/. Grupa ta charakteryzuje się występowaniem czarnych plam na jasnym tle pokryw ze słabą tendencją w kierunku melanizmu. Widzimy tu przejścia od wyjściowego typu ubarwienia, jakim jest rysunek złożony z 28 plam, do złożonego z sześciu plam, a następnie poprzez łączenie się plam zasadniczych do wytwor-

rzenia poprzecznych wstęg na pokrywach, a tym samym objęciem przez barwę czarną dość dużej części powierzchni pokryw. Na płytkach genitalnych samiec występują wyraźne wcięcia, a brzegi tych wcięć tworzą zęby, w różnym stopniu wykształcone. Penis jest regularnie łukowato wygięty, zakończenie syfonu ma u większości gatunków różne wcięcia na końcu. Jedynie u *E. undecimvariolata* /Boisd./ syfon jest na wierzchołku prosto ucięty. U gatunków tej grupy, z wyjątkiem *E. undecimvariolata* /Boisd., na wewnętrznej powierzchni penisa występują liczne i długie włosy.

Przy rozpatrywaniu pozostałych grup wyraźnie widać, że ewolucja w obrębie rodzaju *Epilachna* Chevr. Obszaru Australijskiego poszła dwoma równorzędnymi drogami, a mianowicie jedną w kierunku grupy *E. antiqua* Ws. i drugą w kierunku grupy gatunków *E. haemorrhoea* /Boisd./. Przedstawiciele wszystkich pozostałych grup, nie biorąc pod uwagę dwu wyżej omówionych, są elementami "australijskimi" i jeżeli niektóre z gatunków występują obecnie i w Obszarze Indomalajskim, to jest to tylko przejaw ekspansji tych gatunków w kierunku zachodnim, co można wywnioskować z ich rozmieszczenia.

Poprzez takie gatunki, jak *E. signatipennis* /Boisd./ i *E. solomonensis* Dieke, u których występują poprzeczne przepaski na pokrywach, grupa gatunków *E. vigintioctopunctata* /F./ łączy się z grupą *E. antiqua* Ws. stanowiącą początek pierwszej gałęzi w rozwoju ewolucyjnym tego rodzaju.

Do grupy *E. antiqua* Ws. zaliczam następujące gatunki: *E. antiqua* Ws., *E. boisduvali* Muls. i *E. urvillei* Montr. Są one ze sobą bardzo blisko spokrewnione, trudne do odróżnienia. Budowa samczego aparatu kopulacyjnego u wszystkich gatunków jest bardzo podobna, również bardzo zbliżony jest zakres zmienności ubarwienia pokryw. U gatunków tych widzimy silną tendencję w kierunku poprzecznego łączenia się plam i wyt-

warzania przepasek na pokrywach, podobnie jak to miało miejsce u niektórych gatunków z grupy *E. vigintioctopunctata* /F./.

Penis jest prosty i tylko na końcu regularnie łukowato zagięty, a jego wewnętrzna powierzchnia obficie owłosiona. Zakończenie syfonu u wszystkich gatunków z głębokim wcięciem. W aparacie kopulacyjnym samicy zanika wcięcie na wewnętrznych brzegach płytek genitalnych, płytki te wyraźnie zachodzą na siebie, a ich brzeg wewnętrzny jest silniej zesklerytyzowany. Z grupą tą bardzo blisko jest spokrewniony gatunek - *E. nativitatis* Arrow, występujący w Obszarze Indomalajskim na wyspie Bożego Narodzenia i bardzo jest prawdopodobne, że właśnie od niej się oddzielił, wyrażając się ściślej pochodzi prawdopodobnie od *E. boisduvali* Muls. /Bielawski, 1961/.

Dwa gatunki *E. haematomelas* /Boisd./ i *E. mediodentata* sp.n. ze względu na budowę samczego aparatu kopulacyjnego są blisko spokrewnione z grupą *E. antiqua* Ws., zaś ze względu na daleko posunięty melanizm z grupą *E. suffusa* Cr. Genitalia samcze tych gatunków nie są znane. Biorąc jednak pod uwagę specyficzną budowę ostatniego sternitu odwłoka i występowanie dużych zębów w połowie długości wewnętrznego brzegu płytek genitalnych nie włączam ich do żadnej z tych grup.

Od grupy gatunków *E. antiqua* Ws. oddzieliła się najprawdopodobniej następna grupa, do której zaliczam: *E. suffusa* Cr., *E. blanchardi* Fauv. i *E. sabrina* Har. Grupa ta charakteryzuje się penisem silnie zagiętym na końcu oraz nie zaokrąglonymi płytkami genitalnymi, jak również daleko posuniętym melanizmem i wąskim zakresem zmienności ubarwienia pokryw. W tej gałęzi ewolucyjnej jest to prawdopodobnie najbardziej wyspecjalizowana grupa, a bardzo blisko z nią spokrewniony gatunek - *E. kampeni* Ws. stanowi punkt wyjścia ewolucji prowadzącej do innego rodzaju - *Subafissa* gen.n. Przedstawiciele tego rodzaju mają budowę samczego i samczego aparatu kopulacyj-

nego podobną do występującej w powyższej grupie.

Z grupą gatunków *E. vigintioctopunctata* /F./ spokrewniona jest inna grupa, dająca początek drugiej gałęzi w rozwoju ewolucyjnym tego rodzaju i będąca elementami charakterystycznym dla Obszaru Australijskiego, a mianowicie grupa gatunków spokrewnionych z *E. haemorrhoea* /Boisd./. W grupie tej występuje tendencja do rozszerzenia się wcięcia na płytkach genitalnych u samic i zanikanie zębów na brzegach tego wcięcia. W aparacie kopulacyjnym samców przejawia się silna tendencja do wzmocnienia go, skrócenia i zróżnicowania kształtu, co widzimy porównując takie gatunki, jak np. *E. huonensis* sp.n. i *E. mafula* sp.n. W grupie tej melanizm jest najdalej posunięty. Zaliczam tu następujące gatunki: *E. haemorrhoea* /Boisd., *E. huonensis* sp.n., *E. mafula* sp.n., *E. mjoebergi* Ws. i *E. unidentata* sp.n. U *E. mjoebergi* Ws. występuje rzadko spotykane zjawisko zanikania plam zasadniczych, a u *E. haemorrhoea* /Boisd./ mamy w ubarwieniu pokryw całą gamę przejść od form prawie całkowicie czarnych do całkowicie jasnych. U tego ostatniego gatunku wcięcia na płytkach genitalnych u samic są jeszcze takie, jakie spotykamy u gatunków z grupy *E. vigintioctopunctata* /F./. Można przypuszczać, że właśnie *E. haemorrhoea* /Boisd./ jest gatunkiem przejściowym od grupy *E. vigintioctopunctata* /F./ do grupy gatunków spokrewnionych z *E. haemorrhoea* /Boisd./.

Z grupą *E. haemorrhoea* /Boisd./ związany jest również następny gatunek, który prawdopodobnie od tej grupy się odzielił, a mianowicie *E. subnigra* sp.n. U gatunku tego brak jest wcięcia na ostatnim sternicie odwłoka samca, a na pokrywach występują jasne plamy na czarnym tle. Dzięki tym cechom jest on bliżej spokrewniony z grupą *E. haemorrhoea* /Boisd./, a szczególnie z *E. mjoebergi* Ws., niż z innymi gatunkami. W związku z drobnymi ząbkami występującymi na pe-

nisie zbliża się on nieco do *E. fulvimana* Ws. Budową samczego aparatu kopulacyjnego *E. subnigra* sp.n. przypomina również niektóre gatunki Obszaru Indomalajskiego, a w szczególności *E. dentulata* Dieke. Jest to jednak prawdopodobnie jedynie zbieżność w budowie samczego aparatu kopulacyjnego.

Pozostałe gatunki, charakteryzujące się poprzecznym ułożeniem płytek genitalnych, oraz wyraźnym wcięciem występującym w połowie tylnego brzegu ostatniego sternitu odwłoka samca, łączę w jedną grupę *E. guttatopustulata* /F./. Należą tutaj, poza wyżej wspomnianym gatunkiem : *E. buqueti* Montr., *E. biroi* Ws., *E. fulvimana* Ws., *E. immaculata* sp.n., *E. karapensis* sp.n. i *E. orrori* sp.n. W obrębie tej grupy najbliższą są ze sobą spokrewnione *E. guttatopustulata* /F./ i *E. buqueti* Montr., u których penis pozbawiony jest owłosienia. Na podstawie rozmieszczenia tych dwóch gatunków można przypuszczać, że *E. buqueti* Montr. wyodrębniła się z *E. guttatopustulata* /F./. *E. fulvimana* Ws. odbiega nieco od pozostałych gatunków tej grupy budową samczego aparatu kopulacyjnego. Na wewnętrznej powierzchni jej penisa znajdują się mianowicie drobne ząbki, nie istniejące u *E. guttatopustulata* /F./, *E. buqueti* Montr. ani u *E. biroi* Ws. i *E. karapensis* sp.n. Ząbki takie występują natomiast u *E. immaculata* sp.n., która poza tym ma bardzo głębokie wcięcie na ostatnim sternicie odwłoka samca. Na podstawie tych dwóch cech można przypuszczać, że *E. immaculata* sp.n. jest najbliższą spokrewnioną z *E. fulvimana* Ws., natomiast *E. karapensis* sp.n. ze względu na kształt penisa i ubarwienie pokryw z *E. orrori* sp.n.

Grupa gatunków *E. guttatopustulata* /F./ ze względu na budowę samczego aparatu kopulacyjnego w szczególności *E. guttatopustulata* /F./ i *E. buqueti* Montr. zbliżona jest do już omówionej grupy, a mianowicie *E. haemorrhoea* /Boisd./ i prawdopodobnie właśnie od tej grupy pochodzi. Zaś ze względu na

budowę samiczego aparatu kopulacyjnego zbliża się do przedstawicieli rodzaju *Afidentula* Kapur i *Afissa* Dieke. Możliwe, że rodzaj *Afidentula* Kapur jest blisko spokrewniony właśnie z tymi gatunkami, a w każdym bądź razie gatunki tego rodzaju występujące w Obszarze Australijskim. Natomiast chociaż szereg cech morfologicznych wskazuje na duże podobieństwo, trudno jest sobie wyobrazić, aby podobne powiązania łączyły je z rodzajem *Afissa* Dieke, którego przedstawicieli brak jest w omawianym obszarze.

Część zoogeograficzna

Przyjęte w niniejszej pracy granice Obszaru Australijskiego obejmują kontynent Australii, Nową Gwineę wraz z pobliskimi wyspami, Nową Zelandię oraz wyspy Melanezji, Polinezji aż do Samoa włącznie. Wyspy Polinezji włączam do tego obszaru ze względu na to, że ich fauna *Coccinellidae* jest w przeważającej części pochodzenia australijskiego. Za przynależnością tych wysp do Obszaru Australijskiego wypowieda się wielu badaczy, jak Holdhaus /1934/, Mayer /1940 a/, Schilder /1956/, Solem /1959/. Natomiast Gressitt / 1956/ zalicza Mikronezję, Melanezję i zachodnią część Polinezji do Obszaru Indomalajskiego.

Zachodnia granica Obszaru Australijskiego była dyskutowana dość szeroko / Burkill, 1943; Mayer, 1944/, lecz w odniesieniu jednakże do *Coccinellidae* najwłaściwsza wydaje się linia wyznaczona przez Lydekkera /1896/. Granica ta ma również swoje uzasadnienie w danych z geologii historycznej tych terenów / Scrivenor, 1943; Zeuner, 1943/. Fauna *Coccinellidae* występująca na zachód od niej / mapa 2 / jest wyraźnie orientalna, tylko niektóre gatunki są pochodzenia australijskiego. Z podrodziny *Epilachninae* są to *Epilachna doryca doryca*

/Boisd./, *E. undecimvariolata* /Boisd./, *E. boisduvali* Muls., *E. oceanica* sp.n. i *E. biroi* Ws. *Epilachna doryca doryca* /Boisd./ i *E. biroi* Ws. obejmują swymi zasięgami południową część wysp Filipińskich, *E. undecimvariolata* /Boisd./ występuje również na Celebesie, Kawangoa, Malina, Sumba i Flores /Bielawski, 1959/, a *E. oceanica* sp. n. na wyspie Bożego Narodzenia /Ocean Indyjski/. Areal *E. boisduvali* Muls. sięga jeszcze dalej na północ do wysp Tokara i na zachód do Indii. Za wyznaczoną przez Lydekkera granicą pomiędzy Obszarem Indomalajskim i Australijskim przemawia również fakt, że przedstawiciele rodzaju *Afissa* Dieke dochodzą na wschód najdalej do wyspy Flores /Bielawski, 1959/.

Epilachninae reprezentowane są w Obszarze Australijskim przez 37 gatunków należących do 4 rodzajów. Dwa rodzaje, a mianowicie *Subafissa* gen.n. i *Subepilachna* gen.n. mają swych przedstawicieli wyłącznie w tym obszarze. Rodzaj *Afidentula* Kapur ma natomiast dwa gatunki w Obszarze Australijskim i dwa inne w Obszarze Indomalajskim. Przedstawiciele rodzaju *Epilachna* Chevr. spotyka się we wszystkich Obszarach zoogeograficznych świata.

Z 37 gatunków omawianego obszaru siedem występuje również w Obszarze Indomalajskim. Pięć z nich jest pochodzenia australijskiego, a dwa indomalajskiego. Pochodzenia australijskiego są następujące gatunki: *Epilachna doryca doryca* /Boisd./, *E. oceanica* sp.n., *E. undecimvariolata* /Boisd./, *E. boisduvali* Muls. i *E. biroi* Ws., a indomalajskiego *E. vigintioctopunctata* /F./ i *E. emarginata altera* Dieke. Pozostałe 30 gatunków *Epilachninae* występują wyłącznie w Obszarze Australijskim. 9 z tych gatunków ma dość rozległe areale, a pozostałe 21 występuje raczej lokalnie. Największą liczbę gatunków spotyka się na Nowej Gwinei. Na wschód *Epilachninae* sięgają aż do wysp Sanca, a na południe do Tasmanii.

Z Tasmanii podane były dotychczas tylko dwa gatunki, a mianowicie *E. undecimvariolata* /Boisd./ i *E. guttatopustulata* /F. /Crotch, 1874/. Z Nowej Zelandii nie wykazano dotąd ani jednego /Dieke, 1947/.

Analizując rozmieszczenie poszczególnych gatunków *Epilachninae*, a w szczególności biorąc pod uwagę gatunki o ograniczonym zasięgu, można Obszar Australijski podzielić na cztery podobszary / mapa 2/: I. Nowogwinejski, II. Australijski, III. Melanezyjski, IV. Maoryjski. Przyjęte przeze mnie podobszary, pokrywają się w zasadzie z podobszarami już poprzednio wydzielonymi przez innych autorów, dość powszechnie przyjętymi. Istniejące różnice są rozważone poniżej przy omówieniu poszczególnych podobszarów; w szczególności odnosi się to do podobszaru Nowogwinejskiego i Melanezyjskiego.

Biorąc pod uwagę rozmieszczenie gatunków o szerszym zrealizowaniu, uwzględniając pokrewieństwo pomiędzy poszczególnymi grupami gatunków i poszczególnymi gatunkami w rodzaju *Epilachna* Chev. można przypuszczać, że Nowa Gwinea stanowi centrum, z którego rozeszły się gatunki w tym Obszarze. Najprawdopodobniej nastąpiło to dwiema drogami / mapa 2/: 1 - w kierunku Australii i 2 - przez Archipelag Bismarka, Wyspy Salomona, Nowe Hebrydy na poszczególne inne archipelagi i wyspy Pacyfiku. Fauna *Epilachninae* Nowej Gwinei jest również fauną pierwotniejszą i starszą, aniżeli fauna innych terenów Obszaru Australijskiego. Do podobnych wniosków doszedł również Darlington /1957/ w oparciu o rozmieszczenie *Mammalia*.

Uzasadniając to widzimy, że gatunki charakterystyczne dla kontynentu australijskiego są blisko spokrewnione z grupami gatunków, których przedstawiciele występują na Nowej Gwinei. Np. australijska *E. doryca australica* Dieke pochodzi od *E. doryca doryca* /Boisd./ i powstała na krańcu zasięgu tej formy wyjściowej zamieszkałej głównie właśnie Nową Gwineę.

E. suffusa Cr. należy do stosunkowo młodej grupy gatunków, z których dwa pokrewne - *E. sobrina* Har. i *E. kampeni* Ws. - występują głównie w Podobszarze Nowogwinejskim, a *E. blanchardi* Fauv. w Podobszarze Melanezyjskim. Cała ta grupa gatunków pochodzi z Nowej Gwinei. *E. mjobergi* Ws. spokrewniona jest z grupą gatunków *E. haemorrhoea* /Boisd./ której pozostali przedstawiciele mają zasięgi ograniczone również do Podobszaru Nowogwinejskiego.

Porównując z drugiej strony Epilachninae Podobszaru Nowogwinejskiego i Podobszaru Melanezyjskiego mamy obraz podobnych stosunków. Gatunki występujące w Podobszarze Melanezyjskim należą do grup których przedstawiciele występują głównie na Nowej Gwinei.

Ekspansja gatunków pochodzenia australijskiego w kierunku zachodnim odbywa się przez wyspy Filipińskie i wyspy Sunda.

I. Podobszar Nowogwinejski. Podobszar ten w szerszych granicach został wydzielony przez Metcalfa / 1946 / jako Austromalajski i obejmował Nową Gwineę oraz wyspy Mikronezji i część Polinezji. Gressitt /1956/ natomiast zaliczył Nową Gwineę, Archipelag Bismarka i wyspy Salomona do Podobszaru Papuaskiego w Obszarze Indomalajskim. Występowanie szeregu gatunków Coccinellidae charakterystycznych tylko dla wschodniej części Melanezji przemawia za tym, aby wyspy te oddzielić od Nowej Gwinei i stworzyć dla nich odrębny podobszar.

Tak więc Podobszar Nowogwinejski obejmuje Nową Gwineę wraz z takimi pobliskimi wyspami, jak Aru, Waigeo, oraz Archipelag Bismarka. Archipelag ten zaliczam do Podobszaru Nowogwinejskiego z tego względu, że występujące tu gatunki, takie jak *E. doryca doryca* /Boisd./, *E. signatipennis* /Boisd. i *E. guttatopustulata* /F./ są charakterystycznymi elementami fauny Nowej Gwinei. Na archipelagu tym również kończy się

zasięg wspomnianego powyżej gatunku *E. signatipennis* /Boisd./.
Już natomiast na wyspach Salomona, które włączam do Podobszaru Melanezyjskiego, mamy gatunki występujące tylko na tym terenie.

W Podobszarze Nowogwinejskim występuje 31 gatunków, z których 21 ma zasięgi ograniczone tylko do tego podobszaru. Są to następujące gatunki: *Epilachna vigintiunomaculata* Mader, *E. huonensis* sp.n., *E. mafula* sp.n., *E. haemorrhoea* /Boisd./, *E. subnigra* sp.n., *E. haematomelas* /Boisd./, *E. mediodentata* sp.n., *E. unidentata* sp.n., *E. antiqua* Ws., *E. sobrina* Har., *E. kampeni* Ws., *E. fulvimana* Ws., *E. immaculata* sp.n., *E. karapensis* sp.n., *E. orrori* sp.n., *Afidentula aruensis* /Cr./, *A. nasti* sp.n., *Subafissa papuensis* /Cr./, *S. brittoni* sp.n., *S. kamoensis* sp.n. i *Subepilachna lataemarginata* sp.n.

Podobszar ten charakteryzuje się największym bogactwem gatunków. Reprezentowane jest tu 84 % fauny całego pbszaru, a przedstawiciele rodzajów *Afidentula* Kapur, *Subafissa* gen.n, *Subepilachna* gen.n. znani są w Obszarze Australijskim tylko z tego podobszaru.

II. Podobszar Australijski. Podobszar ten obejmuje kontynent Australii i Tasmanię. W tych granicach wyróżniany był również i przez innych badaczy, jak Metcalf / 1946/, Gressitt /1956/. Przedstawiciele podrodziny *Epilachninae* występują na kontynencie australijskim głównie we wschodniej i północnej jego części, co jest spowodowane warunkami klimatycznymi i florystycznymi. Z Tasmanii wymieniono tylko dwa gatunki, *Epilachna undecimvariolata* /Boisd./ i *E. guttatopustulata* /F./ /Crotch, 1874/. Występowanie *E. undecimvariolata* /Boisd./ na Tasmanii jest dla mnie zagadkowe i wątpliwe, gdyż z Australii dotychczas go nie wykazano, a najbliższym miejscem jego występowania jest Nowa Gwinea. Czyżby gatunek ten miał rozerwany zasięg ?

Fauna Epilachninae tego podobszaru jest dość uboga, występuje tutaj tylko 19 % całej fauny Obszaru Australijskiego. z kontynentu australijskiego znanych jest dotychczas 7 gatunków. Tylko dwa gatunki i jeden podgatunek mają areale ograniczone do Australii i mogą być uważane za endemiczne. Są to *E. doryca australica* Dieke, *E. mjoebergi* Ws. i *E. suffusa* Cr. Z pozostałych czterech gatunków jeden, a mianowicie *E. vigin-tioctopunctata* /F./, ma bardzo szeroki zasięg obejmujący również Obszar Indomalajski. *E. sparsa vigintisex-punctata* /Boisd./, *E. urvillei* Montr. i *E. guttatopustulata* /F./ występują we wszystkich podobszarach Obszaru Australijskiego z wyjątkiem Maoryjskiego.

III. Podobszar Melanezyjski. Podobszar ten obejmuje wyspy i archipelagi wschodniej części Melanezji i zachodniej części Polinezji. Rozciąga się na zachodzie od wysp Salomona do wysp Samoa włącznie na wschodzie. Należą tu również Nowe Hebrydy, wyspy Lojalności z Nową Kaledonią, wyspy Fidżi itd. Pod względem faunistycznym Nowa Kaledonia dość wyraźnie wyróżnia się od pozostałej części tego podobszaru, występuje na niej kilka gatunków endemicznych. Obszar przyjęty przeze mnie odpowiada najbardziej podobszarowi Melanezyjskiemu wyróżnionemu przez Holdhousa /1934/, jedynie granica wschodnia i północna przesunięte są dalej na wschód i północ, obejmując część podobszaru Polinezyjskiego Holdhousa.

W Podobszarze Melanezyjskim występuje 27 % całości fauny Epilachninae Obszaru Australijskiego, tj. 10 gatunków. Areale trzech gatunków ograniczone są tylko do tego podobszaru. Są to *Epilachna solomonensis* Dieke, *E. blanchardi* Fauv. i *E. buqueti* Montr.; należy je więc uznać za endemiczne dla niego. Zasięgi tych gatunków pokrywają się zazwyczaj z terenami poszczególnych archipelagów. Tak więc areal *E. buqueti* Montr. obejmuje Nową Kaledonię i wyspy Fidżi, areal *E. solomonensis* Dieke og-

ranicza się do wysp Salomona, a *E. blanchardi* Fauv. tylko do Nowej Kaledonii. Z pozostałych gatunków *E. doryca* doryca /Boisd./ występuje na podobszarze Melanezyjskim i Nowogwinejskim, natomiast *E. sparsa vigintisex punctata* /Boisd./, *E. urvillei* Montr. i *E. guttatopustulata* /F./ poza dwoma wyżej wspomnianymi podobszarami również w Podobszarze Australijskim. *E. boisduvali* Muls. jest gatunkiem, którego areal sięga aż do Obszaru Indomalajskiego, a *E. emarginata altera* Dieke poza występowaniem na wyspach Fidżi jest znana również z Filipin.

IV. Podobszar Maoryjski. Podobszar ten wydzielany był przez szereg autorów: Holdhaus /1934/, Metcalf /1946/, Schil-der /1956/, Gressitt /1956/ i obejmuje Nową Zelandię wraz z przyległymi wyspami. Na podobszarze tym przedstawiciele podrodziny Epilachninae nie są dotychczas znani.

Zakończenie

Z podrodziny Epilachninae wykazano w Obszarze Australijskim 37 gatunków należących do 4 rodzajów, w tym opisano 13 gatunków nowych dla nauki oraz wyróżniono dwa nowe rodzaje, których przedstawiciele znani są dotychczas wyłącznie z tego obszaru. Nowo opisany rodzaj z jednym gatunkiem - *Subepilachna lataemarginata* gen. & sp. nov. można uznać za ogniwo pośrednie pomiędzy dwoma podrodzinaми - Epilachninae i Coccinellinae. W obrębie rodzaju *Epilachna* Chev. wyróżniono na podstawie podobieństwa morfologicznego sześć grup gatunków oraz wskazano na pokrewieństwa między tymi grupami, jak również na pokrewieństwa międzygatunkowe w obrębie poszczególnych grup. W oparciu o zakres zmienności ubarwienia pokryw wykazującego silne tendencje melanistyczne, o kształt ostatniego sternitu odwłoka oraz budowę zarówno samczych, jak i samich aparatów kopulacyjnych wykazano, że ewolucja w obrębie rodzaju *Epilachna* Chev. przebiegała najprawdopodobniej

w dwa kierunkach. Rodzaj *Subafissa* gen.n. wywodzi się prawdopodobnie z grupy *Epilachna suffusa* Cr., a w szczególności od *E. kamperi* Ws. Rodzaj *Afidentula* Kapur jest pod względem morfologicznym najbardziej zbliżony do grupy gatunków *Epilachna guttatopustulata* /F./.

Na podstawie analizy rozmieszczenia poszczególnych gatunków *Epilachninae* wyróżniono w Obszarze Australijskim cztery podobszary zoogeograficzne: I. Nowogwinejski, II. Australijski, III. Melanezyjski i IV. Maoryjski. Uwzględniając zarówno rozmieszczenie, jak i pokrewieństwa pomiędzy gatunkami i grupami gatunków wysnuto przypuszczenie, że centrum pochodzenia tej grupy w Obszarze Australijskim jest Nowa Gwinea, skąd rozchodziły się i ewoluowały poszczególne gatunki dwoma drogami: jedną w kierunku Australii, drugą przez Archipelag Bismarka w kierunku wysp Melanezji i Polinezji. Prawdopodobnie fauna *Epilachninae* Obszaru Indomalajskiego i Australijskiego pochodzi od wspólnej grupy wyjściowej, do której obecnie najbardziej zbliżona jest grupa gatunków spokrewnionych z *Epilachna sparsa* /Hbst./, Jednakże dość długotrwała izolacja pomiędzy tymi obszarami spowodowała powstanie współczesnej specyficznej fauny zarówno w Obszarze Indomalajskim, jak i Australijskim. Połączenie obu obszarów pomostem wysp, które geologicznie są młodsze od kontynentów azjatyckiego i australijskiego /Zeuner, 1943/ umożliwiło następnie rozszerzeniu się arealów poszczególnych gatunków zarówno z Obszaru Indomalajskiego w kierunku Australijskiego, jak i odwrotnie.

- Basavanna Ch. 1954. Two distinct species of *Epilachna* / Coleoptera : Coccinellidae / feeding on solanaceous and cucurbitaceous plants. *Mysore Agr. J.*, Bangalore, 30, No. 4, pp. 280 - 285, **Fig. I**, 2 ff.
- Bielawski R. 1959. Coccinellidae / Coleop. / von Sumba, Sumbawa, Flores, Timor und Bali. *Verh. Naturf. Ges. Basel*, 69, No. 2, pp. 145 - 166, 83 ff.
- Bielawski R. 1961. Über *Epilachna nativitatis* Arrow, 1900, von der Christmas - Insel im Indischen Ozean / Coleoptera, Coccinellidae/. *Bull. Acad. pol. Sci.*, Warszawa, Cl. II, 9, No. 9, pp. 387 - 390, 8 ff.
- Blackburn Th. 1895. Further notes on Australian Coleoptera, with descriptions of new genera and species / XVII /. *Trans. Roy. Soc. South Australia*, Adelaide, 9, pp. 201 - 258.
- Boisduval J. B. 1835. Voyage de découvertes de l'*Astrolabe*... Faune entomologiques. Paris, 2, VIII + 716 pp.
- Burkill I. H. 1943. The biogeographic division of the Indo - Australian Archipelago. 2 . - A history of the divisions which have been proposed. *Proc. Linn. Soc. London*, 154-th session, part 2, pp. 127 - 138, 8 map.
- Chevrolat A. 1837. W : Dejean's "Catalogue des Coléoptères". ed. 3., pp. 460 - 461.
- Crotch G. R. 1874. A revision of the coleopterous family Coccinellidae. London. 311 pp.
- Darlington J. 1957. Zoogeography: The geographical distribution of animals. New York, 675 pp., 80 ff.
- Dieke G. H. 1947. Ladybeetles of the genus *Epilachna* / sens. lat. / in Asia, Europe, and Australia. *Smiths. misc. Coll.*, Washington, 106, No. 15, 183 pp., 6 ff., 27 tt.

7/213

- Dobzhansky Th. 1924. Die weiblichen Generationsorgane der Coccinelliden als Artmerkmal betrachtet / Col. /. Ent. Mitt., Berlin - Dahlem, 13, No. 1, pp. 18 - 27.
- Dobzhansky Th. 1926. Les organes genitaux des Coccinellidae comme caractere taxonomique. Bull. Ac. Sci. URSS, VI Serie, Leningrad, No. 13 - 14, pp. 1385 - 1394.
- Fabricius J. Ch. 1775. Systema entomologiae. . . Flensburgi et Lipsiae. XXX + 832 pp.
- Fairmaire L. M. 1882. Essai sur les Coléoptères des îles Viti / Fidji /. Ann. Soc. ent. Fr., Paris, ser. VI, 1, pp. 461 - 492.
- Fairmaire L. M. 1883. Essai sur les Coléoptères de l'Archipel de la Nouvelle - Bretagne. Ann. Soc. ent. Belg., Bruxelles, 27, pp. 1 - 58.
- Fauvel A. 1862. Coléoptères de la Nouvelle - Calédonie. Not. Ent., Caen, 1, pp. 56 - 59, t. X bis.
- Fauvel A. 1867. Catalogue des Coléoptères de la Nouvelle - Calédonie et dépendances, avec descriptions, etc. Not. Ent. Caen, 3, pp. 71 - 110, ff. 13 - 17.
- Fauvel A. 1903. Faune analitique des Coléoptères de la Nouvelle - Calédonie. Rev. d'Ent., Caen, 22, pp. 201 - 387.
- Froggatt W. W. 1902. Australian Ladybird Beetles. From Agr. Gazette of N. S. Wales, Sydney, Misc. Publ. No. 592, 17 pp., 1 t.
- Fürsch H. 1959. Die palaearktischen und indomalayischen Epilachnini der Zoologischen Sammlung des Bayerischen Staates München / Col., Cocc. /. Opusc. zool., München, No. 26, 9 pp., 17 ff.
- Gemminger H. & Harold B. 1876. Catalogus Coleopterorum. Monachii, XII, pp. 3479 - 3822.
- Gressitt J. L. 1956. Some distribution patterns of Pacific Island faunae. Syst. Zool., 5, pp. 11 - 32, 9 ff.

- Harold E. 1875. Geänderte Namen. Col. Hefte, München, 14,
p. 213.
- Herbst J. F. W. 1786. Erste Mantissee zum Verzeichniss der er-
sten Klasse meiner Insektensammlung. Arch. Ins. - Gesch.,
Zürich & Winterthur, 6, pp. 153 - 182, 6 tt.
- Holdhaus K. 1934. Die Verbreitung der Insekten auf den Inseln
des Pazifischen Oceans. Mém. Soc. Biogeog., Paris, 4,
pp. 201 - 218.
- Kapur A. P. 1958. Coccinellidae of Nepal. Rec. Ind. Mus., Cal-
cutta, 53, pars 3 & 4, pp. 309 - 338, 12 ff.
- Korschefsky R. 1928. Bemerkungen über exotische Coccinellidae
der alten Welt mit Beschreibung einer neuen Art. Ent.
Mitt., Berlin - Dahlem, 17, No. 1, pp. 41 - 43, 8 ff.
- Korschefsky R. 1931. Coccinellidae I. W : Junk W. "Coleopte-
rorum Catalogus", Pars 118, Berlin, 224 pp.
- Korschefsky R. 1933. Synonymische und andere Bemerkungen über
Grotch'sche Coccinelliden - Typen. Stylops, London, 2,
pp. 236 - 237, 7 ff.
- Korschefsky R. 1934. Bemerkungen über Coccinelliden und Be-
schreibung einer neuen Neda - Art. Arb. morph. taxon.
Ent., Berlin - Dahlem, 1, No. 4, pp. 267 - 271.
- Korschefsky R. 1943. Über Coccinelliden von den Neuen Hebriden
aus dem National - Museum, Paris. Ent. Bl., Krefeld, 39,
pp. 51 - 52, 3 ff.
- Lydekker R. 1896. A Geographical History of Mammals. Cambridge
XII + 400 pp., 82 ff., 1 map.
- Mader L. 1954. Coccinellidae III. W "Exploration du Parc Natio-
nal Albert; Mission G. F. de Witte, 1933 - 1935", Bruxel-
les, Fasc. 80, 206 pp.
- Mader L. 1954 a. Weiters über Coccinelliden aus der Sammlung
des Naturhistorischen Museums in Wien. Kol. Rund., Wien,
32, pp. 123 - 131.

- Mayr E. 1940. Borders and subdivision of the Polynesian region as based on our knowledge of the distribution of birds. Proc. 6-th Pac. Sci. Congr., 4, pp. 191 - 195.
- Mayr E. 1944. Wallace's line in the light of recent zoogeographic studies. Quart. Rev. Biol., Baltimore, 19, No. 1, pp. 1 - 14, 2 ff., 2 tt.
- Metcalf Z. P. 1946. The center of origin theory. J. Elisha Mitch. Soc., Chapel Hill, 62, No. 2, pp. 149 - 175, tt. 23 - 41.
- Montrouzier R. P. 1855. Essai sur faune l'île de Woodlark ou Moïou. Ann. Sci. Phys. et Nat. Soc. Agr. Lyon, ser. 2, 7, pp. 1 - 114.
- Montrouzier R. P. 1861. Essai sur la Faune entomologique de la Nouvelle - Calédonie. Ann. Soc. ent. Fr., Paris, /4/, 1, pp. 265 - 306.
- Mulsant E. 1850. Species des coléoptères trimères sécuripalpes. Ann. Soc. Agr. Lyon, /2/, 2, 1104 pp.
- Mulsant E. 1853. Suplement a la Monographie des Coléoptères Trimères Sécuripalpes. Ann. Soc. Linn. Lyon, Nouvelle série, 1, pp. 129 - 333.
- Nakane T. & Araki M. 1959. Entomological results from the scientific survey of the Tokara Islands. VI. Coleoptera: Coccinellidae. Sci. Rep. Kyoto Pref. Univ., Kyoto, 3, No. 1, pp. 45 - 52, 7 ff.
- Schaufuss L. W. 1885. Beitrag zur Fauna der Niederländischen Besitzungen auf den Sunda - Inseln., Horae Soc. ent. ross., S. Peterburg, 19, pp. 183 - 209.
- Schilder F. A. 1956. Lehrbuch der allgemeinen Zoogeographie. Jena, 150 pp., 134 ff.

WISNIAŃSKI
Z. A. 3
MUSYKOWSKA

- Scrivenor J. B. 1943. The biogeographic division of the Indo-Australian Archipelago. 1. Geological and climatic factors effecting the distribution of life in the archipelago. Proc. Linn. Soc. London, 154-th session, part 2, pp. 120 - 126.
- Solem A. 1959. Systematics and Zoogeography of the Land and Fresh - Water Mollusca of the New Hebrides. Fieldiana : Zoology, Chicago, 43, 359 pp., 38 ff., 34 tt.
- Weise J. 1898. Coccinelliden aus Kamerun. Dtsch. ent. Z., Berlin, 1898, pp. 97 - 125.
- Weise J. 1898 a. Ueber bekannte und neue Coccinelliden. Arch. Naturg., Leipzig, 64, pp. 225 - 238.
- Weise J. 1902. Coccinelliden aus der Sammlung des Ungerischen National - Museums. Term. Füzetek, Budapest, 25, pp. 489 - 520.
- Weise J. 1903. Neue Coccinelliden. Dtsch. ent. Z., Berlin, 1903, pp. 229 - 232.
- Weise J. 1908. Coccinellidae. Nova Guinea, Leiden, 5, No. 2, pp. 305 - 310.
- Weise J. 1917. Chrysomeliden und Coccinelliden aus Nord - Neu - Guinea, gesammelt von Dr. P. N. Van Kampen und K. Gjellerup, in den Jahren 1910 und 1911. Tijdschr. Ent., La Haye - Leiden, 60, pp. 192 - 224.
- Weise J. 1923. Chrysomeliden und Coccinelliden aus Queensland. Arkh Zool., Stockholm, 15, No. 12, pp. 1 - 150.
- Zeuner F. E. 1943. The biogeographic division of the Indo-Australian Archipelago. 7. The divisions as indicated by the distribution of Insects in relation to geology. Proc. Linn. Soc. London, 154-th session, part 2, pp. 157 - 162.

Podpisy pod rysunki

Rys. 1 - 8.

Rys. 1 - *Epilachna subnigra* sp. n., rys. 2 - *Subafissa brittoni* sp.n., rys. 3 i 8 - *Subepilachna lataemarginata* sp.n., rys. 4 i 7 - *Afidentula nasti* sp.n., rys. 5 - *Epilachna boisduvali boisduvali* Muls., rys. 6 - *Epilachna kampeni* Ws.; rys. 1 - 3 - pazurek, rys. 4 i 5 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 6 - 8 - żuwaczka.

Rys. 9 - 17. Schemat ubarwienia przedplecza.

Rys. 9 i 14 - *Epilachna signatipennis* / Boisd. /, rys. 10 - *Epilachna vigintioctopunctata* / F. /, rys. 11 - 13 - *Epilachna sparsa vigintisexspunctata* / Boisd. /, rys. 15 - *Epilachna biroii* Ws., rys. 16 - *Subepilachna lataemarginata* sp.n., rys. 17 - *Afidentula nasti* sp.n.

Rys. 18 - 26.

Rys. 18 - 23 - penis z boku, rys. 24 - 26 - zakończenie syfonu z góry; rys. 18 - *Epilachna mjoebergi* Ws., rys. 19 - *Epilachna biroii* Ws., rys. 20 - *Epilachna sparsa vigintisexspunctata* / Boisd. /, rys. 21 - *Epilachna suffusa* Gr., rys. 22 - *Epilachna kampeni* Ws., rys. 23 - *Afidentula nasti* sp.n., rys. 24 - *Epilachna undecimvariolata* / Boisd. /, rys. 25 - *Epilachna signatipennis* / Boisd. /, rys. 26 - *Epilachna blanchardi* Fauv.

Rys. 27 - 31. Wewnętrzny brzeg płytek genitalnych.

Rys. 27 - *Epilachna doryca doryca* / Boisd. /, rys. 28 - *Epilachna undecimvariolata* / Boisd. /, rys. 29 - *Epilachna mjoebergi* Ws., rys. 30 - *Epilachna haematomelas* / Boisd. /, rys. 31 - *Epilachna signatipennis* / Boisd. /.

Rys. 32. Schemat zmienności i kierunek rozwoju rysunku na pokrywach gatunków *Epilachninae* Obszaru Australijskiego.

Rys. 33 - 40. *Epilachna sparsa vigintisex-punctata* / Boisd. /.
Rys. 33 i 34 - pokrywa, rys. 35 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 36 - od spodu, rys. 37 i 38 - zakończenie syfonu z góry i z boku, rys. 39 - samiczy aparat kopulacyjny, rys. 40 - wewnętrzny brzeg płytek genitalnych.

Rys. 41 - 48. *Epilachna doryca doryca* / Boisd. /, zmienność
m ~~br~~awienia pokryw.

Rys. 49 - 56. *Epilachna doryca doryca* / Boisd. /.
Rys. 49 - linia udowa, rys. 50 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 51 - od spodu, rys. 52 - penis, rys. 53 i 54 - zakończenie syfonu z góry i z boku, rys. 55 - samiczy aparat kopulacyjny, rys. 56 - wewnętrzny brzeg płytek genitalnych.

Rys. 57 - 61.

Rys. 57 - *Epilachna doryca doryca* / Boisd. /, ostatni sternit odwłoka samca; rys. 58 - 61 - *Epilachna doryca australica* Dieke, rys. 58 i 59 - pokrywa, rys. 60 - penis, rys. 61 - samiczy aparat kopulacyjny.

Rys. 62 - 71. *Epilachna oceanica* sp.n.

Rys. 62 - zarys ciała z góry, rys. 63 - linia udowa, rys. 64 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 65 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 66 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 67 - od spodu, rys. 68 - zakończenie penisa, rys. 69 i 70 - zakończenie syfonu z góry i z boku, rys. 71 - wewnętrzny brzeg płytek genitalnych; rys.

62 - 64 i 66 - 70 - holotyp, rys. 65 i 71 - allotyp, rys.
68 - paratyp.

Rys. 72 - 78.

Rys. 72 - *Epilachna oceanica* sp.n. / allotyp /, samiczy
a aparat kopulacyjny; rys. 73 - 78 - *Epilachna viginti-*
octopunctata / F. /, rys. 73 - zarys ciała z góry, rys.
74 i 75 - pokrywa, rys. 76 - linia udowa, rys. 77 i 78
- zakończenie syfonu z góry.

Rys. 79 - 84. *Epilachna vigintioctopunctata* / F. /.

Rys. 79 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 80 - os-
tatni sternit odwłoka samicy, rys. 81 - samczy aparat ko-
pulacyjny z boku, rys. 82 - od spodu, rys. 83 - samiczy
aparat kopulacyjny, rys. 84 - wewnętrzny brzeg płytek ge-
nitalnych.

Rys. 85 - 90. *Epilachna emarginata altera* Dieke.

Rys. 85 - pokrywa, rys. 86 - pazurek, rys. 87 - linia
udowa, rys. 88 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys.
89 - samiczy aparat kopulacyjny, rys. 90 - wewnętrzny
brzeg płytek genitalnych.

Rys. 91 - 101. *Epilachna signatipennis* / Boisd. /.

Rys. 91 - 94 - zmienność rysunku na pokrywach, rys. 95 -
linia udowa, rys. 96 - ostatni sternit odwłoka samca,
rys. 97 - 101 - zmienność zakończenia syfonu.

Rys. 102 - 107. *Epilachna signatipennis* / Boisd. /.

Rys. 102 - człony czułka / 3 - 8 /, rys. 103 - ostatni
sternit odwłoka samicy, rys. 104 - samczy aparat kopula-
cyjny z boku, rys. 105 - od spodu, rys. 106 - samiczy

aparat kopulacyjny, rys. 107 - wewnętrzny brzeg płytek genitalnych.

Rys. 108 - 114. *Epilachna solomonensis* Dieke.

Rys. 108 - zarys ciała z góry, rys. 109 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 110 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 111 - od spodu, rys. 112 - 113 - zakończenie syfonu z góry i z boku, rys. 114 - samiczy aparat kopulacyjny.

Rys. 115 - 118. *Epilachna undecimvariolata* / Boisd. /, zmienność ubarwienia pokryw.

Rys. 119 - 126. *Epilachna undecimvariolata* / Boisd. /.

Rys. 119 - linia udowa, rys. 120 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 121 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 122 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 123 - od spodu, rys. 124 i 125 - zakończenie syfonu z góry i z boku, rys. 126 - samiczy aparat kopulacyjny.

Rys. 127 - 133. *Epilachna huonensis* sp.n.

Rys. 127 - zarys ciała z góry, rys. 128 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 129 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 130 - od spodu, rys. 131 i 132 - zakończenie syfonu z boku i z góry, rys. 133 - samiczy aparat kopulacyjny; rys. 127 - paratyp, rys. 128 i 133 - allotyp, rys. 129 - 132 - holotyp.

Rys. 134 - 139. *Epilachna mafula* sp.n., holotyp.

Rys. 134 - zarys ciała z góry, rys. 135 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 136 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 137 - od spodu, rys. 138 i 139 - zakończenie syfonu z góry i z boku.

Rys. 140 - 143.

Rys. 140 - *Epilachna huonensis* sp.n., allotyp, wewnętrzny brzeg płytek genitalnych; rys. 141 - 143 - *Epilachna mafula* sp.n., allotyp, rys. 141 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 142 - samiczy aparat kopulacyjny, rys. 143 - wewnętrzny brzeg płytek genitalnych.

Rys. 144 - 152. *Epilachna mjoebergi* Ws.

Rys. 144 - zarys ciała z góry, rys. 145 i 146 - zmienność ubarwienia pokryw, rys. 147 - pazurek, rys. 148 - linia udowa, rys. 149 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 150 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 151 i 152 - zakończenie syfonu z góry i z boku.

Rys. 153 - 156. *Epilachna mjoebergi* Ws.

Rys. 153 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 154 - od spodu, rys. 155 - syfon, rys. 156 - samiczy aparat kopulacyjny.

Rys. 157 - 168. *Epilachna haemorrhoea* / Boisd. /, zmienność ubarwienia pokryw.

Rys. 169 - 175. *Epilachna haemorrhoea* / Boisd. /.

Rys. 169 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 170 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 171 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 172 - od spodu, rys. 173 i 174 - zakończenie syfonu z boku i od góry, rys. 175 - samiczy aparat kopulacyjny.

Rys. 176 - 180. *Epilachna unidentata* sp.n., holotyp.

Rys. 176 - zarys ciała z góry, rys. 177 - linia udowa, rys. 178 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 179 - samiczy aparat kopulacyjny, rys. 180 - wewnętrzny brzeg

płytek genitalnych.

Rys. 181 - 187. *Epilachna subnigra* sp.n., holotyp.

Rys. 181 - zarys ciała z góry, rys. 182 - linia udowa, rys. 183 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 184 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 185 od spodu, rys. 186 i 187 - zakończenie syfonu z boku i z góry.

Rys. 188 - 193. *Epilachna haematomelas* / Boisd. /.

Rys. 188 - zarys ciała z góry, rys. 189 - czułek, rys. 190 - pazurek, rys. 191 - linia udowa, rys. 192 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 193 - samiczy aparat kopulacyjny.

Rys. 194 - 198. *Epilachna mediodentata* sp.n., holotyp.

Rys. 194 - zarys ciała z góry, rys. 195 - linia udowa, rys. 196 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 197 - samiczy aparat kopulacyjny, rys. 198 - wewnętrzny brzeg płytek genitalnych.

Rys. 199 - 206. *Epilachna antiqua* Ws., zmienność ubarwienia pokryw; rys. 205 i 206 - ab. *apicalis* Korsch., typ.

Rys. 207 - 213. *Epilachna antiqua* Ws.

Rys. 207 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 208 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 209 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 210 - od spodu, rys. 211 - zakończenie syfonu z góry, rys. 212 - samiczy aparat kopulacyjny, rys. 213 - wewnętrzny brzeg płytek genitalnych.

Rys. 214 - 224. *Epilachna boisduvali* Muls.

Rys. 214 - 216 - zmienność ubarwienia pokryw, rys. 217 - linia udowa, rys. 218 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 219 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 220 - od spodu, rys. 221 i 222 - zakończenie syfonu z boku i z góry, rys. 223 - samiczy aparat kopulacyjny, rys. 224 - wewnętrzny brzeg płytek genitalnych.

Rys. 225 - 232. *Epilachna urvillei* Montr.

Rys. 225 - zarys ciała z góry, rys. 226 - pokrywa, rys. 227 - linia udowa, rys. 228 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 229 - od spodu, rys. 230 - zakończenie penisa z boku, rys. 231 i 232 - zakończenie syfonu z boku i z góry.

Rys. 233 - 239.

Rys. 233 - 235 - *Epilachna urvillei* Montr., rys. 233 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 234 - samiczy aparat kopulacyjny, rys. 235 - wewnętrzny brzeg płytek genitalnych; rys. 236 - 239 - *Epilachna suffusa* Cr., rys. 236 - zarys ciała z góry, rys. 237 - pokrywa, rys. 238 - buławka czułka, rys. 239 - ostatni sternit odwłoka samca.

Rys. 240 - 247. *Epilachna suffusa* Cr.

Rys. 240 - pazurek, rys. 241 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 242 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 243 - od spodu, rys. 244 i 245 - zakończenie syfonu z góry i z boku, rys. 246 - samiczy aparat kopulacyjny, rys. 247 - wewnętrzny brzeg płytek genitalnych.

Rys. 248 - 256. *Epilachna blanchardi* Fauv.

Rys. 248 - zarys ciała z góry, rys. 249 - pazurek, rys. 250 - linia udowa, rys. 251 - ostatni sternit odwłoka

samca, rys. 252 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 253 - od spodu, rys. 254 - zakończenie penisa z boku, rys. 255 i 256 - zakończenie syfonu z boku i z góry.

Rys. 257 - 263. *Epilachna sobrina* Har.

Rys. 257 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 258 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 259 - od spodu, rys. 260 - zakończenie penisa z boku, rys. 261 i 262 - zakończenie syfonu z boku i z góry, rys. 263 - samiczy aparat kopulacyjny.

Rys. 264 - 270.

Rys. 264 - 267 - *Epilachna sobrina* Har., rys. 264 - zarys ciała z góry, rys. 265 - pokrywa, rys. 266 - linia udowa, rys. 267 - syfon; rys. 268 - 270 - *Epilachna kampeni* Ws., rys. 268 - zarys ciała z góry, rys. 269 - linia udowa, rys. 270 - ostatni sternit odwłoka samca.

Rys. 271 - 282. *Epilachna kampeni* Ws., zmienność ubarwienia pokryw.

Rys. 283 - 291. *Epilachna kampeni* Ws.

Rys. 283 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 284 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 285 - od spodu, rys. 286 i 287 - penis z boku, rys. 288 - syfon, rys. 289 i 290 - zakończenie syfonu z boku i z góry, rys. 291 - samiczy aparat kopulacyjny.

Rys. 292 - 299. Zmienność ubarwienia pokryw.

Rys. 292 - 295 - *Epilachna guttatopustulata* / F. /; rys. 296 - 299 - *Epilachna buqueti* Montr.

Rys. 300 - 307. *Epilachna guttatopustulata* / F. /.

Rys. 300 - linia udowa, rys. 301 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 302 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 303 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 304 - rys. 305 i 306 - zakończenie syfonu z boku i z góry, rys. 307 - samiczy aparat kopulacyjny.

Rys. 308 - 315. *Epilachna buqueti* Montr.

Rys. 308 - linia udowa, rys. 309 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 310 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 311 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 312 - od spodu, rys. 313 i 314 - zakończenie syfonu z boku i z góry, rys. 315 - samiczy aparat kopulacyjny.

Rys. 316 - 324. *Epilachna biroii* Ws.

Rys. 316 - zarys ciała z góry, rys. 317 - pazurek, rys. 318 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 319 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 320 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 321 - od spodu, rys. 322 i 323 - zakończenie syfonu z boku i z góry, rys. 324 - samiczy aparat kopulacyjny; / rys. 316, 318, 320 - 323 - typ /.

Rys. 325 - 332. *Epilachna fulvimana* Ws.

Rys. 325 - pokrywa, rys. 326 - pazurek, rys. 327 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 328 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 329 - od spodu, rys. 330 i 331 - - zakończenie syfonu z góry i z boku, rys. 332 - samiczy aparat kopulacyjny.

Rys. 333 - 340. *Epilachna immaculata* sp.n., holotyp.

Rys. 333 - zarys ciała z góry, rys. 334 - pazurek, rys. 335 - linia udowa, rys. 336 - ostatni sternit odwłoka

samca, rys. 337 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 338 - od spodu, rys. 339 i 340 - zakończenie syfonu z boku i z góry.

Rys. 341 - 346. *Epilachna karapensis* sp.n., holotyp.

Rys. 341 - zarys ciała z góry, rys. 342 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 343 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 344 - od spodu, rys. 345 i 346 - zakończenie syfonu z boku i z góry.

Rys. 347 - 350.

Rys. 347 i 348 - *Epilachna immaculata* sp.n., allotyp;
rys. 349 i 350 - *Epilachna karapensis* sp.n., allotyp;
rys. 347 i 349 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 348 i 350 - samiczy aparat kopulacyjny.

Rys. 351 - 356. *Epilachna orrori* sp.n., holotyp.

Rys. 351 - zarys ciała z góry, rys. 352 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 353 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 354 - od spodu, rys. 355 i 356 - zakończenie syfonu z góry i z boku.

Rys. 357 - 365.

Rys. 357 - 361 - *Afidentula aruensis* Cr., rys. 357 - zarys ciała z góry, rys. 358 - pazurek, rys. 359 - linia udowa, rys. 360 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 361 - samiczy aparat kopulacyjny; rys. 362 - 365 - *Afidentula nasti* sp.n., rys. 362 - zarys ciała z góry, rys. 363 - pazurek, rys. 364 - linia udowa, rys. 365 - ostatni sternit odwłoka samicy; / rys. 362 i 363 - holotyp, rys. 364 i 365 - allotyp/.

Rys. 366 - 372. *Afidentula nasti* sp.n.

Rys. 366 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 367 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 368 - od spodu, rys. 369 - syfon, rys. 370 i 371 - zakończenie syfonu z boku i z góry, rys. 372 - samiczy aparat kopulacyjny; / rys. 366 - 371 - holotyp, rys. 372 - allotyp /.

Rys. 373 - 379. *Subafissa papuensis* / Cr. /.

Rys. 373 - zarys ciała z góry, rys. 374 - 376 - pokrywy, rys. 377 - żuwaczka, rys. 378 - pazurek, rys. 379 - linia udowa.

Rys. 380 - 386. *Subafissa papuensis* / Cr. /.

Rys. 380 - ostatni sternit odwłoka samca, rys. 381 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 382 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 383 - od spodu, rys. 384 - syfon, rys. 385 - zakończenie syfonu z boku, rys. 386 - samiczy aparat kopulacyjny.

Rys. 387 - 394.

Rys. 387 - *Subafissa papuensis* / Cr. /, czułek; rys. 388 - 390 - *Subafissa brittoni* sp.n. / holotyp /, rys. 388 - zarys ciała z góry, rys. 389 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 390 - samiczy aparat kopulacyjny; rys. 391 - 394 - *Subafissa kamoensis* sp.n. / holotyp /, rys. 391 - zarys ciała z góry, rys. 392 - linia udowa, rys. 393 - ostatni sternit odwłoka samicy, rys. 394 - samiczy aparat kopulacyjny.

Rys. 395 - 403. *Subepilachna lataemarginata* sp.n., holotyp.

Rys. 395 - zarys ciała z góry, rys. 396 - czułek, rys. 397 - linia udowa, rys. 398 - ostatni sternit odwłoka

samca, rys. 399 - samczy aparat kopulacyjny z boku, rys. 400 - od spodu, rys. 401 - zakończenie penisa z boku, rys. 402 - zakończenie syfonu z boku, rys. 403 - torebka syfonalna.

Podpisy do map.

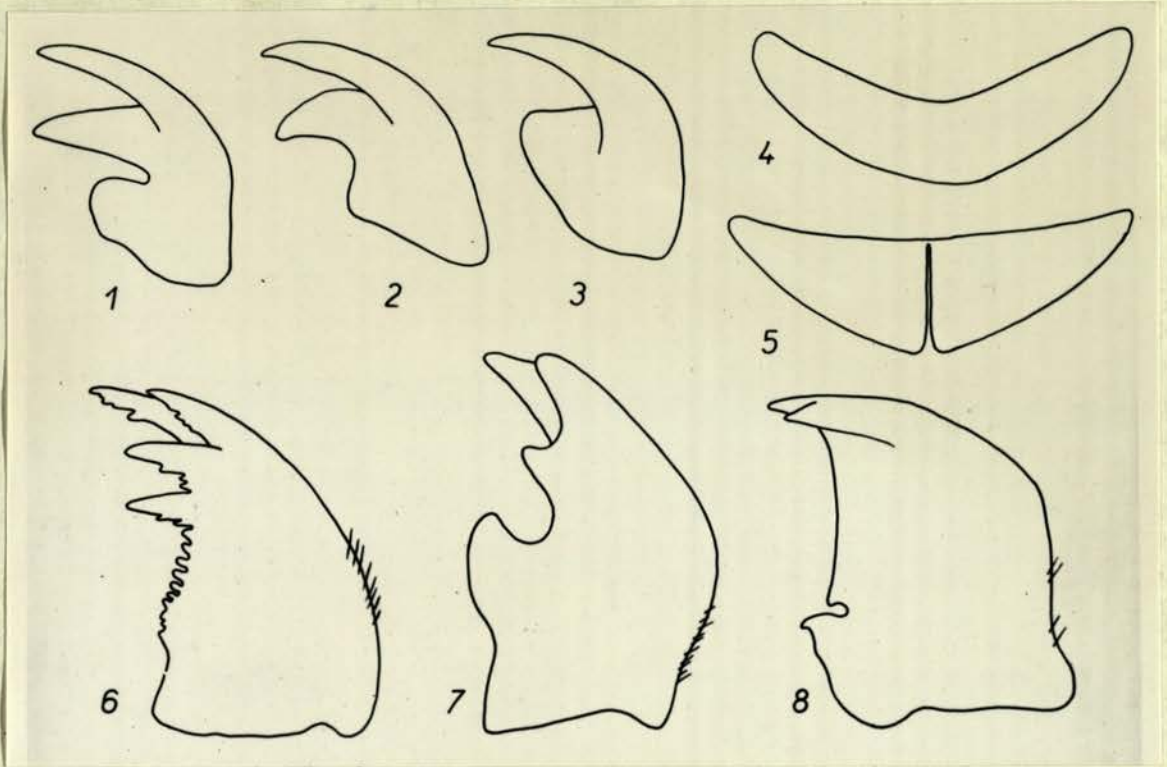
Mapa 1.

Rozmieszczenie podgatunków *Epilachna doryca* / Boisd. /:
1 - *Epilachna doryca philippinensis* Dieke, 2 - *Epilachna doryca doryca* / Boisd. /, 3 - *Epilachna doryca australica* Dieke.

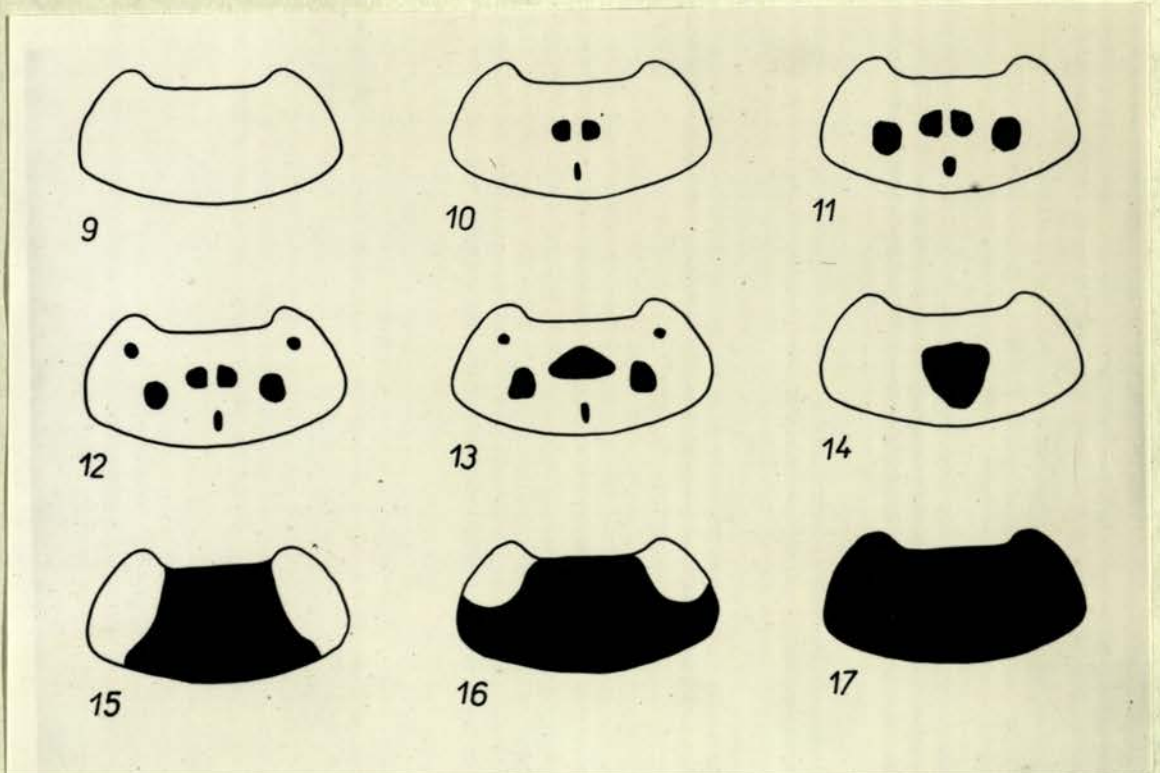
Mapa 2.

Podział Obszaru Australijskiego na podobszary: I - Podobszar Nowogwinejski, II - Podobszar Australijski, III - Podobszar Melanezyjski, IV - Podobszar Maoryjski.

/ Strzałki oznaczają kierunki rozchodzenia się gatunków *Epilachninae* w Obszarze Australijskim. -/-/-/-/ Granica między Obszarem Indomalajskim i Australijskim. ---- Granica między Podobszarami /.

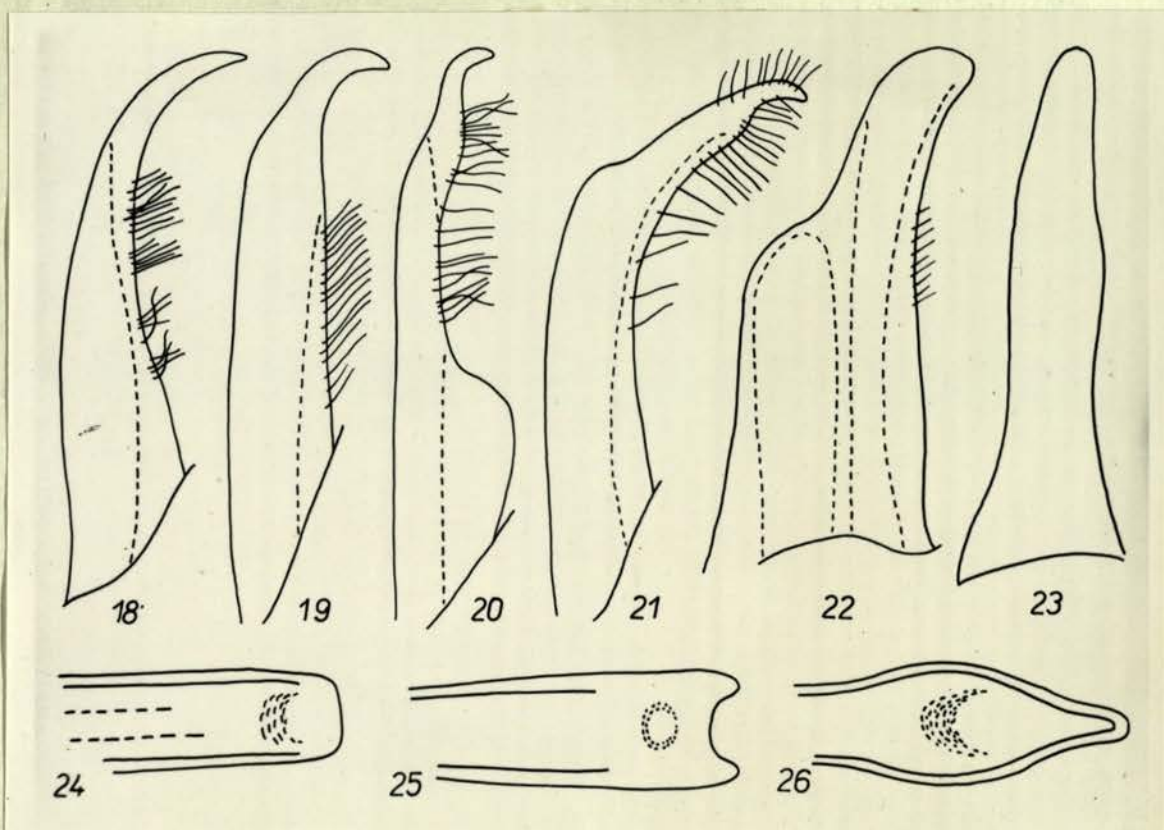


Rys. 1 - 8.

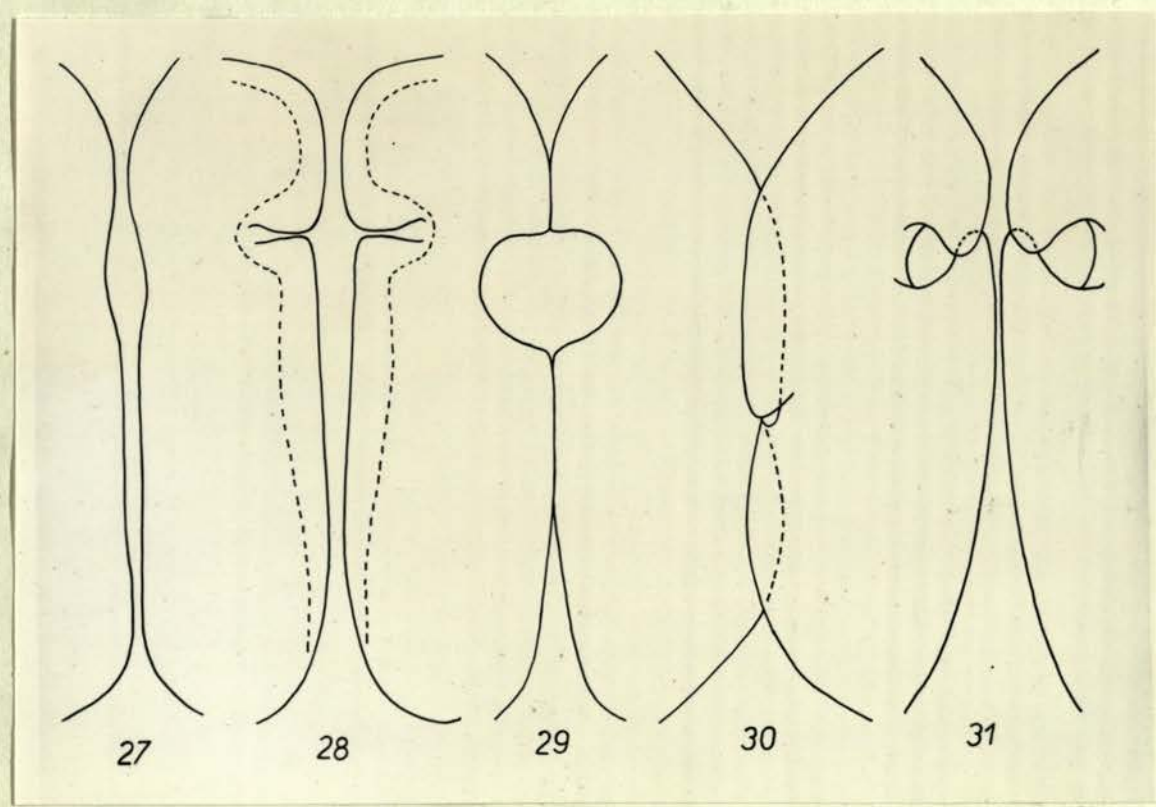


Rys. 9 - 17.

WILSON
1914
MICHIGAN

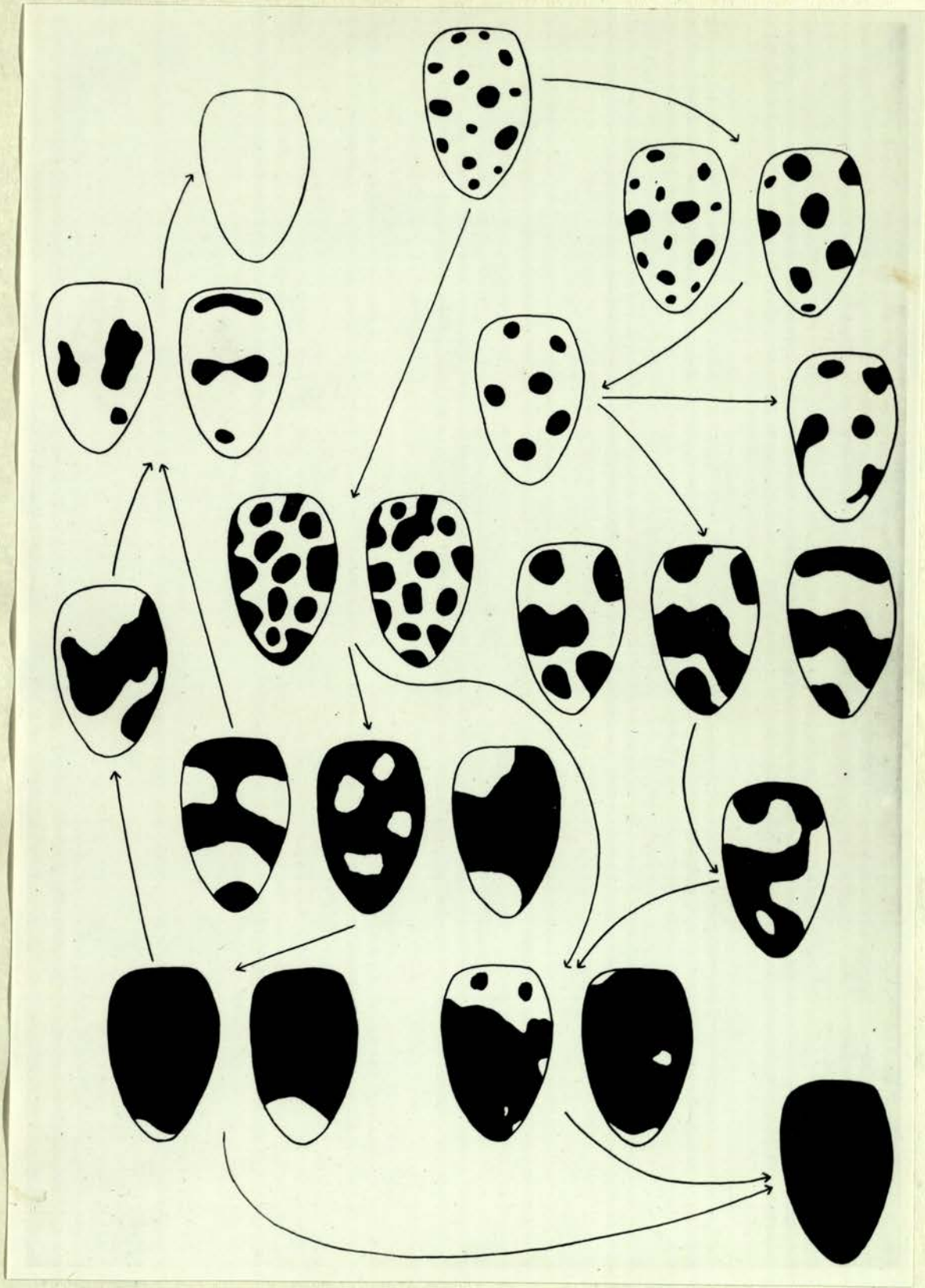


Rys. 18 - 26.



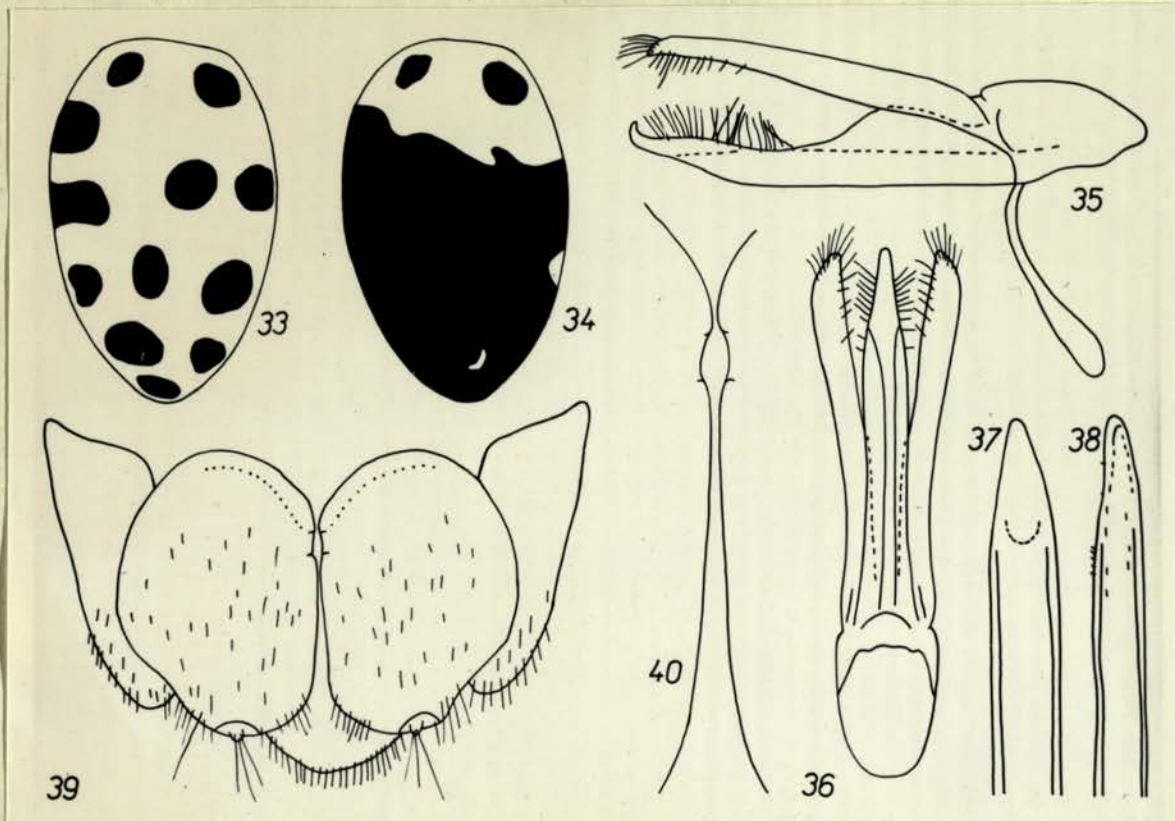
Rys. 27 - 31.

Instytut Zoologii
Polskiej Akademii Nauk
Warszawa

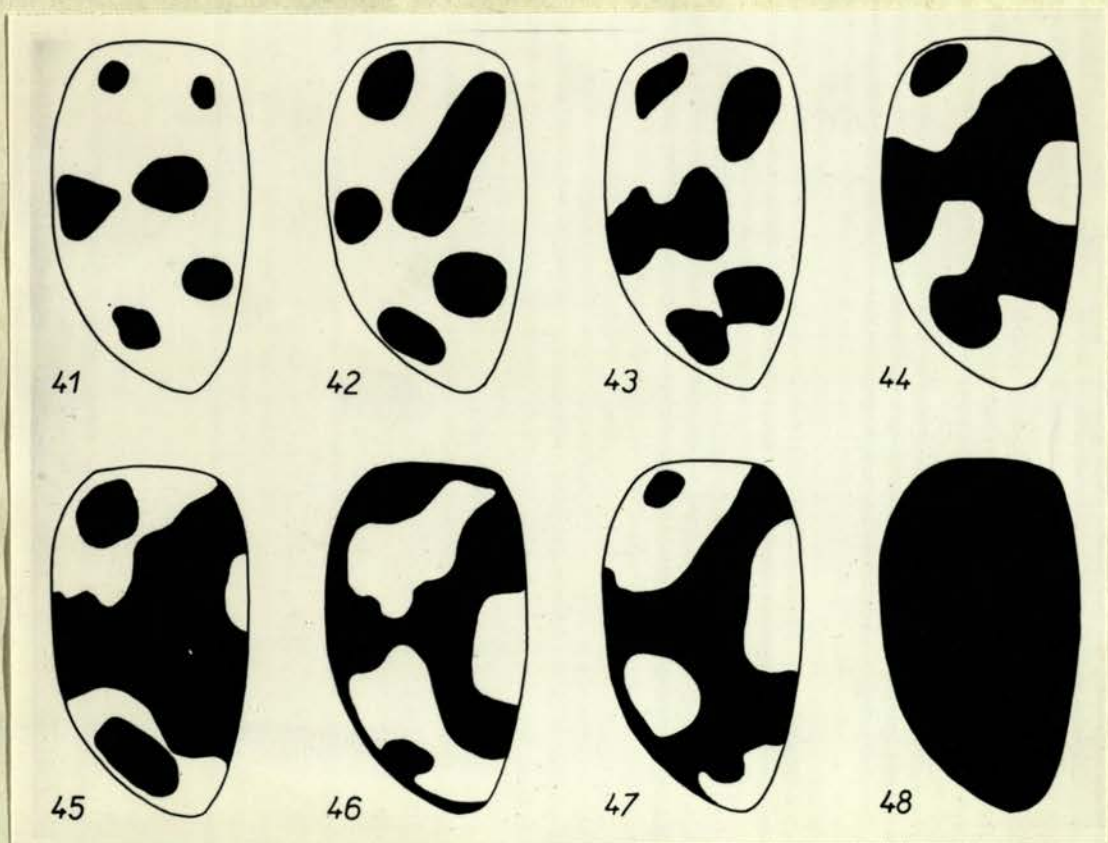


Rys. 32.

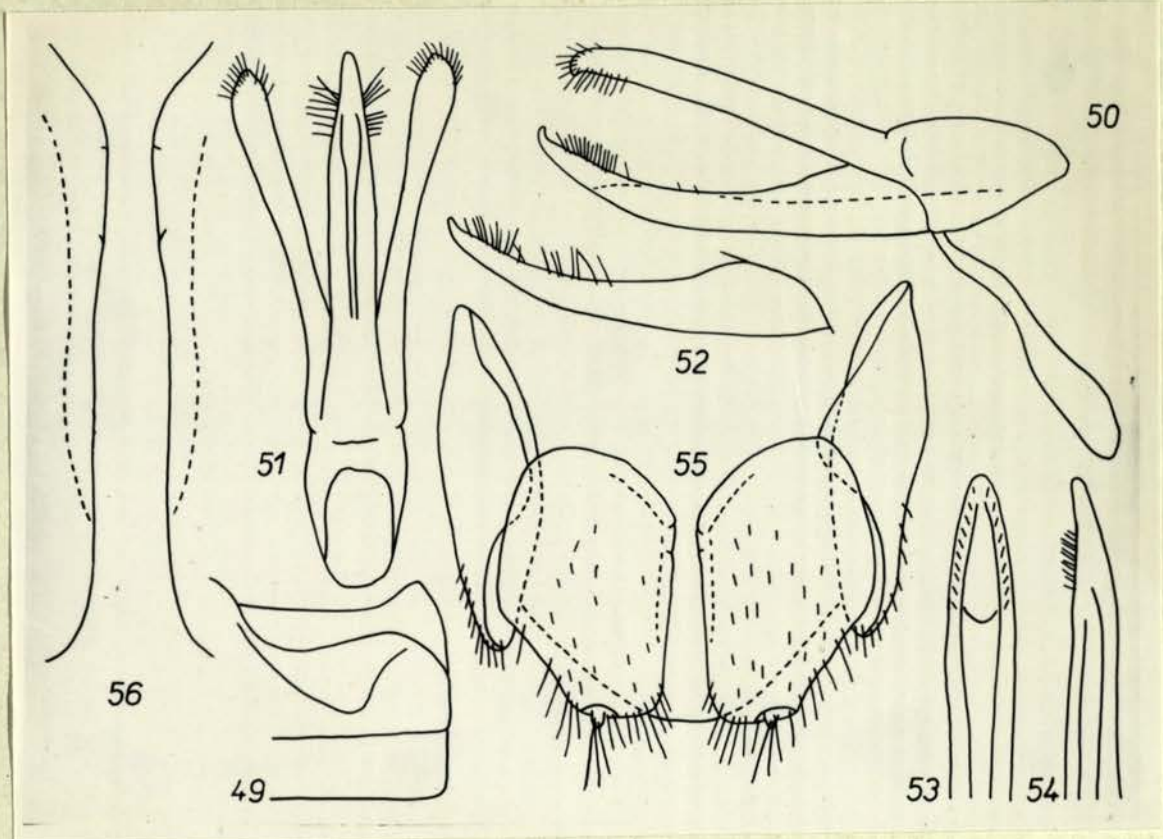
Instytut Genetyki
i Selekcji
Polskiej Akademii Nauk
Warszawa



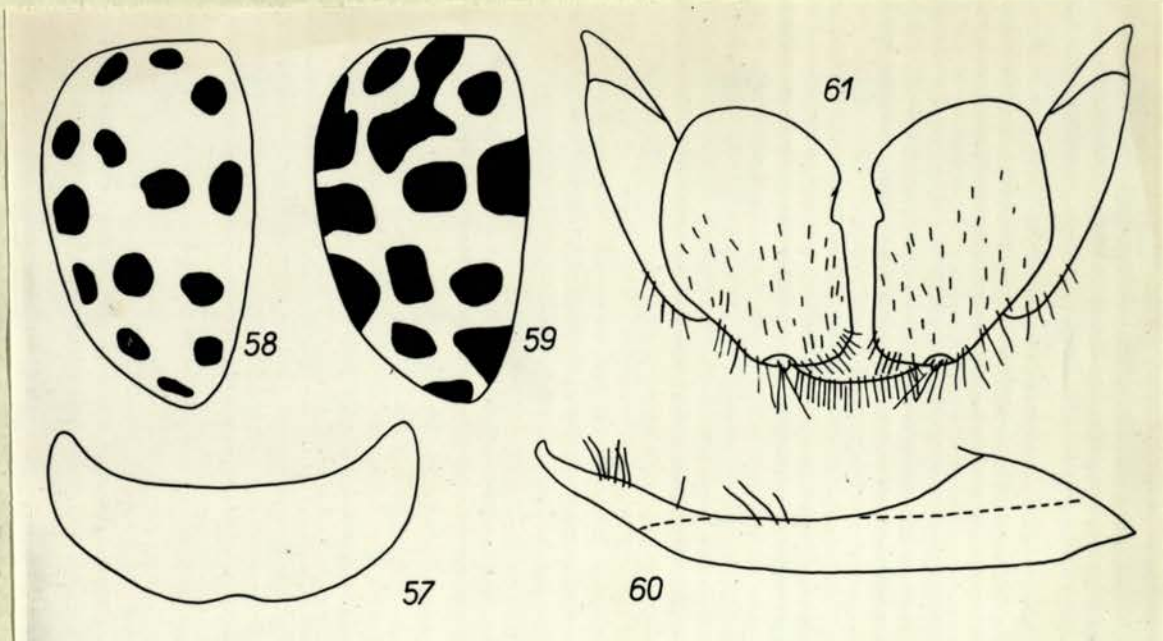
Rys. 33 - 40.



Rys. 41 - 48.

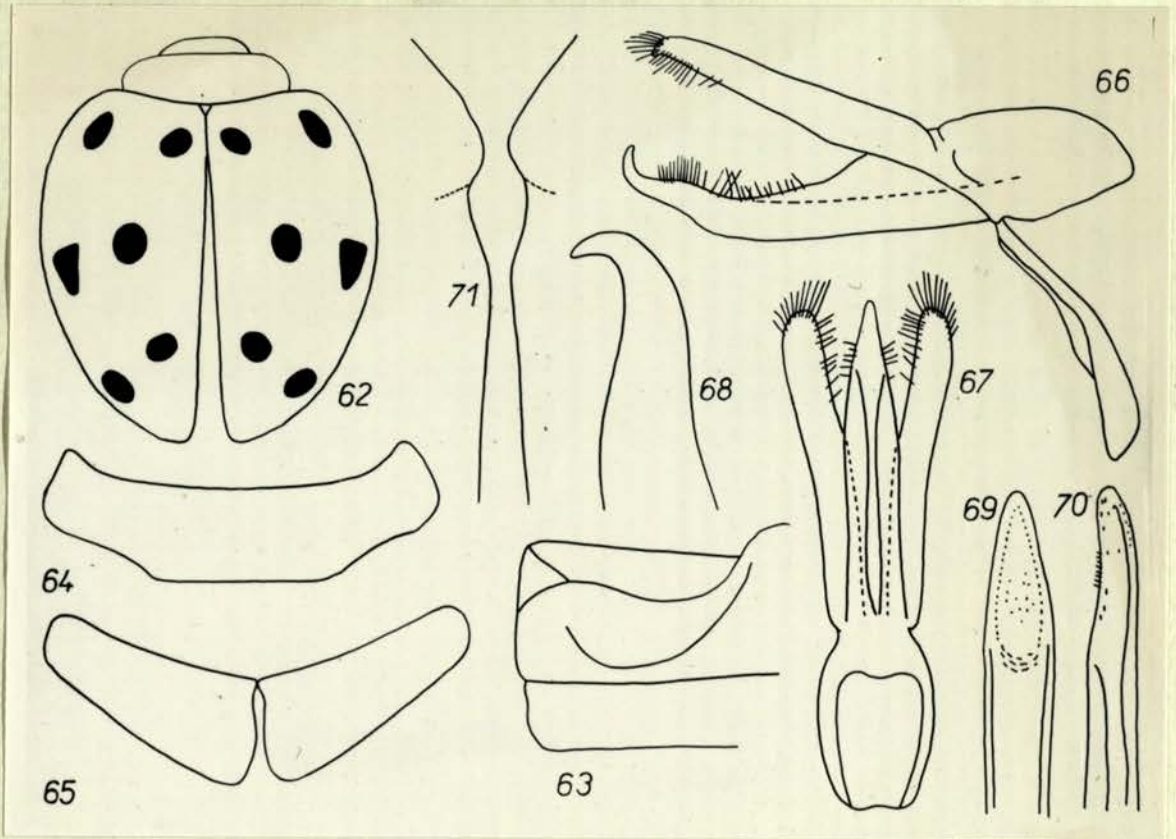


Rys. 49 - 56.

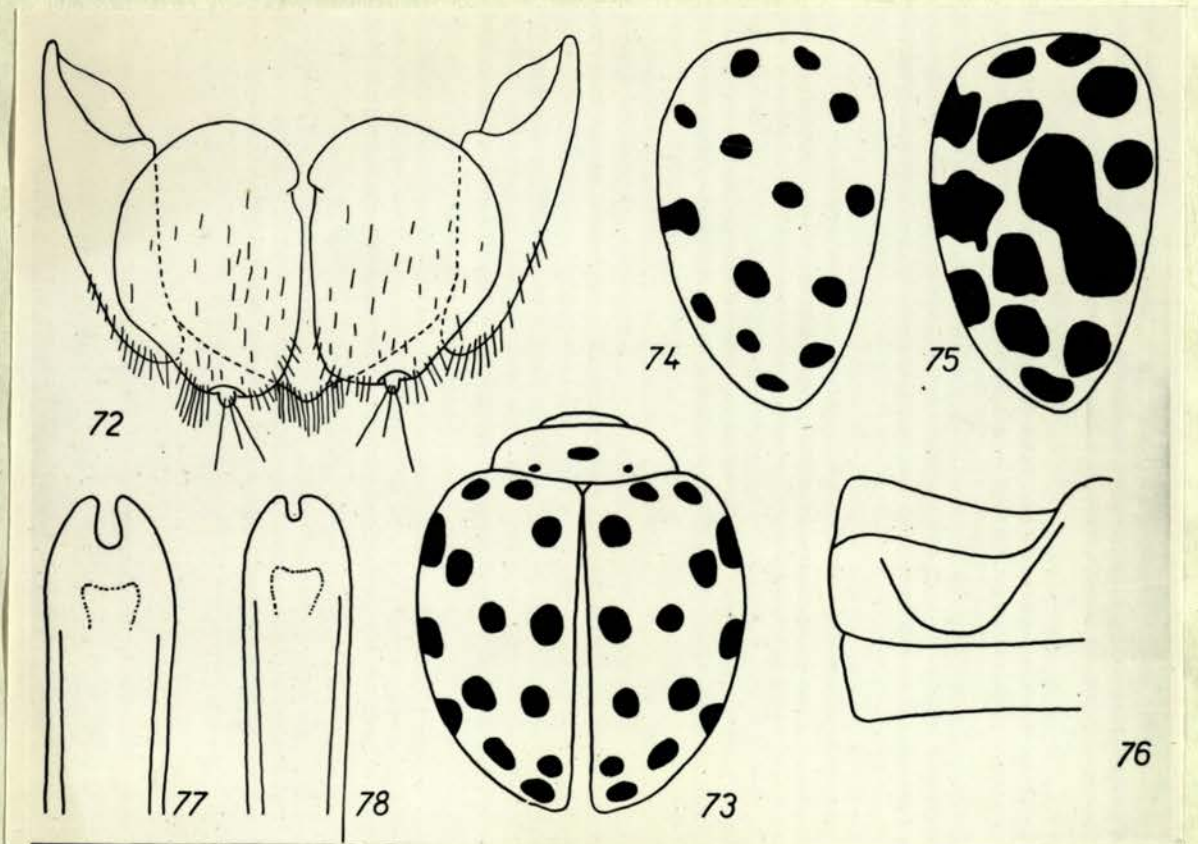


Rys. 57 - 61.

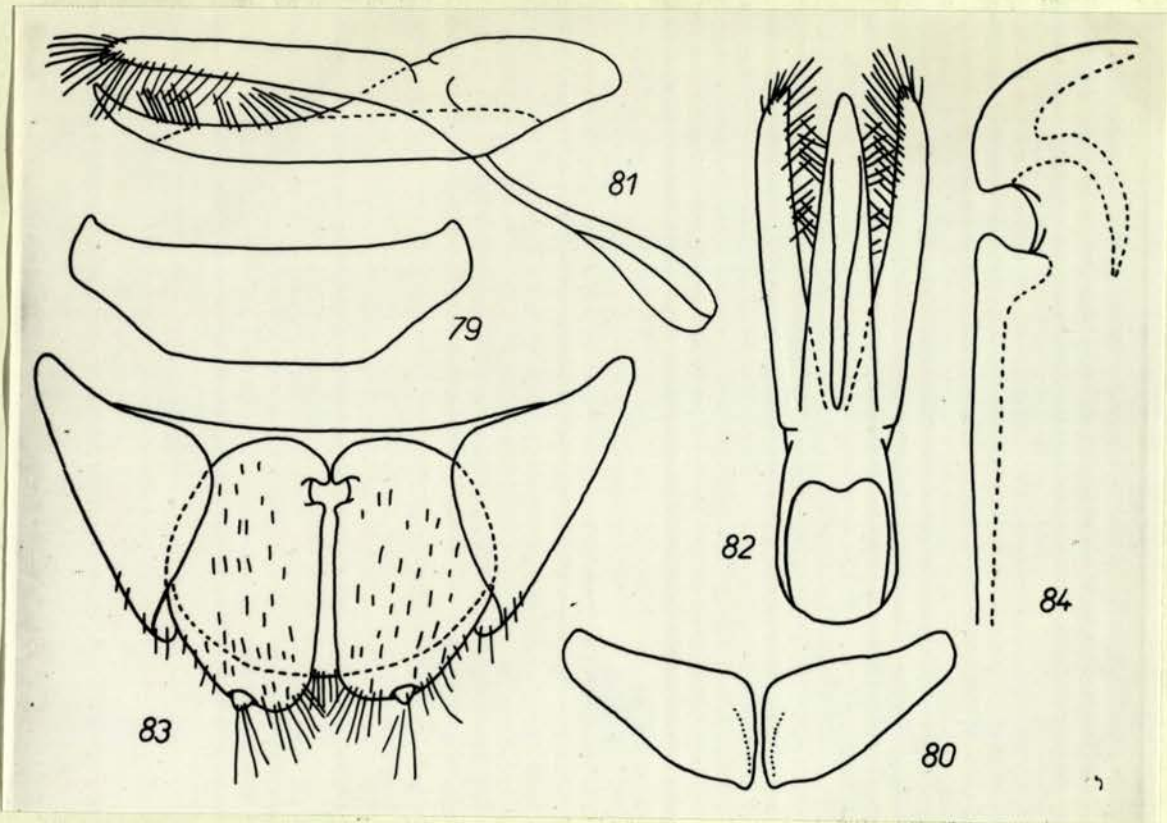
ARCZYŃSKI
MUSEUM
KRAKÓW



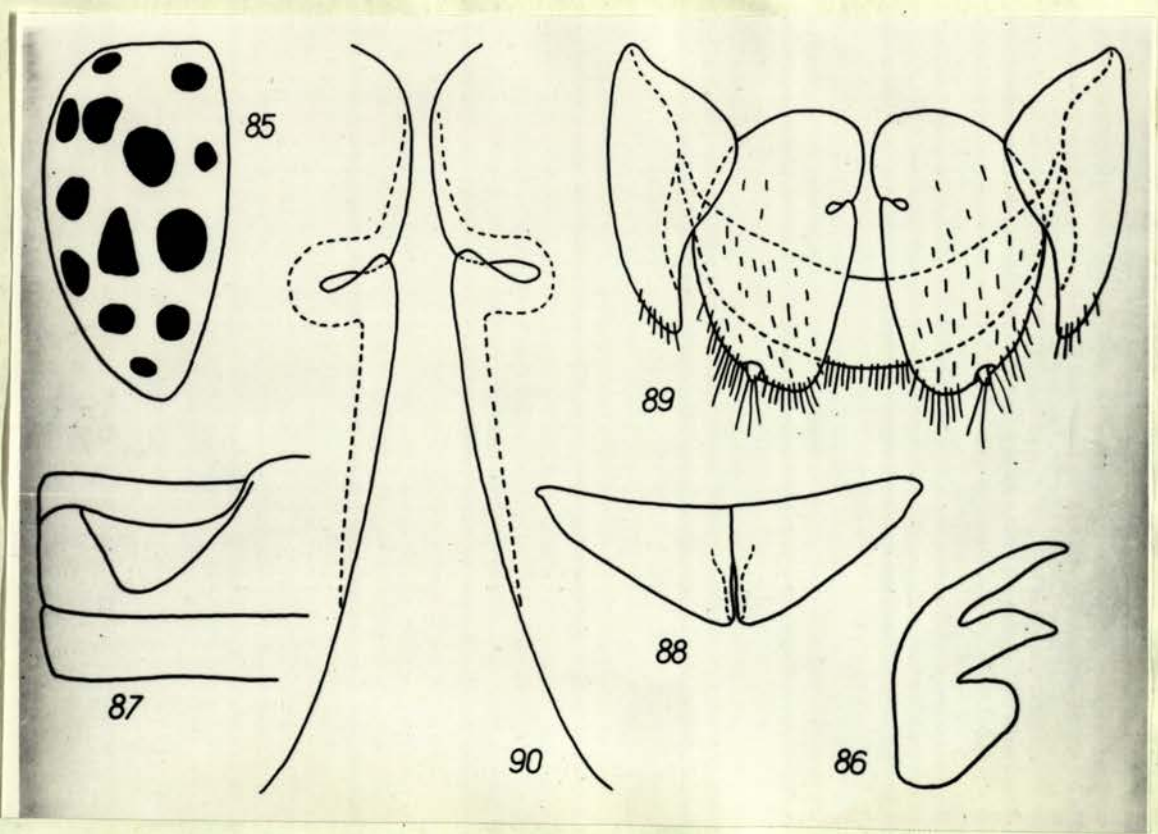
rys. 62 - 71.



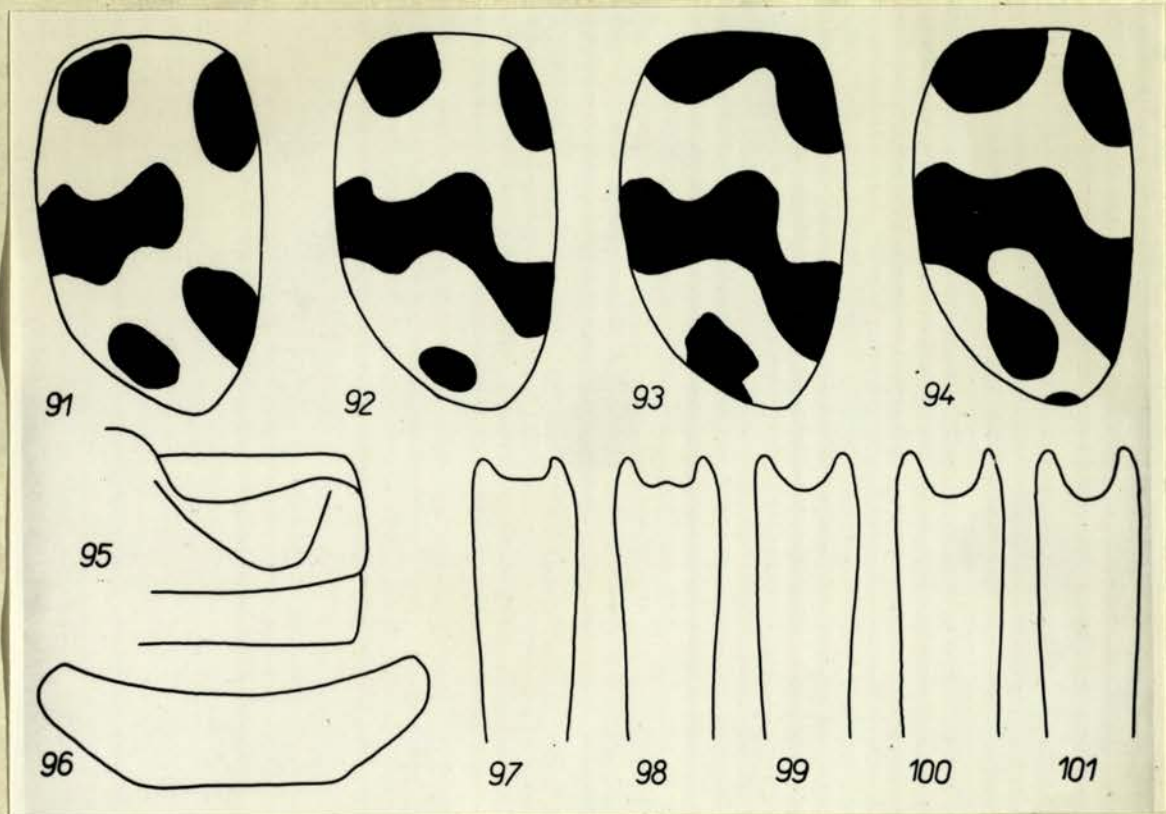
rys. 72 - 78.



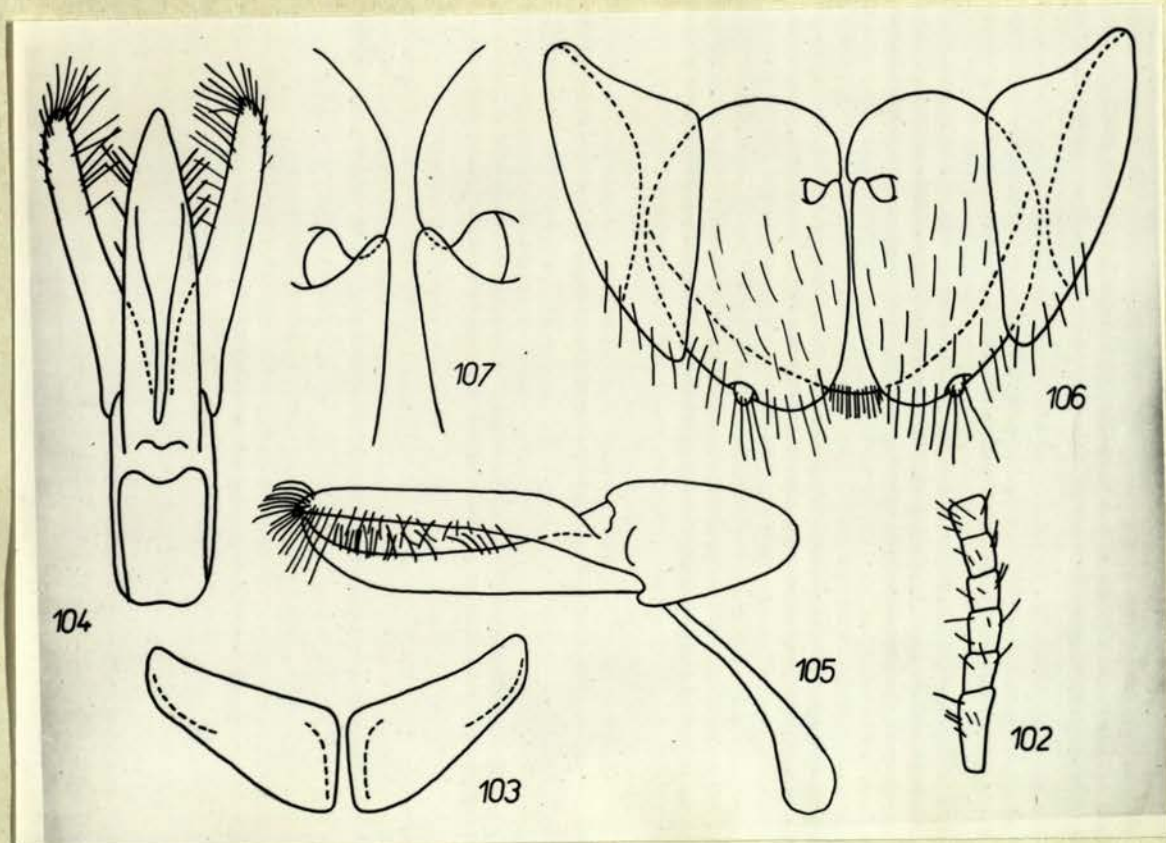
Rys. 79 - 84.



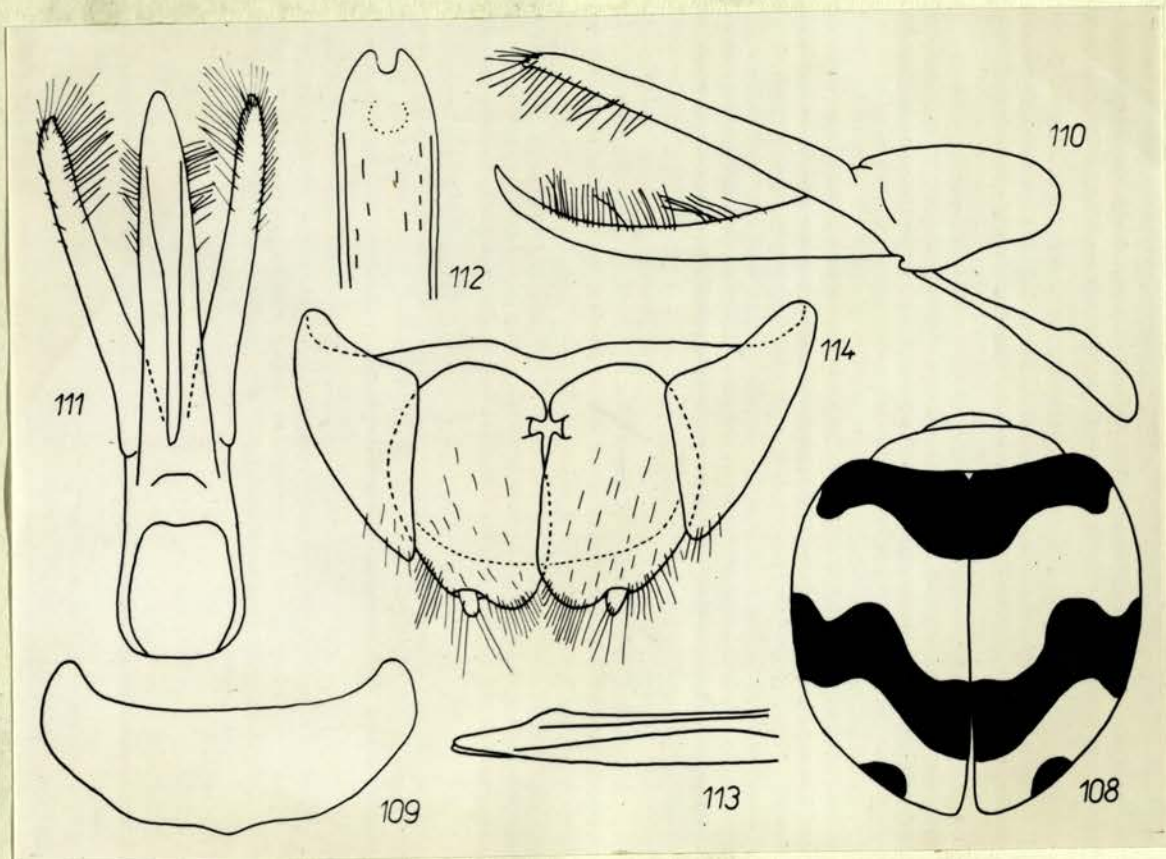
Rys. 85 - 90.



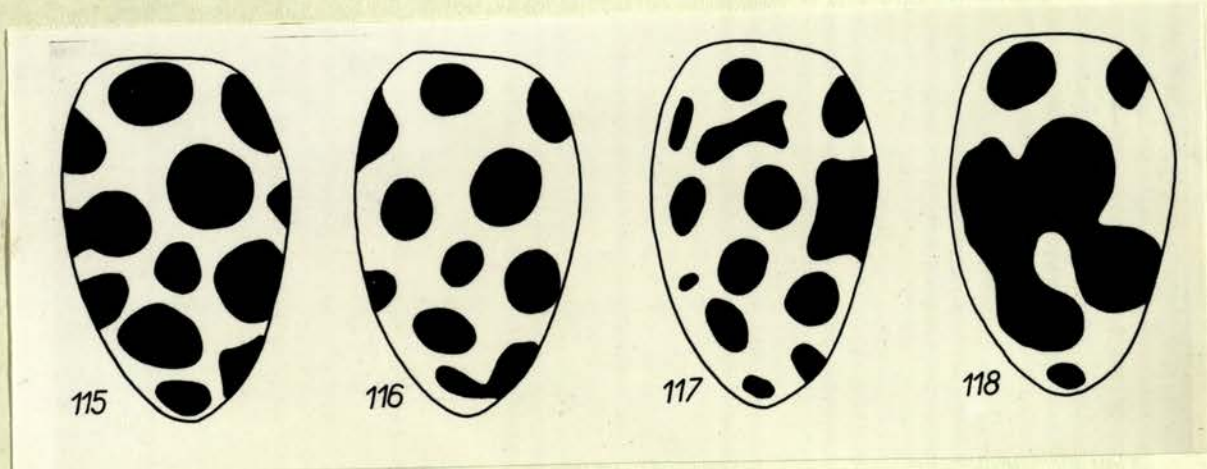
Rys. 91 - 101.



Rys. 102 - 107.

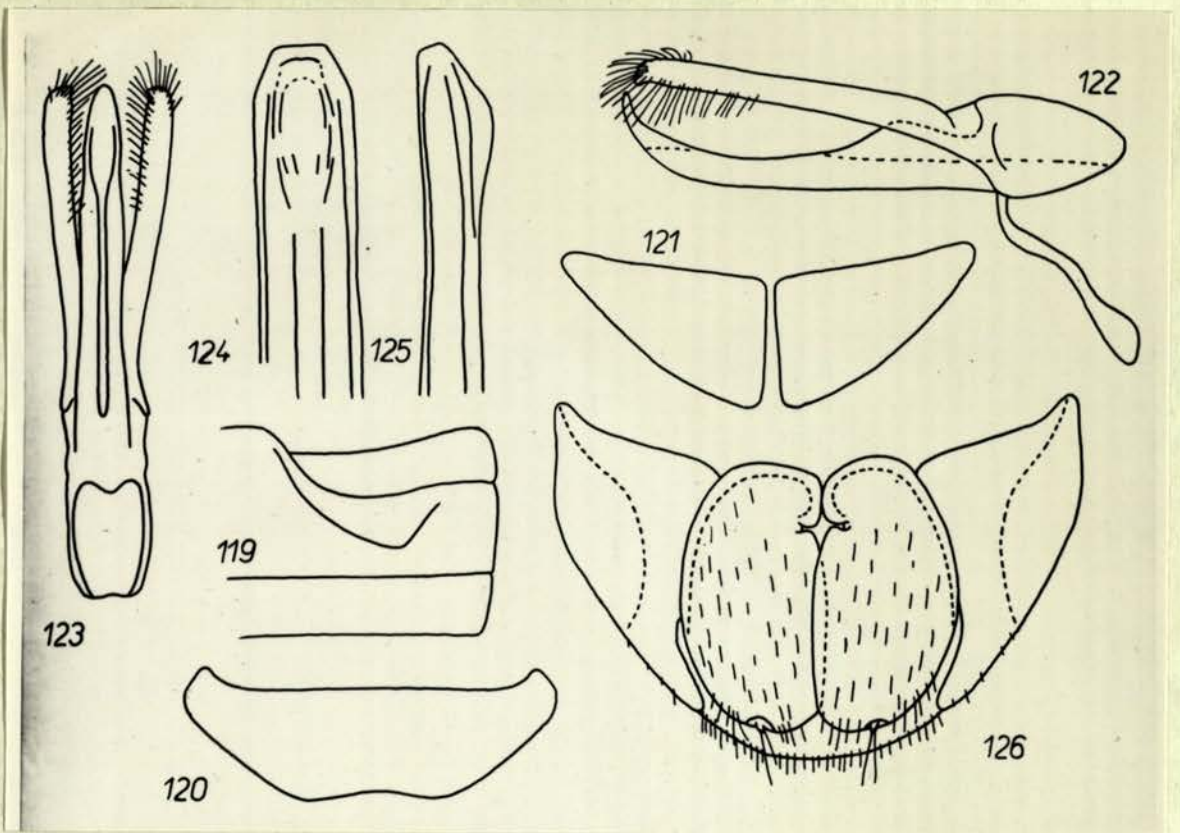


Rys. 108 - 114.

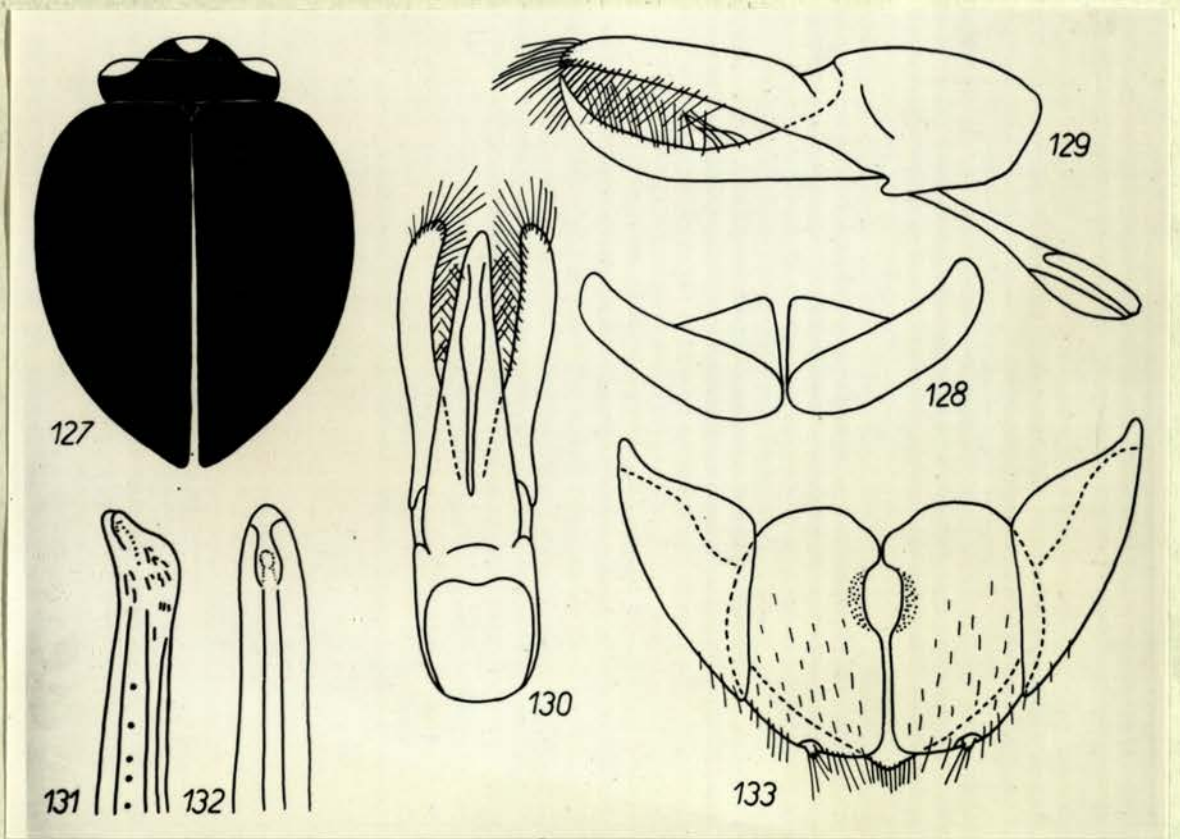


Rys. 115 - 118.

Instytut Zoologii
i Entomologii
Uniwersytetu Warszawskiego

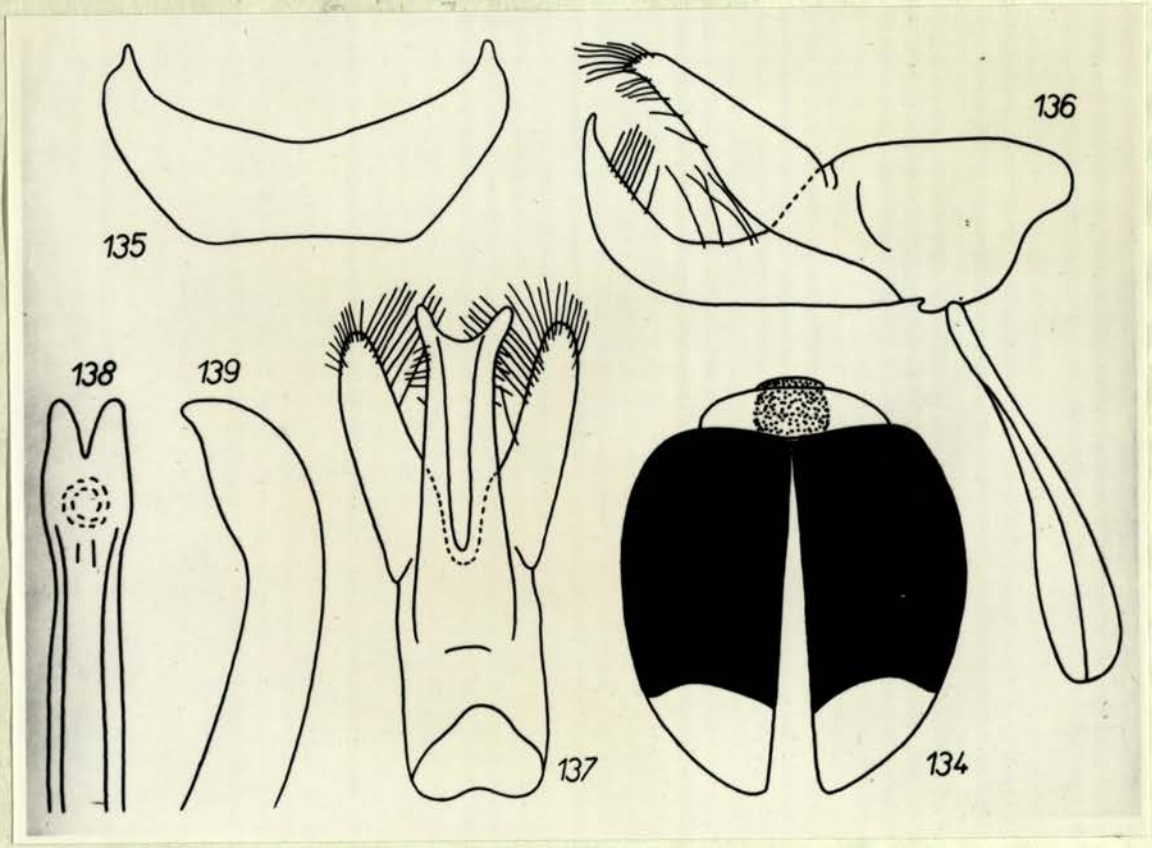


Rys. 119 - 126.

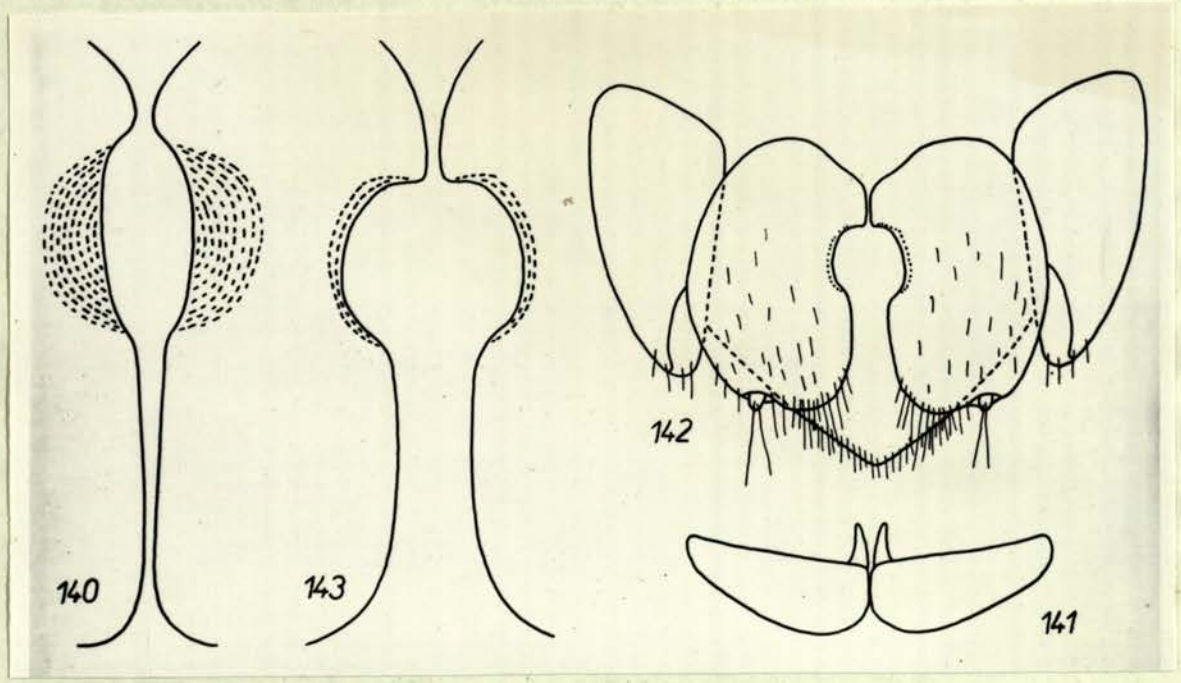


Rys. 127 - 133.

INSTITUT
MUSEUM
WARSZAWA

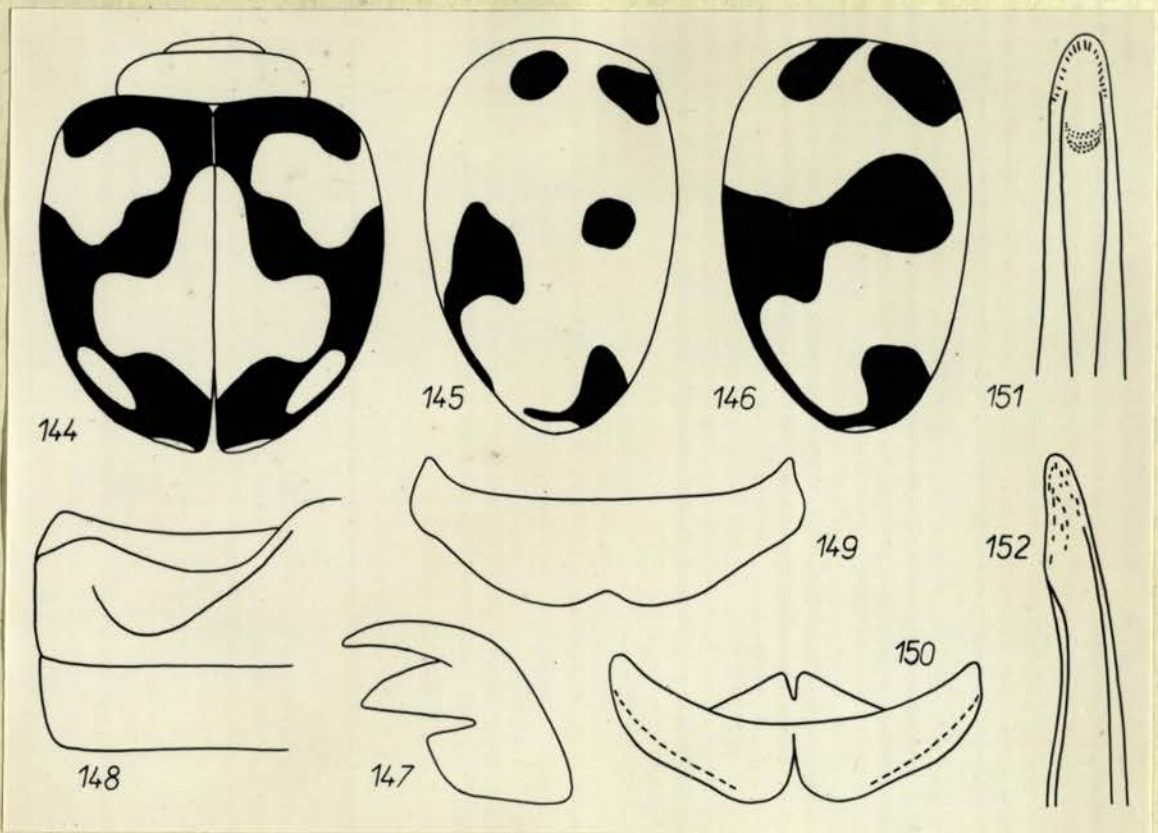


Rys. 134 - 139.

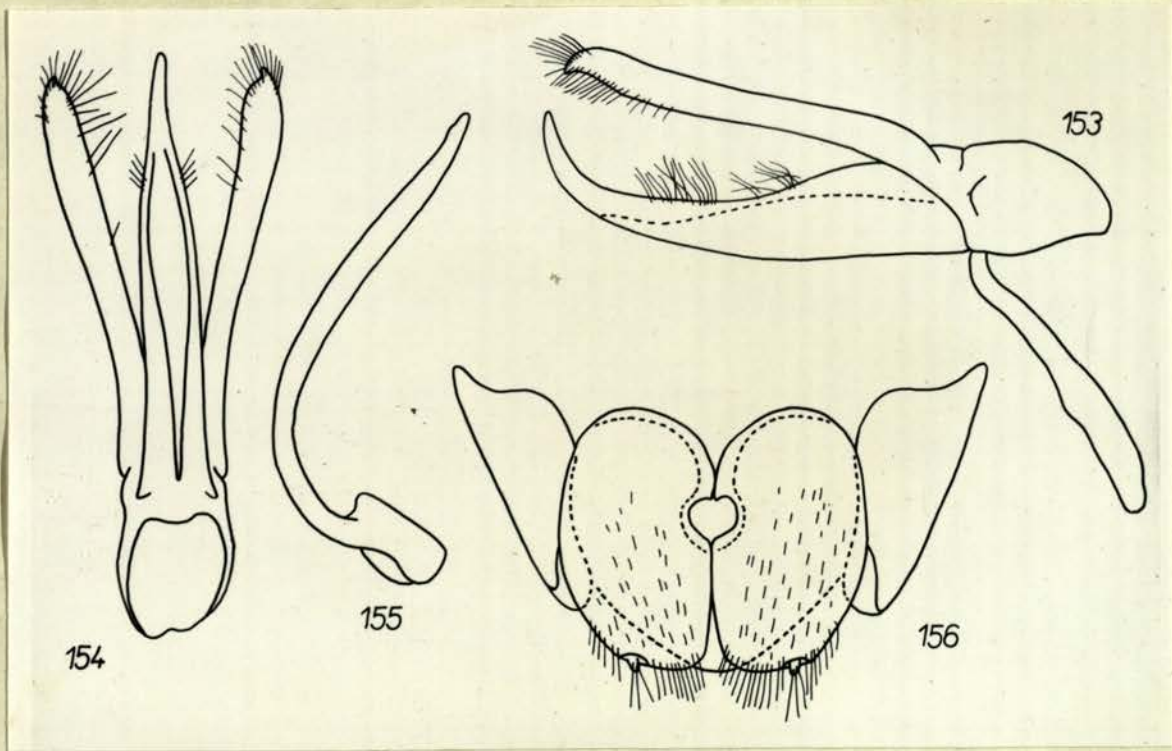


Rys. 140 - 143.

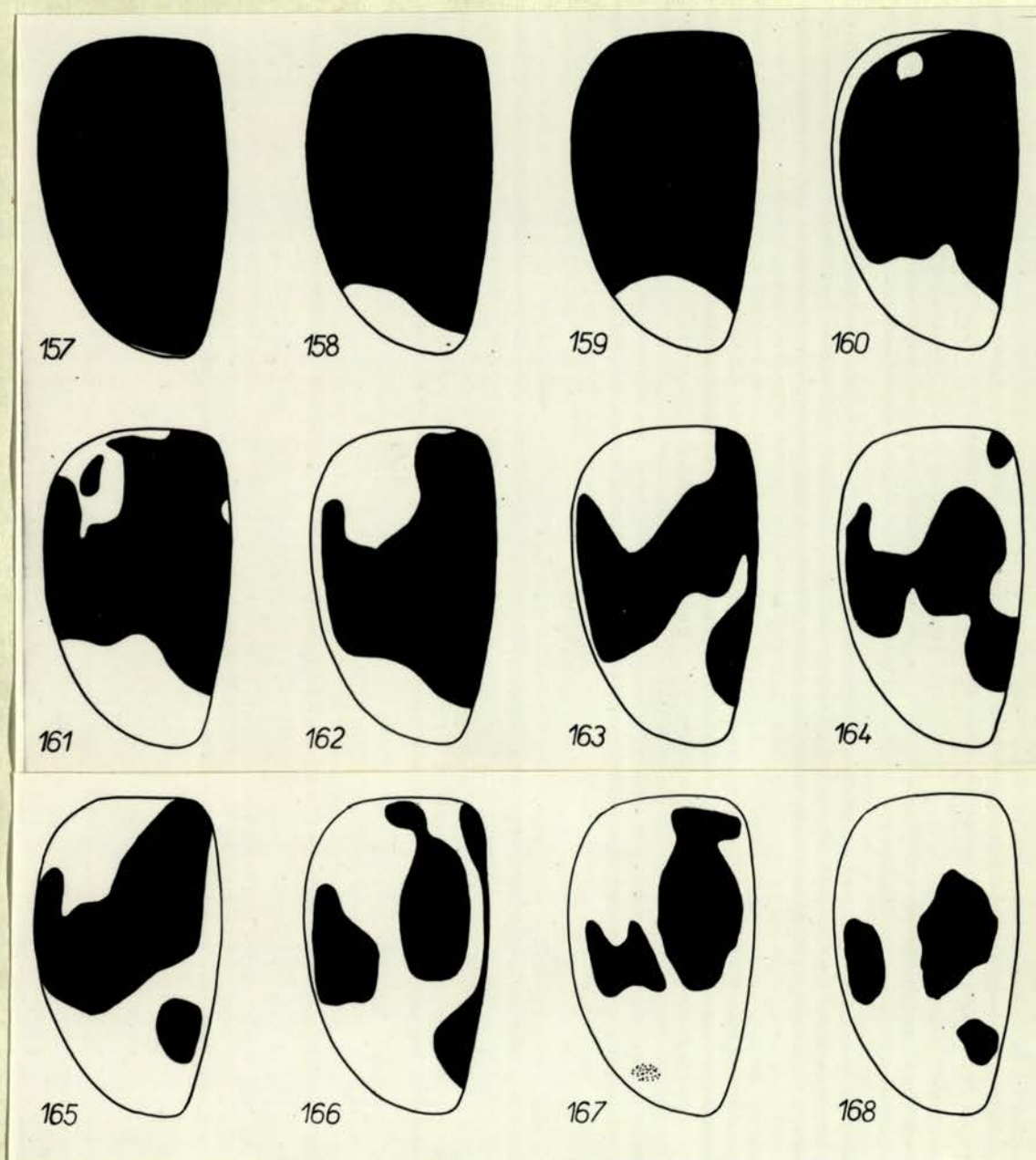
Instytut Zoologii
i Entomologii
Polskiej Akademii Nauk
w Warszawie



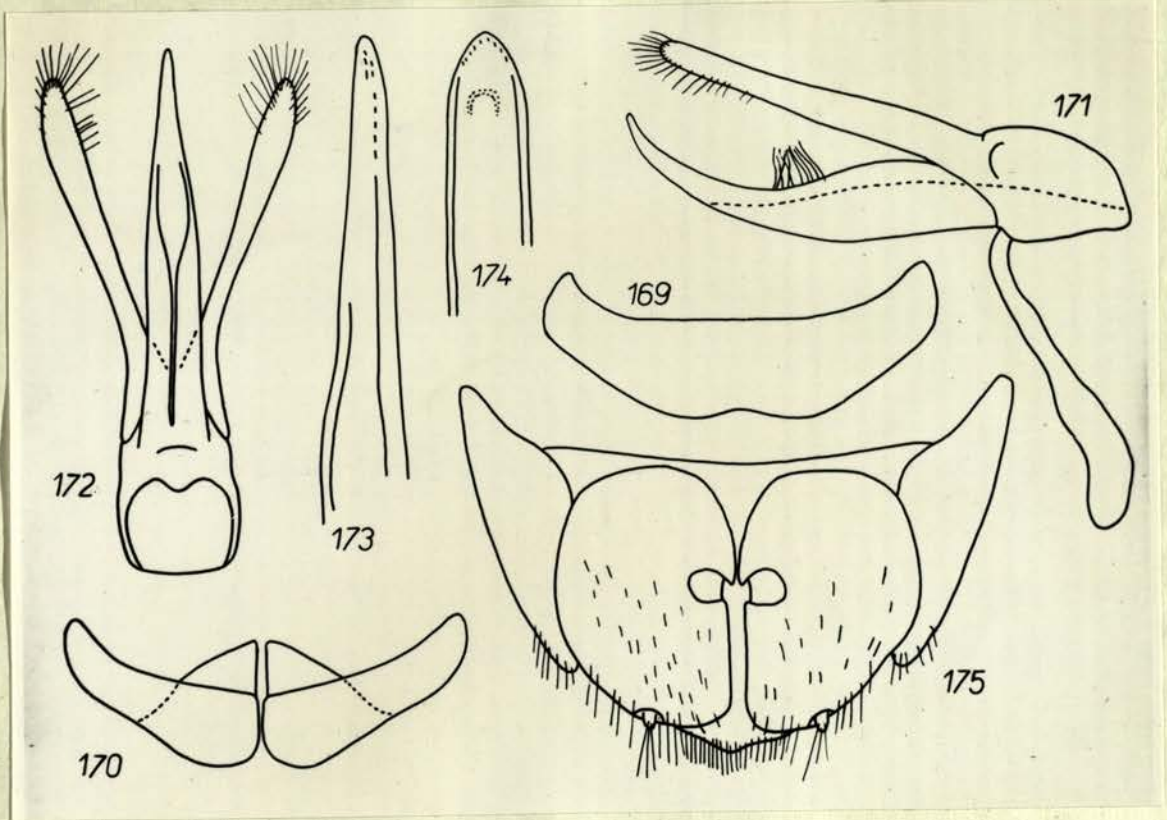
Rys. 144 - 152.



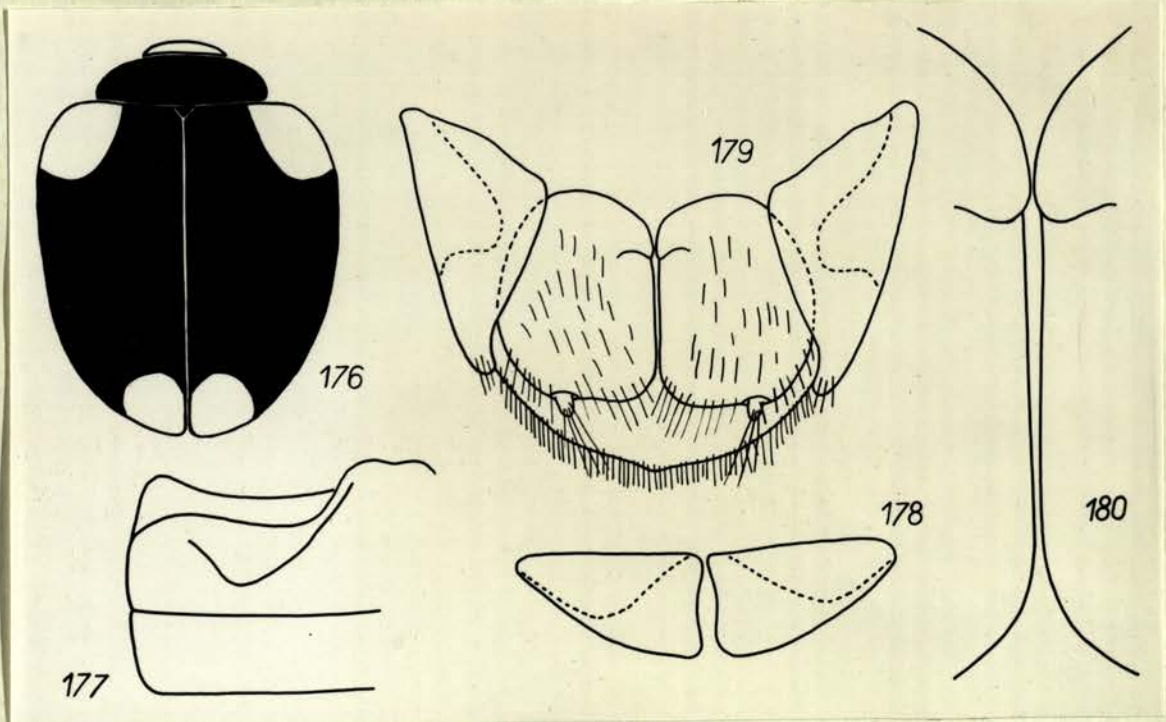
Rys. 153 - 156.



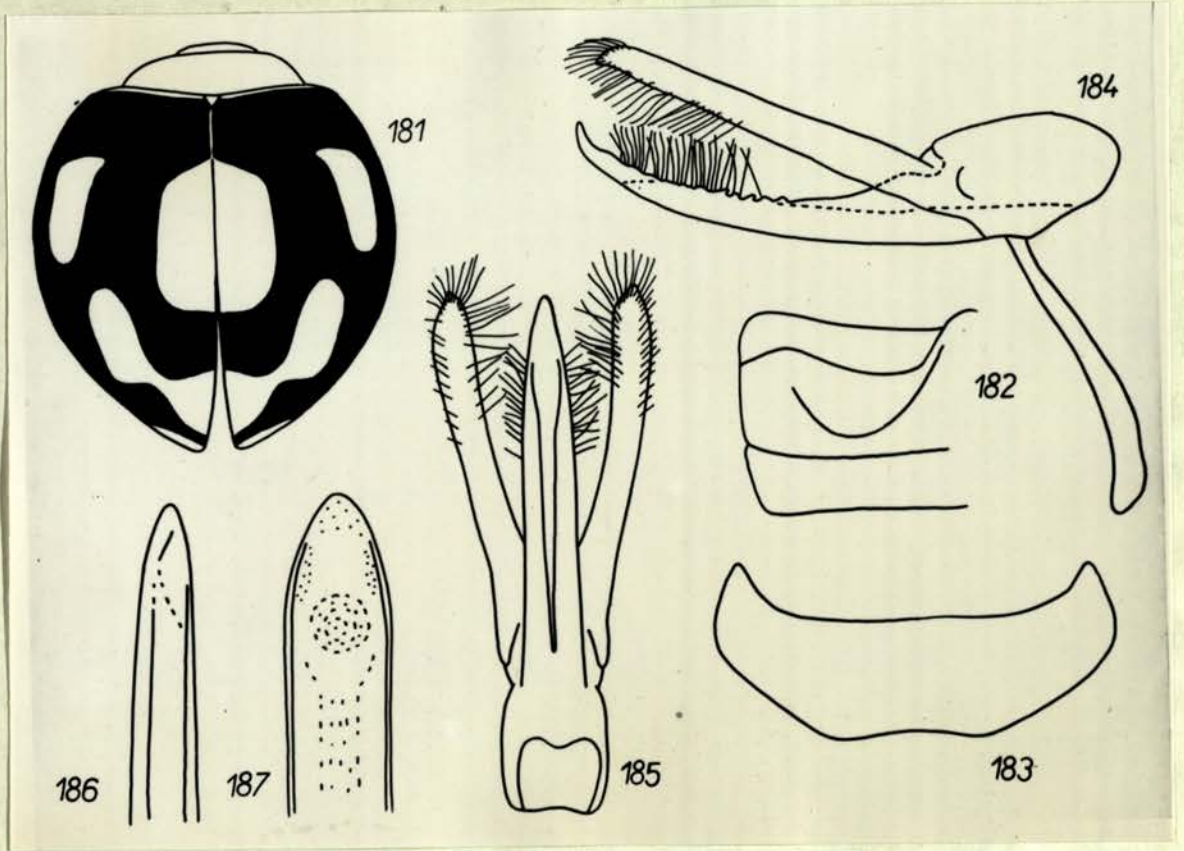
Rys. 157 - 168.



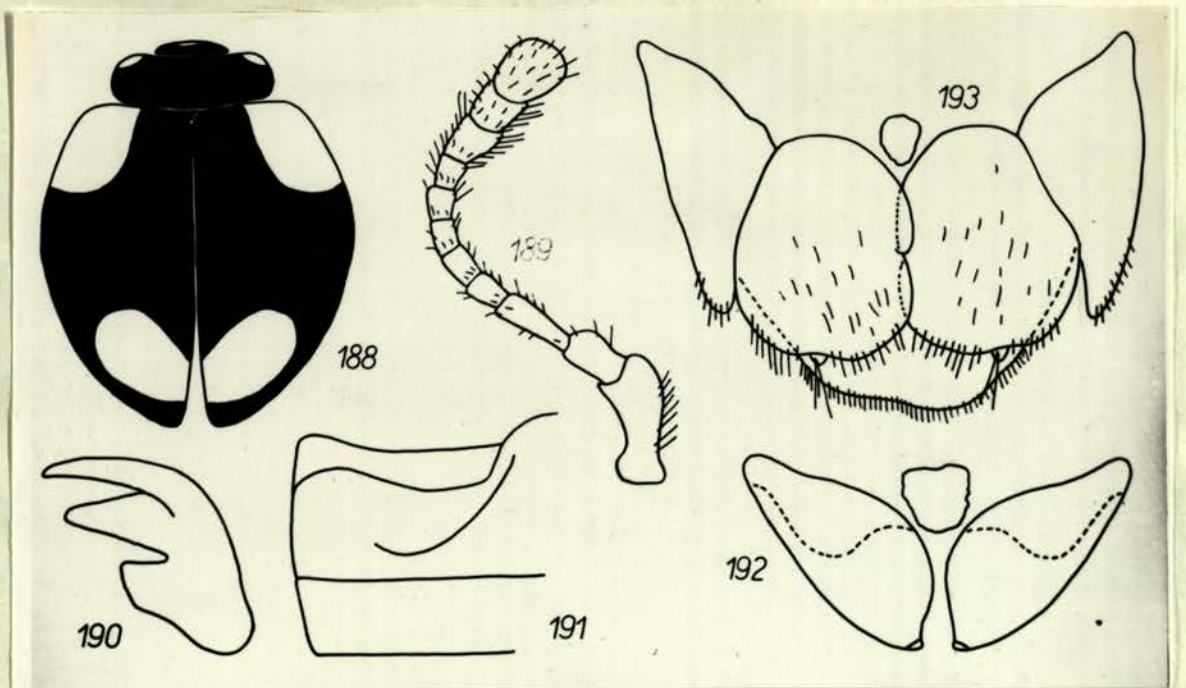
Rys. 169 - 175.



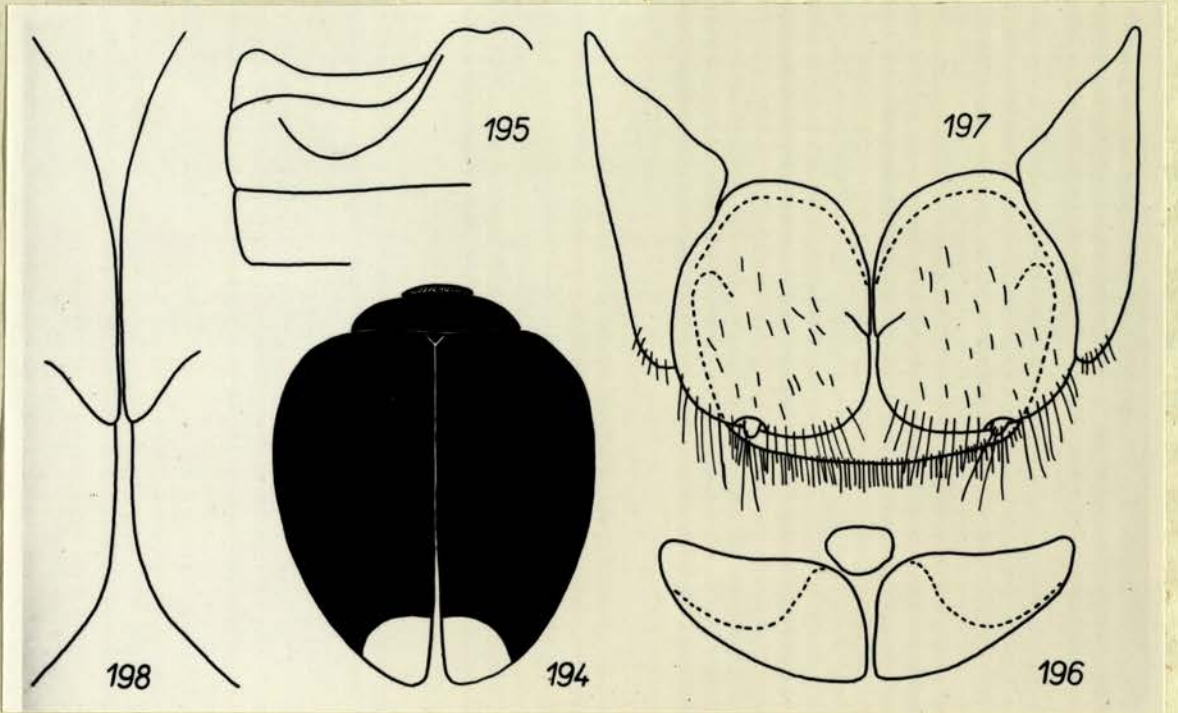
Rys. 176 - 180.



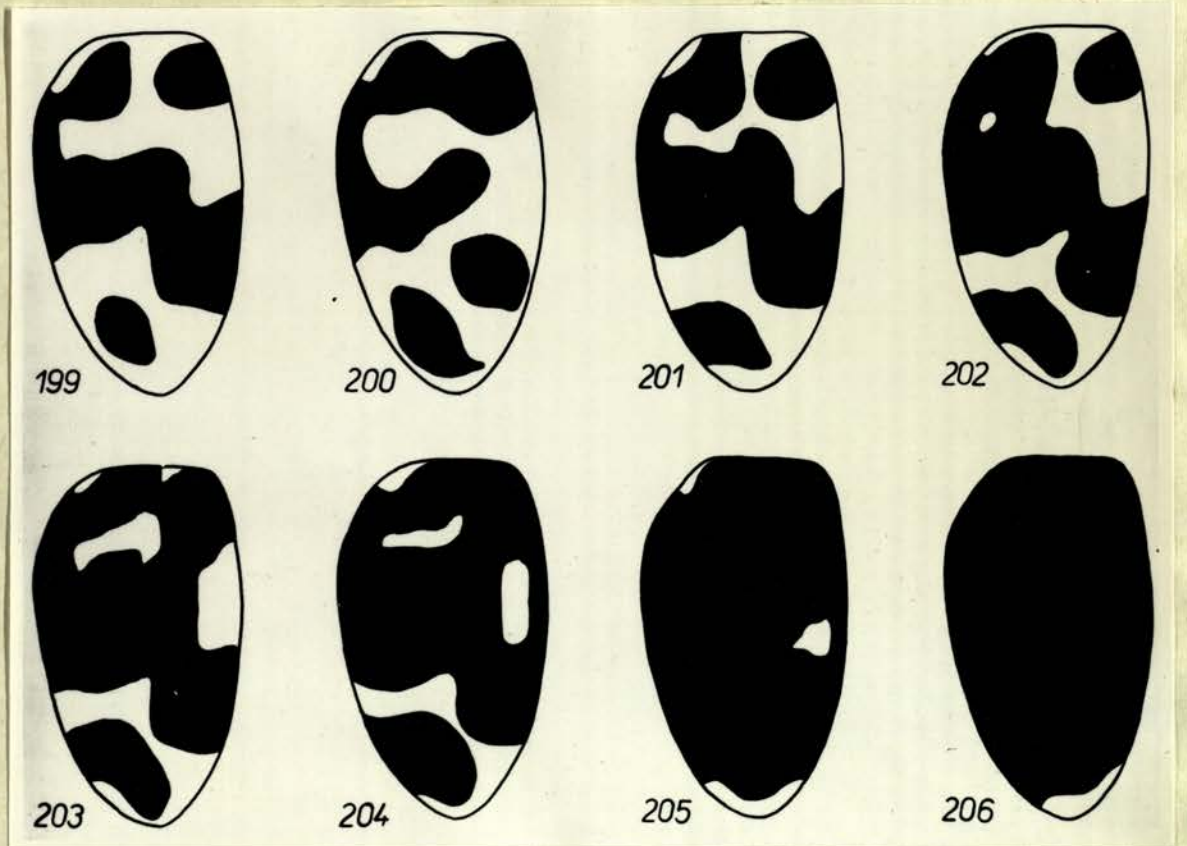
Rys. 181 - 187.



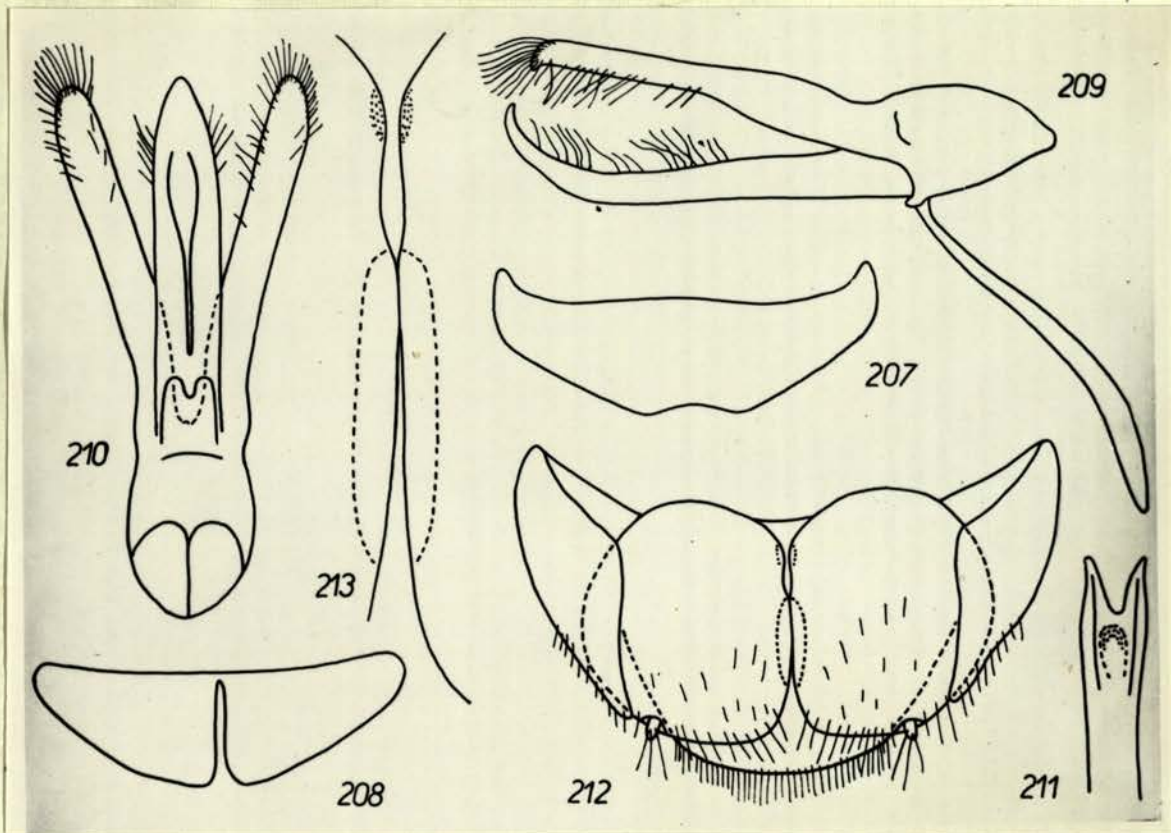
Rys. 188 - 193.



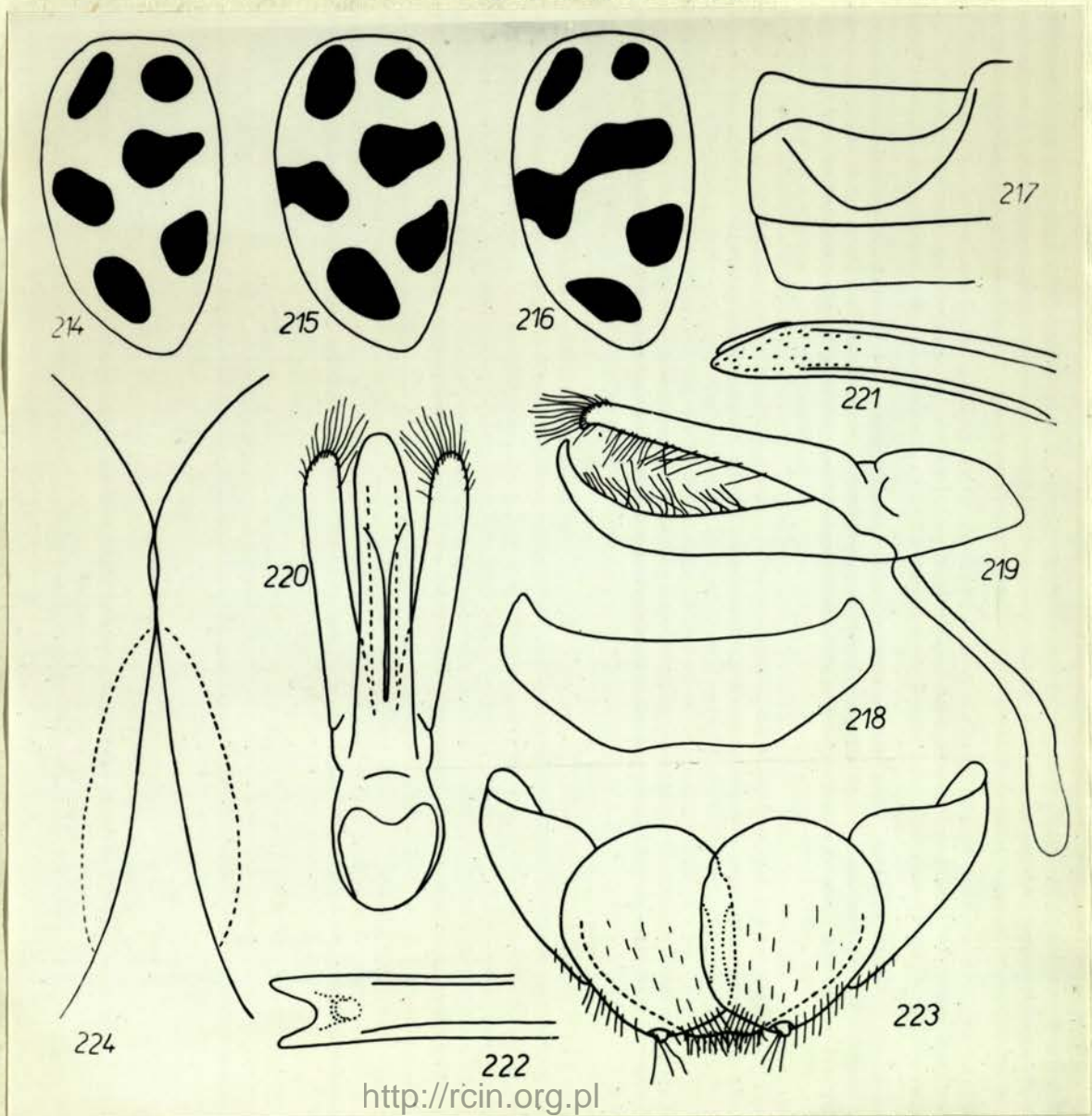
Rys. 194 - 198.



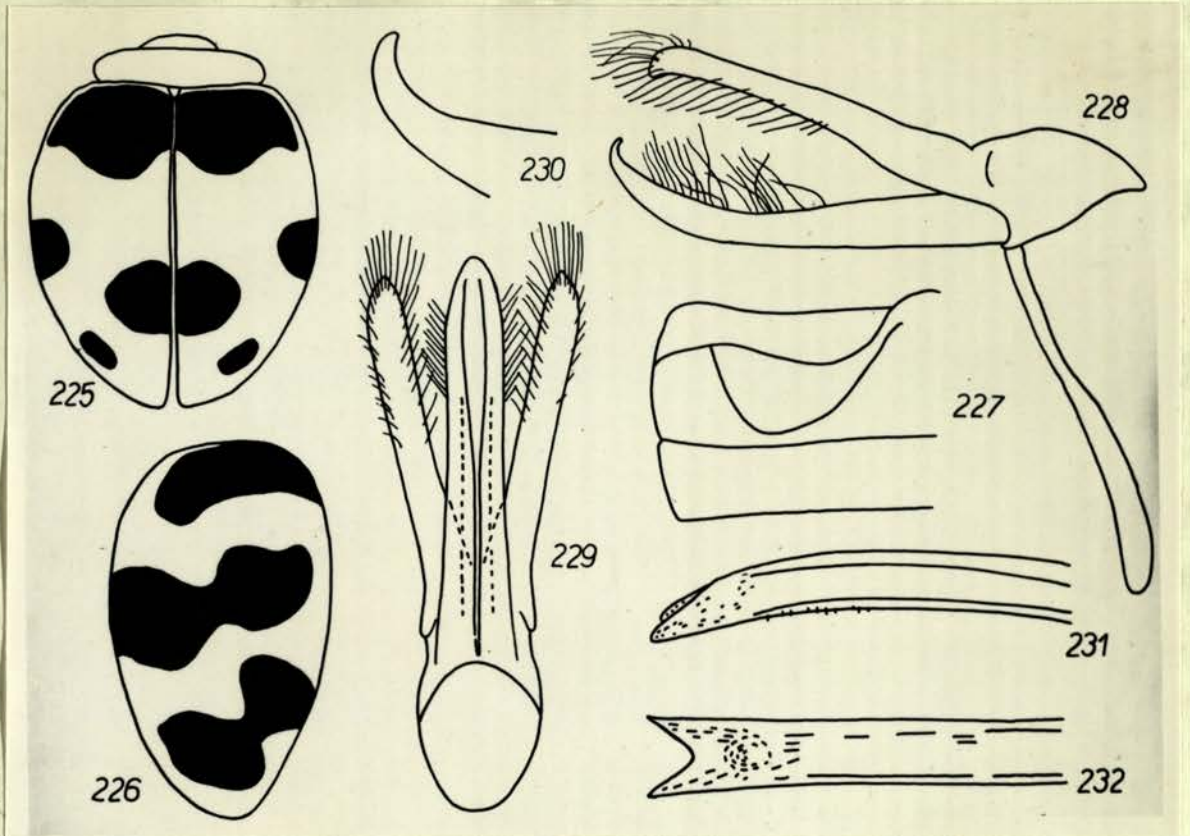
Rys. 199 - 206.



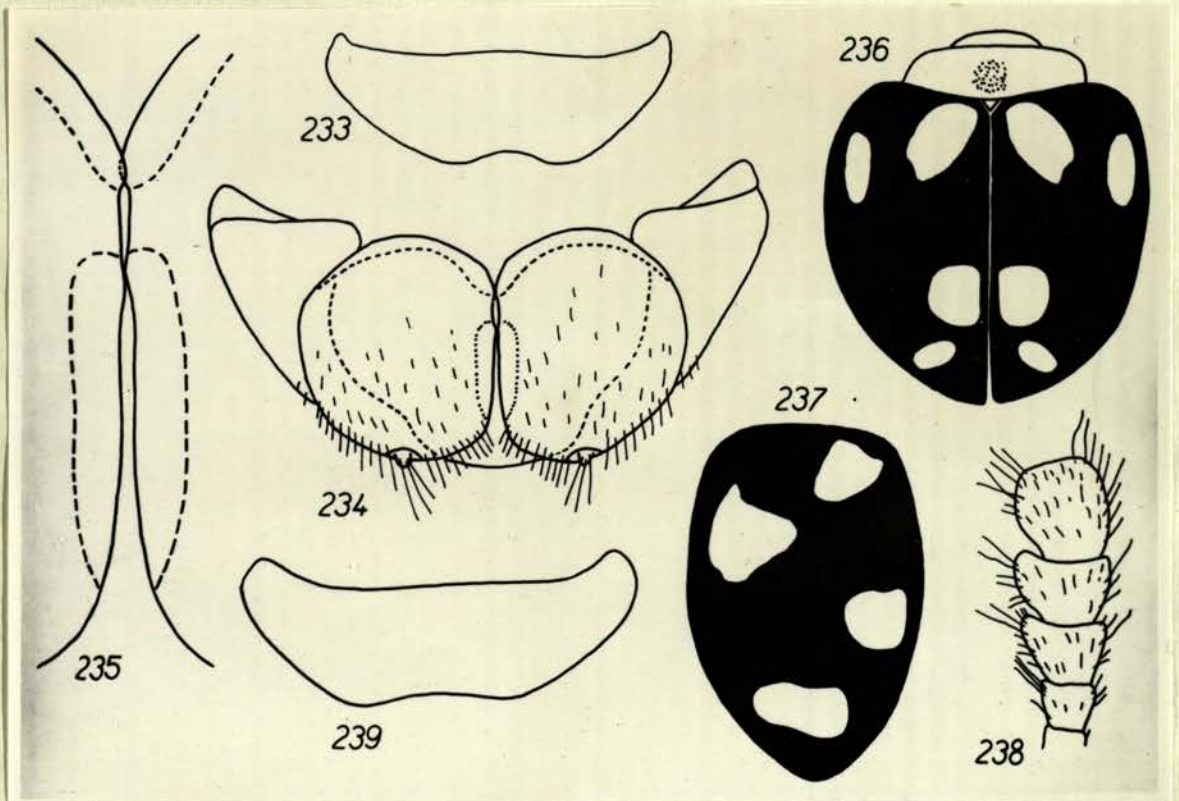
Rys. 207 - 213.



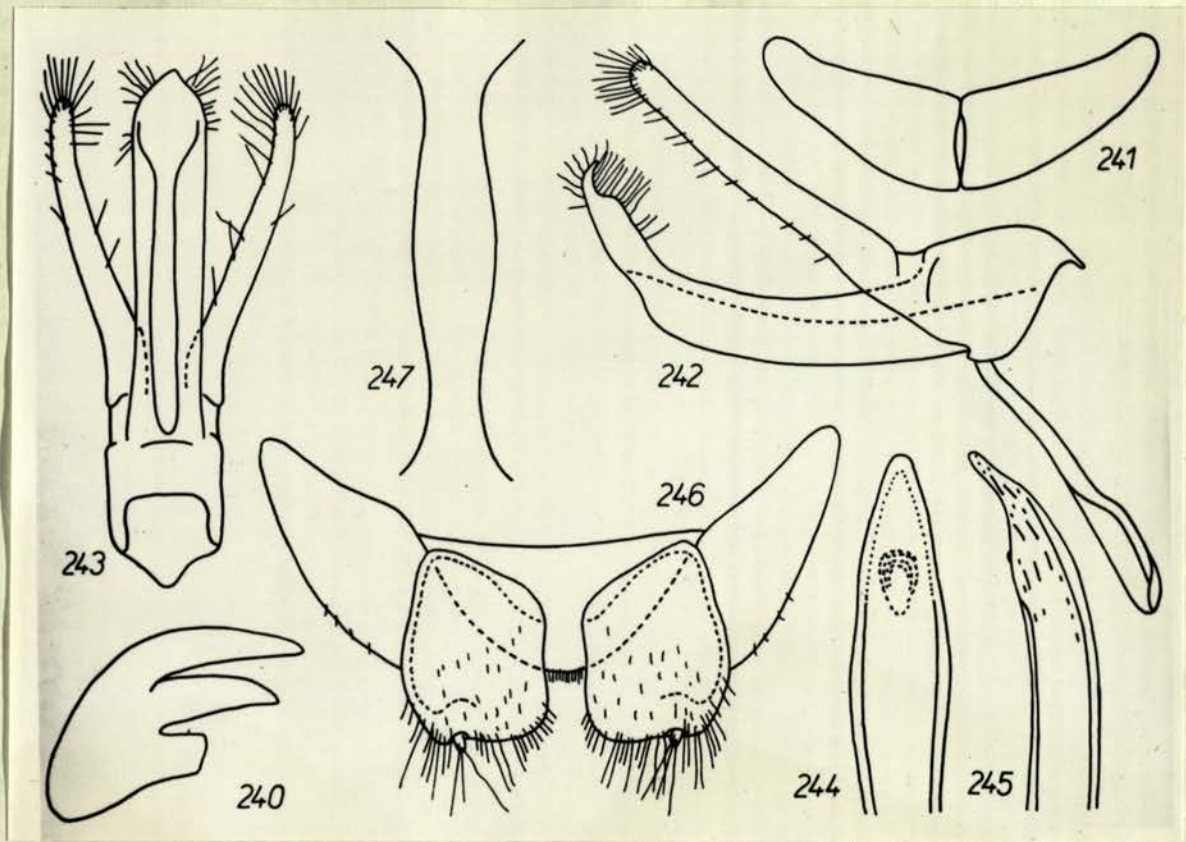
Rys. 214 - 224.



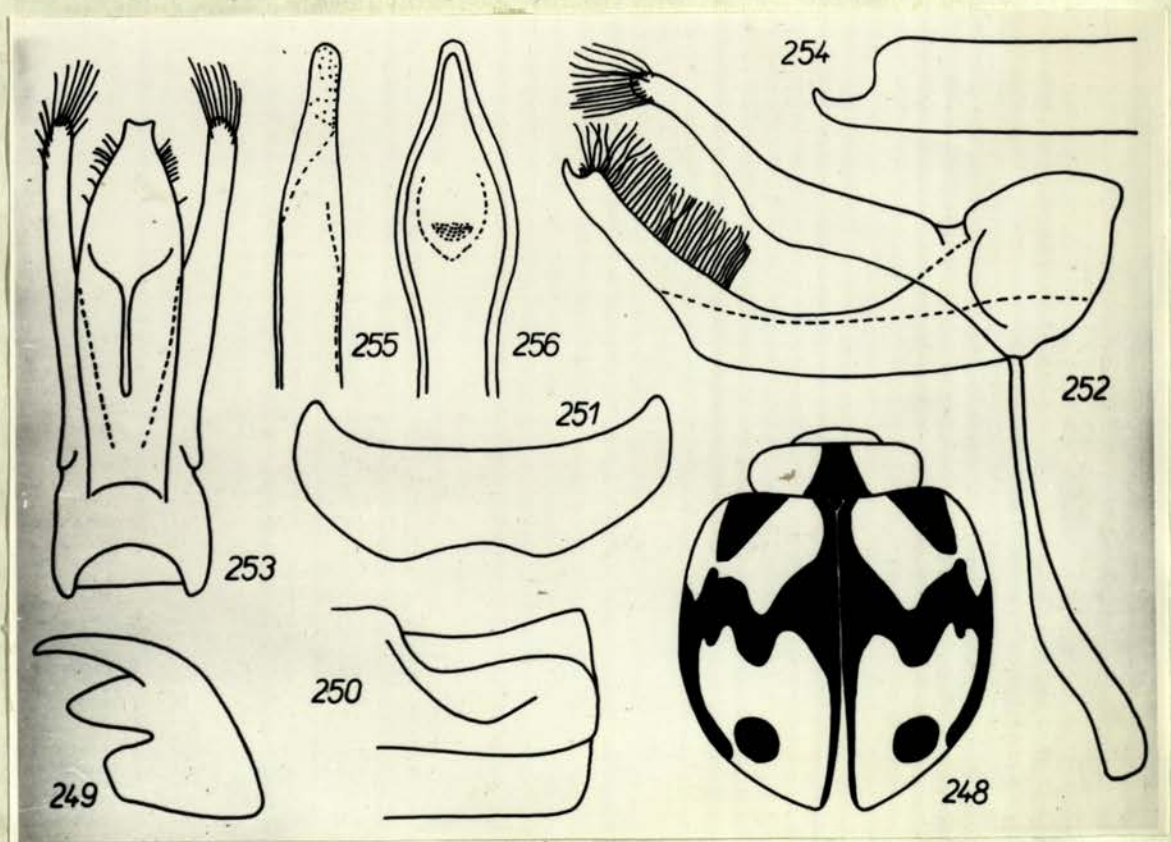
Rys. 225 - 232.



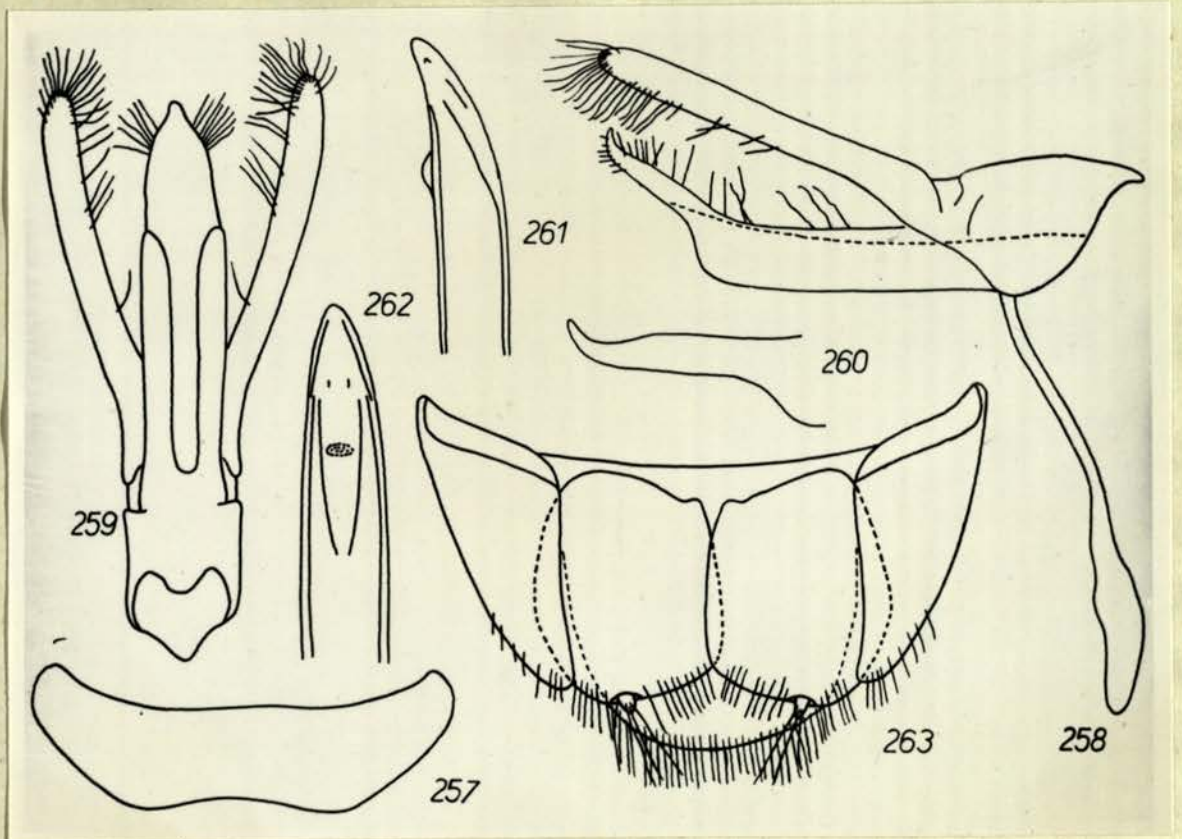
Rys. 233 - 239.



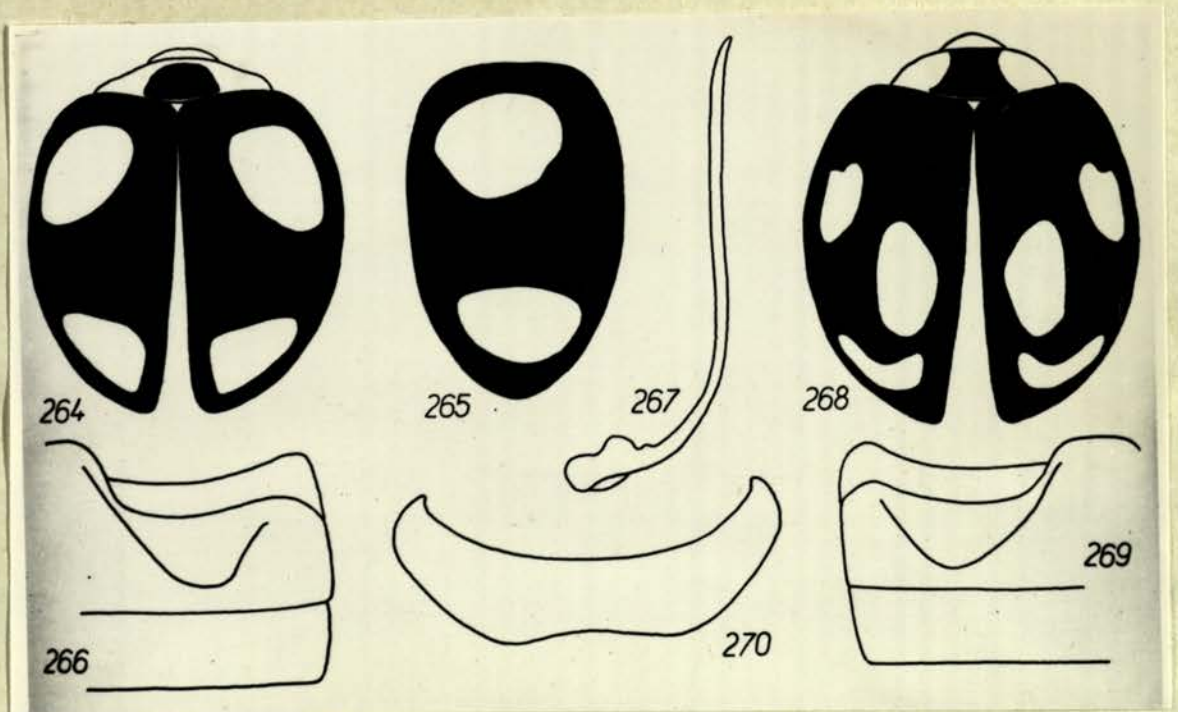
Rys. 240 - 247.



Rys. 248 - 256.

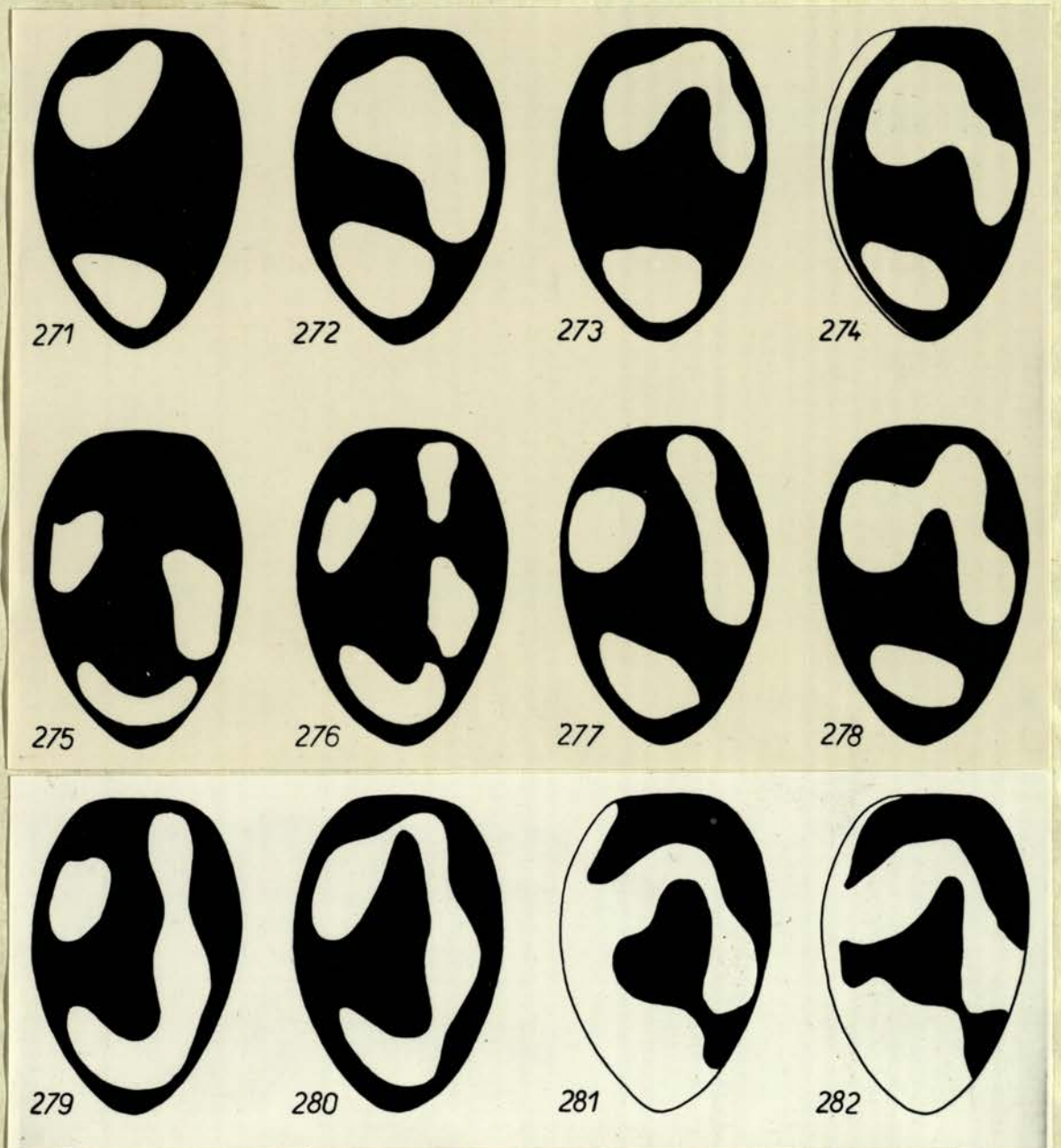


Rys. 257 - 263.

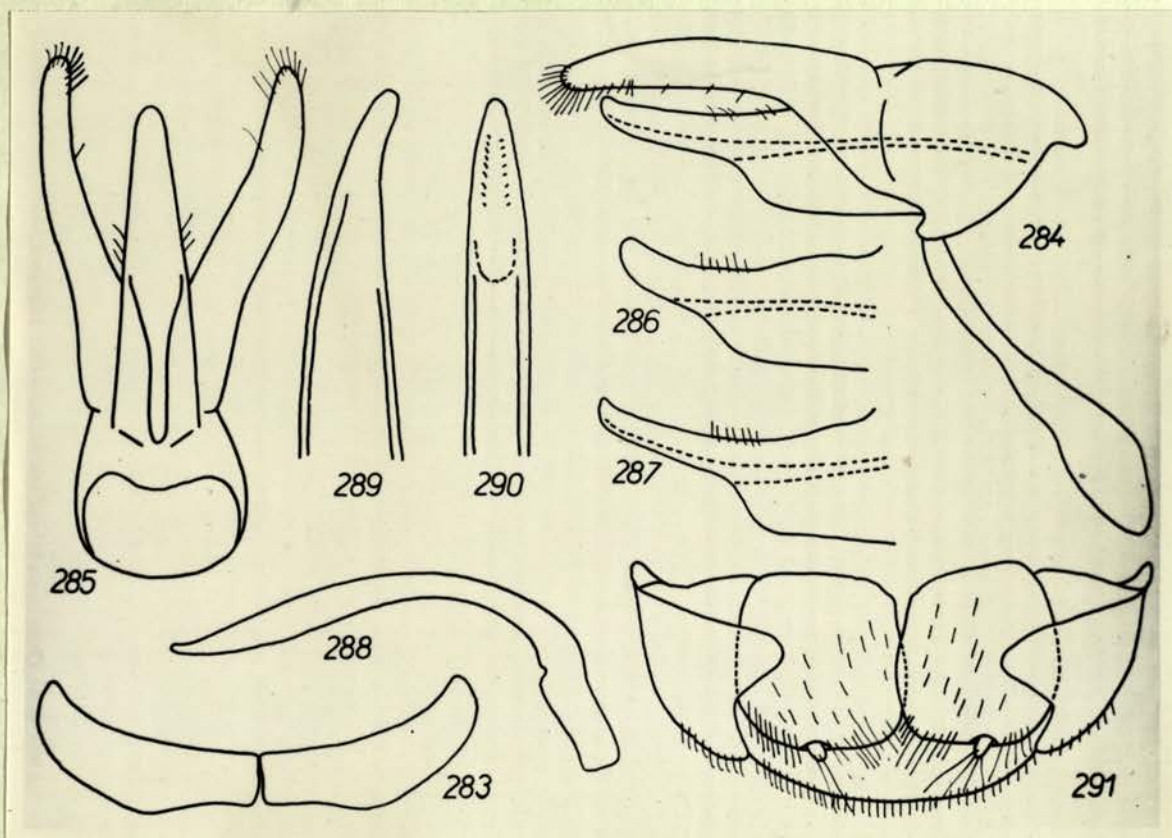


Rys. 264 - 270.

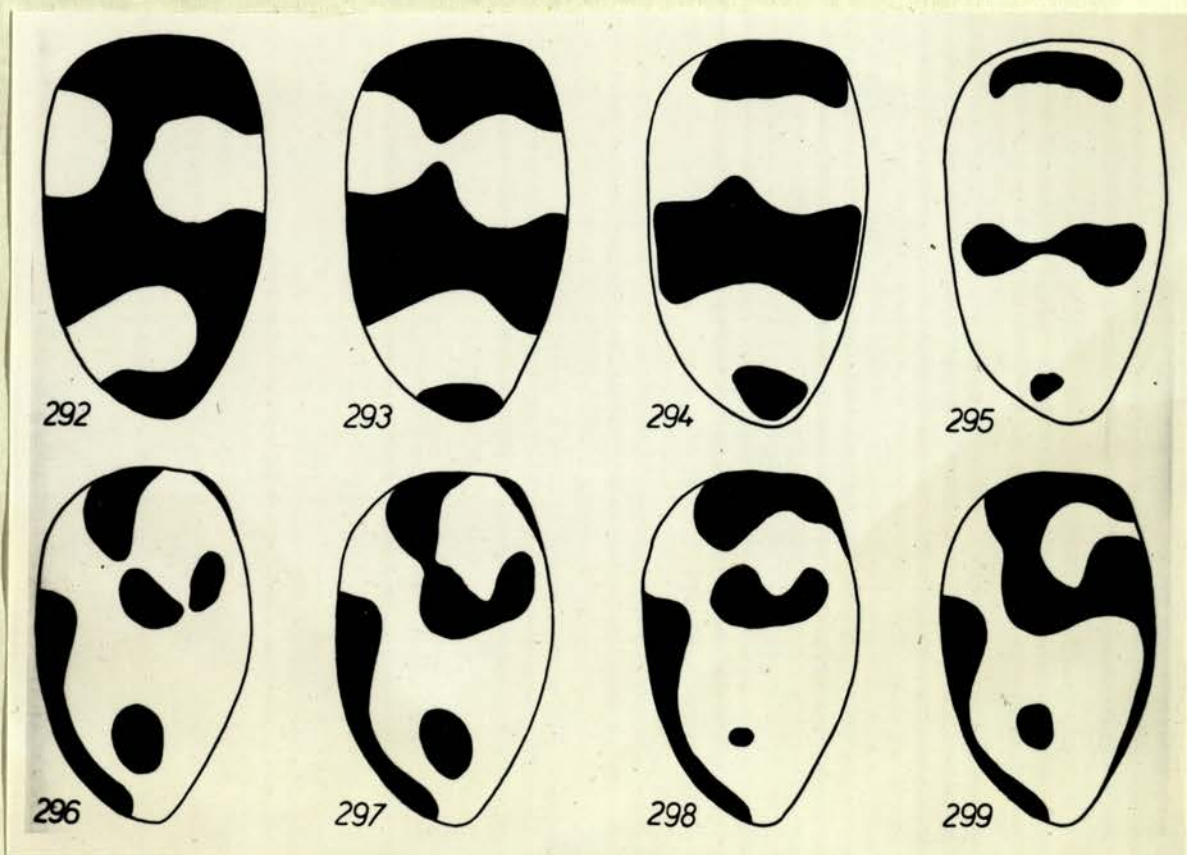
WYDZIAŁ BIOLOGII
I
MATEMATYKI
UNIWERSYTETU
WARSZAWSKIEGO



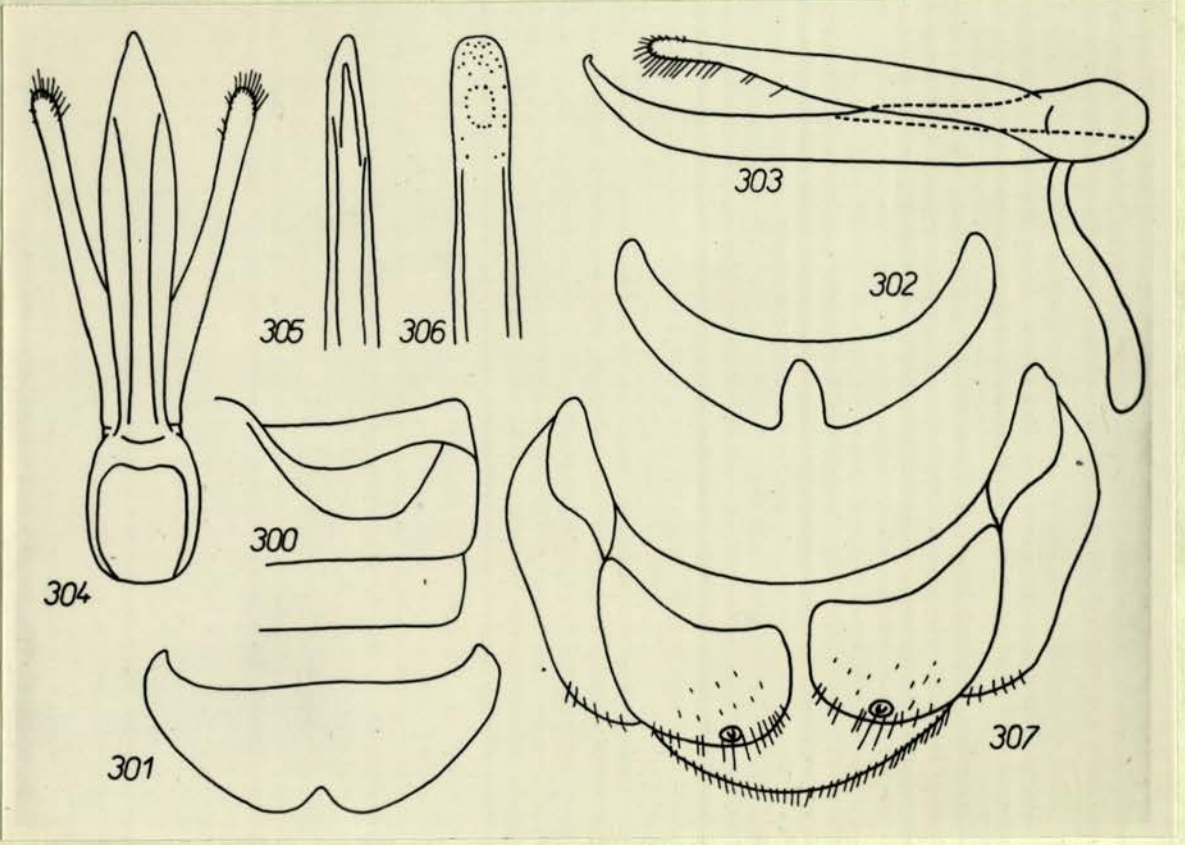
Rys. 271 - 282.



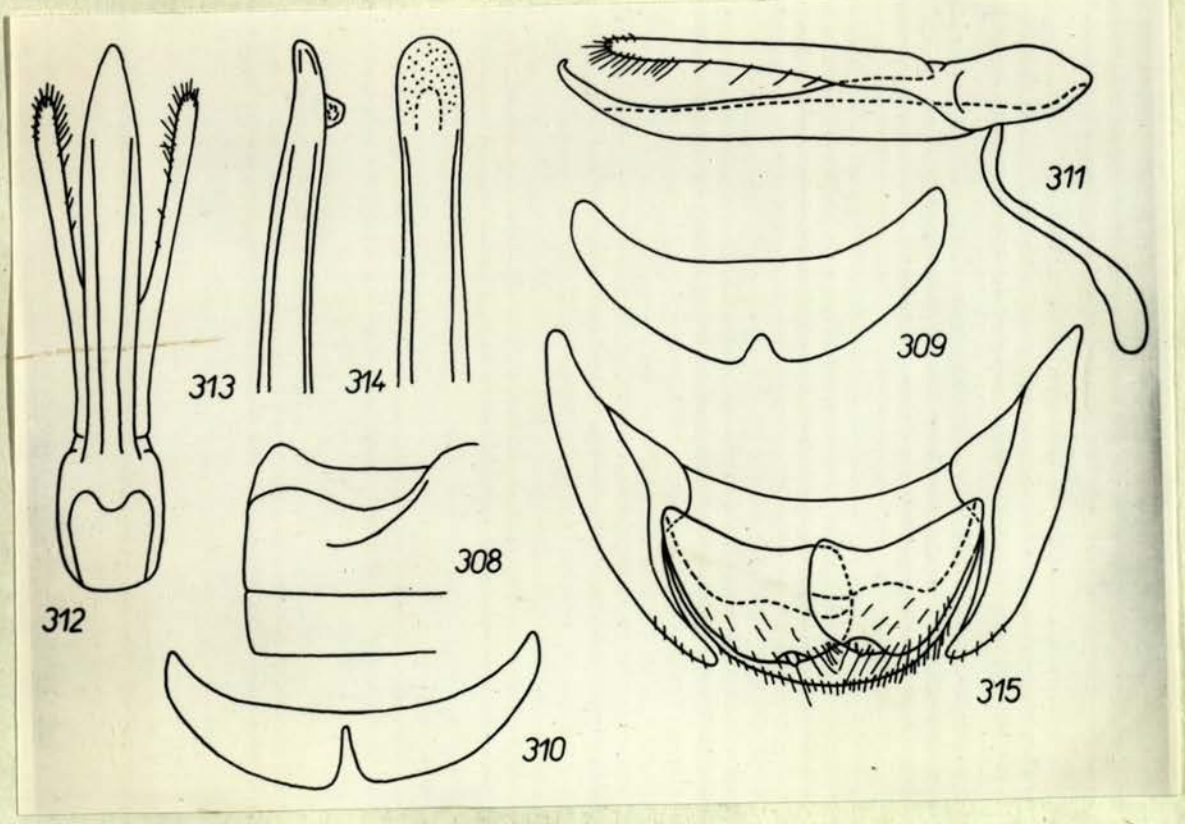
Rys. 283 - 291.



Rys. 292 - 299.



Rys. 300 - 307.



Rys. 308 - 315.

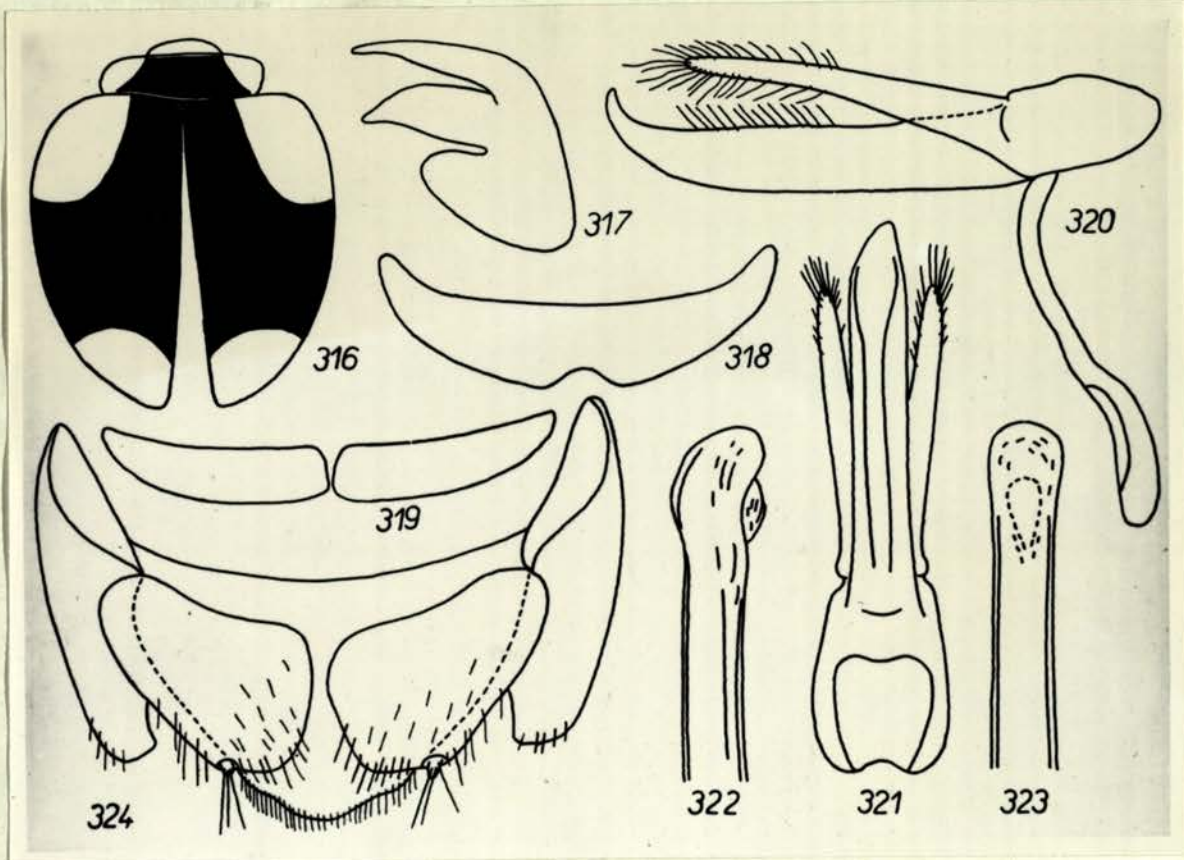


Fig. 316 - 324.

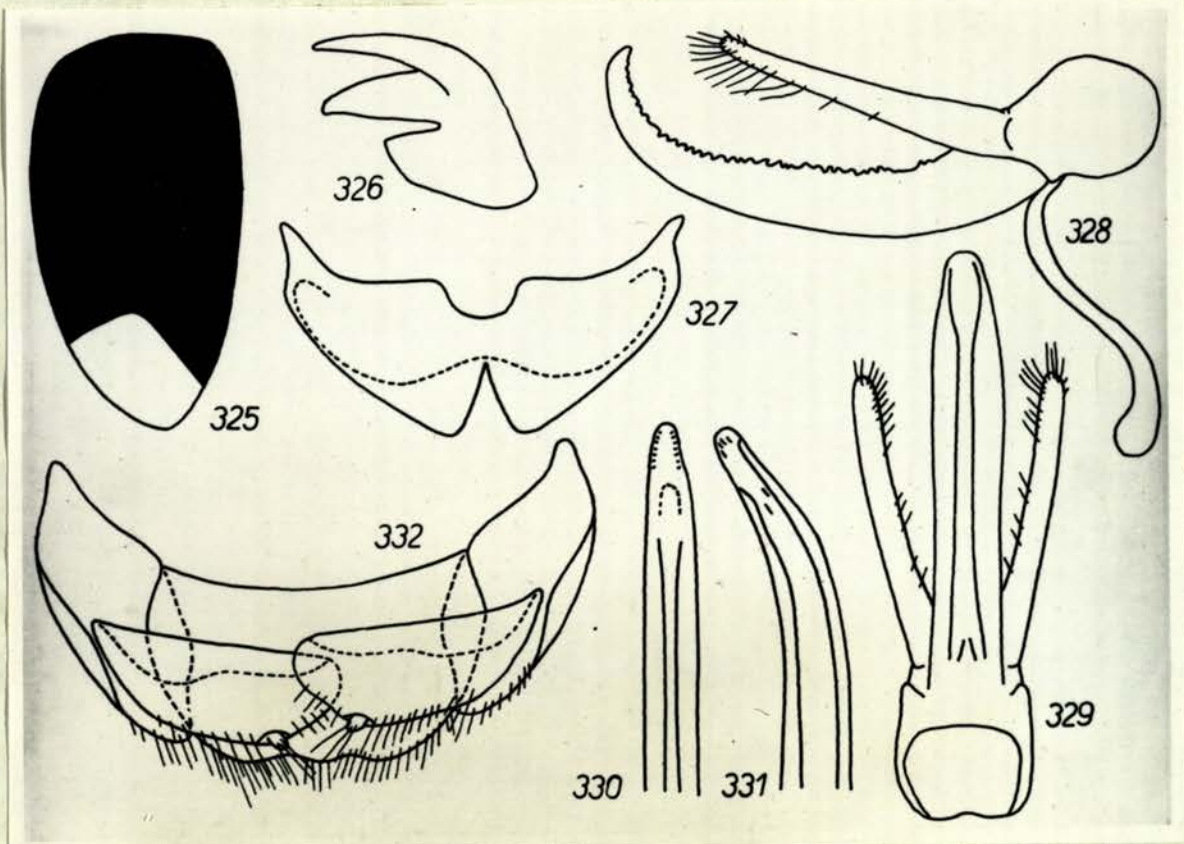
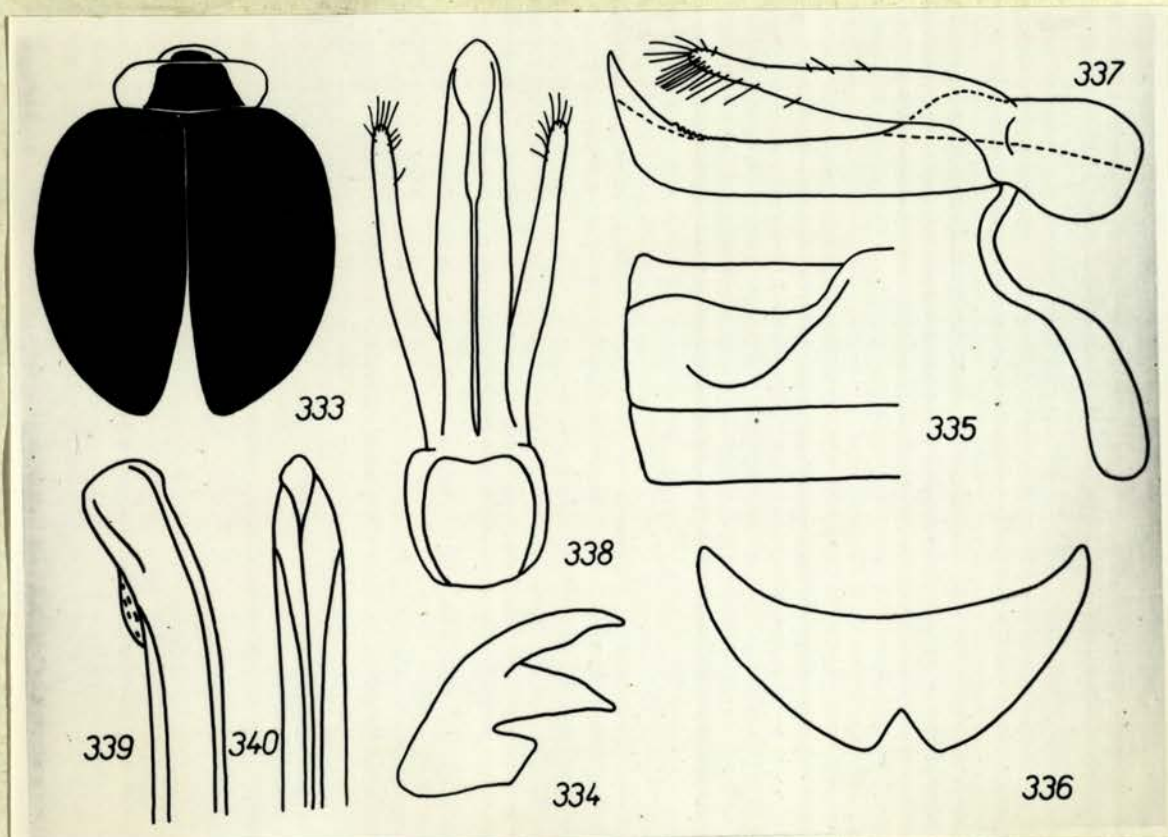
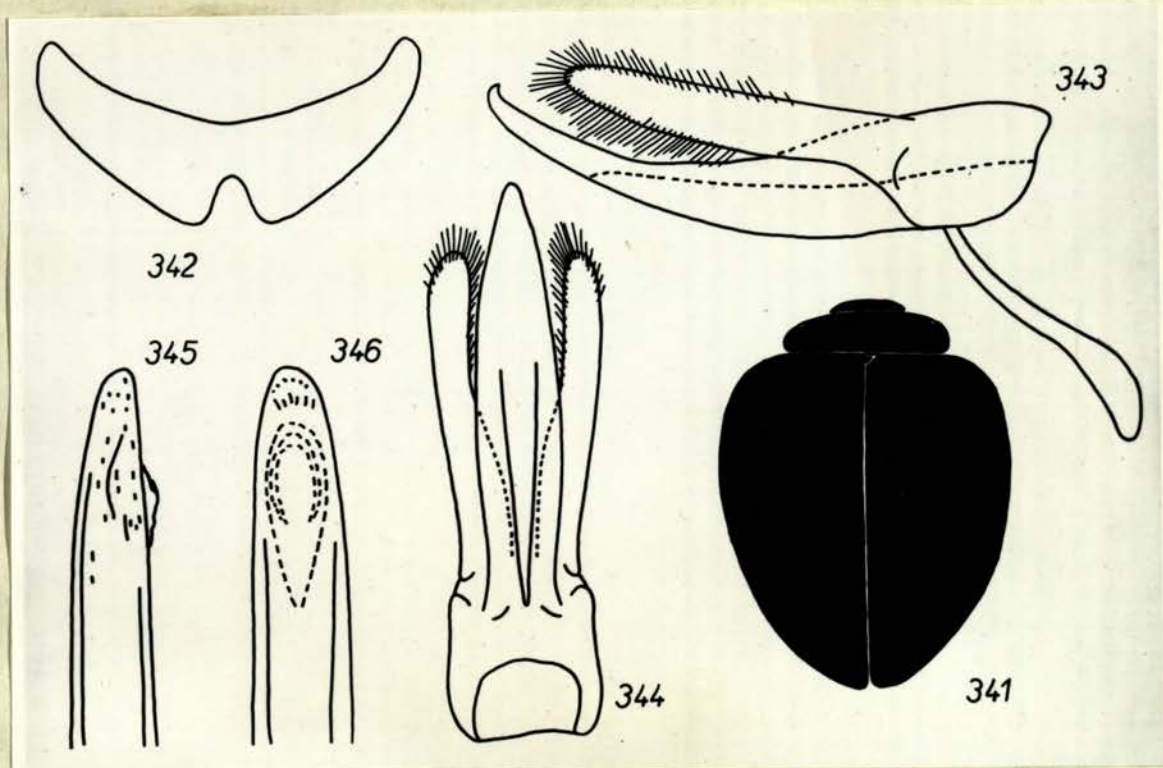


Fig. 325 - 332.

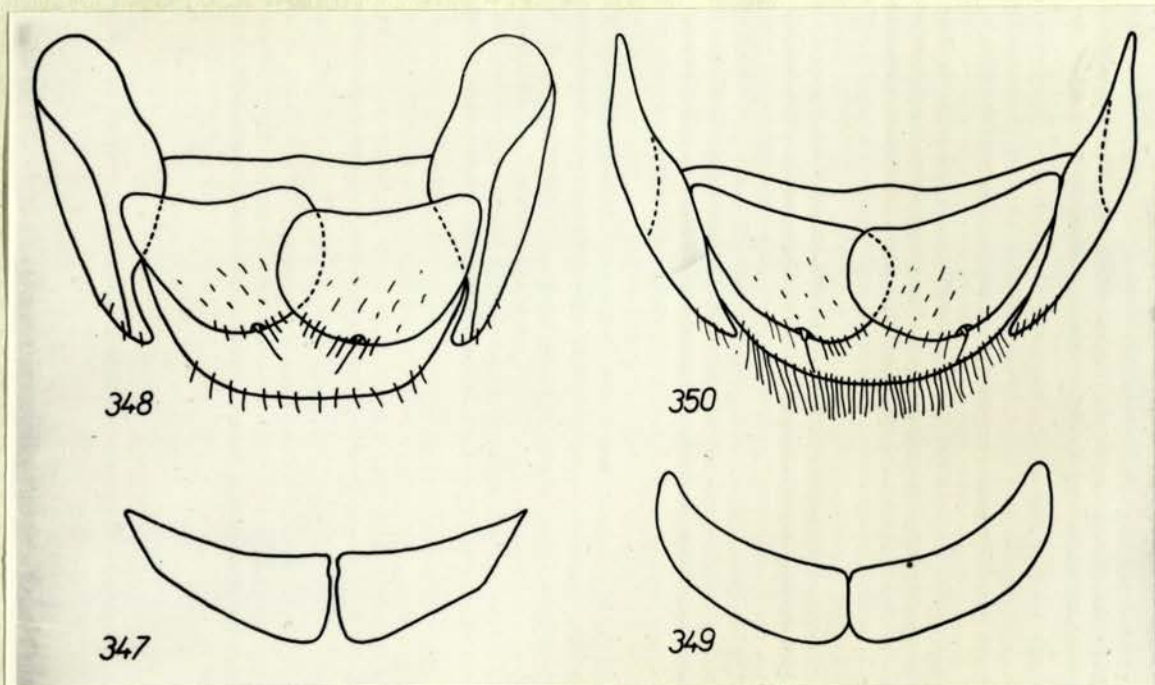
BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY
LONDON



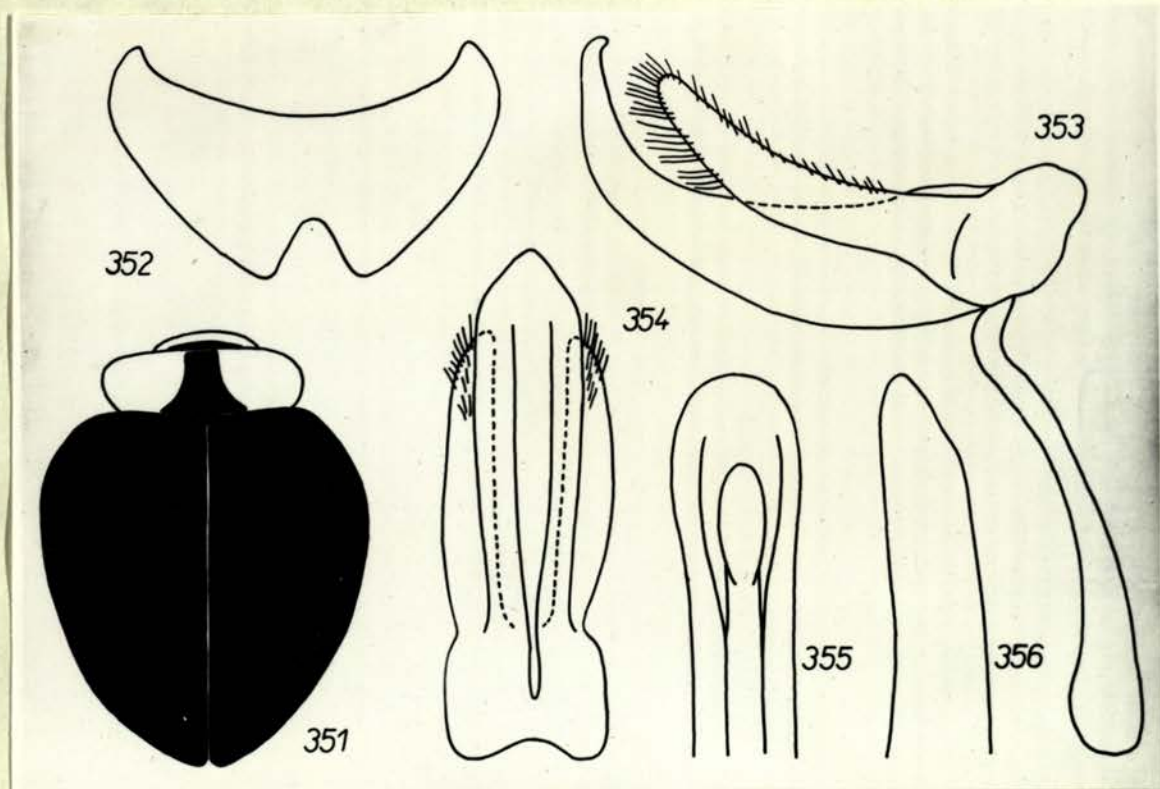
Rys. 333 - 340.



Rys. 341 - 346.

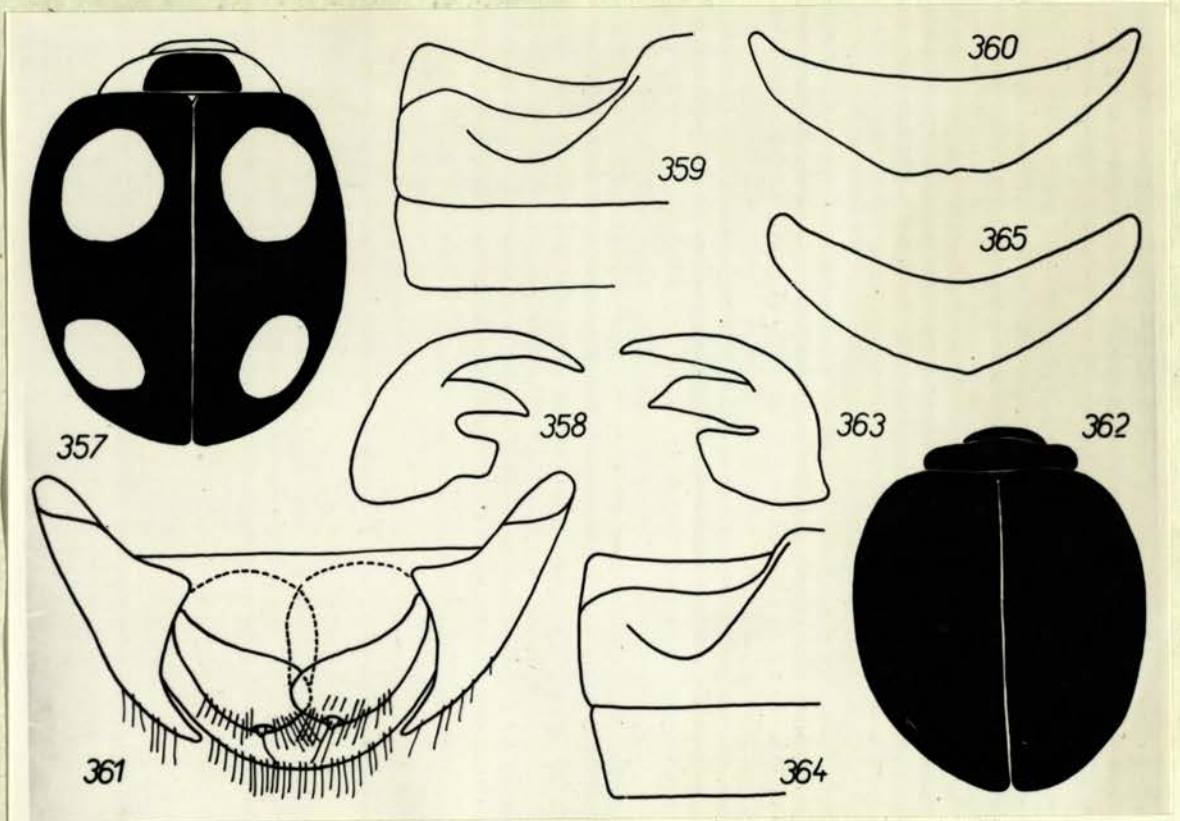


Rys. 347 - 350.

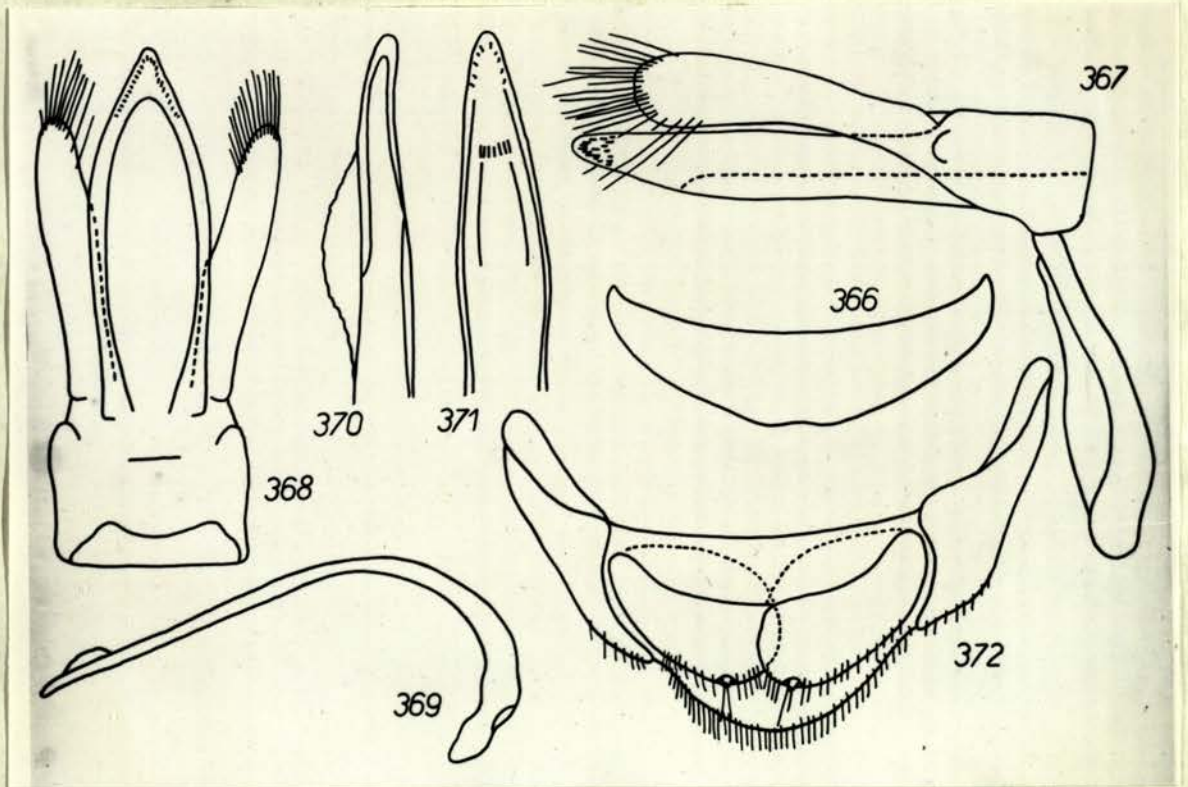


Rys. 351 - 356.

Instytut Zoologii
P. A. N.
MUSZKOWA

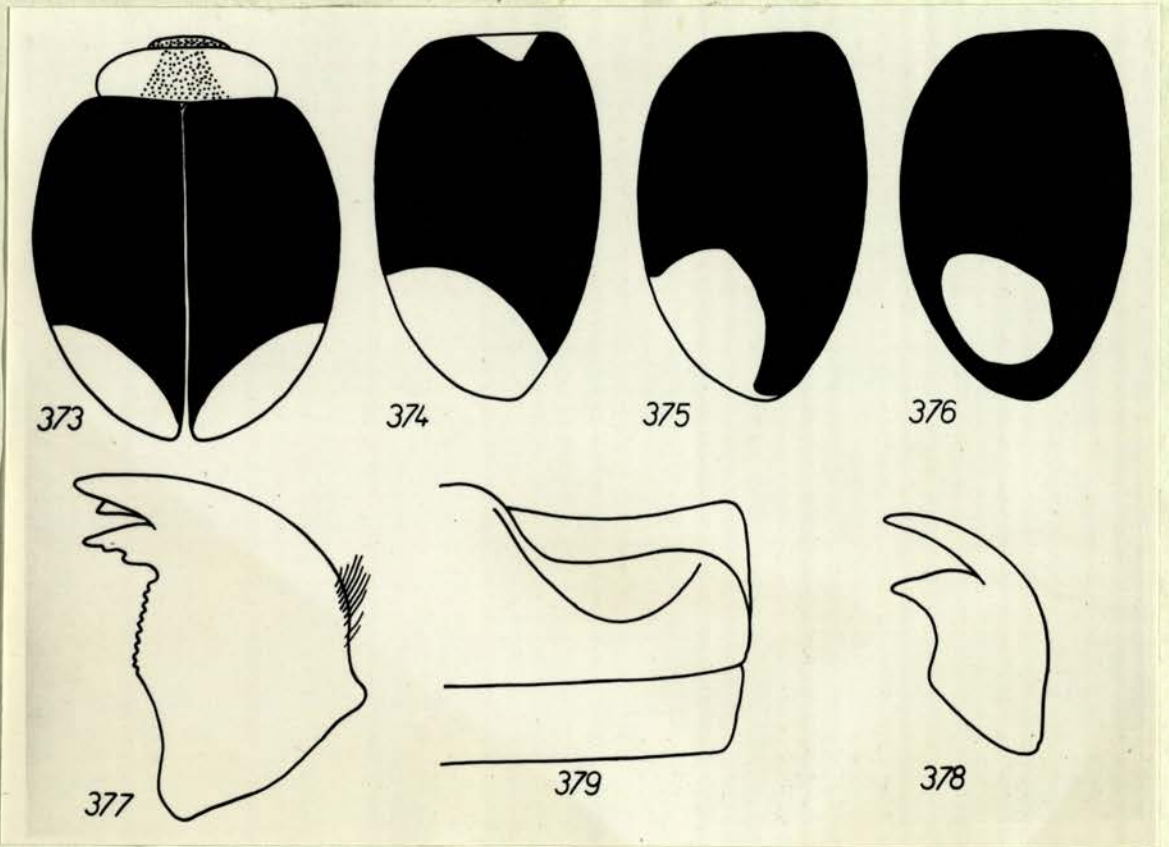


Rys. 357 - 365.

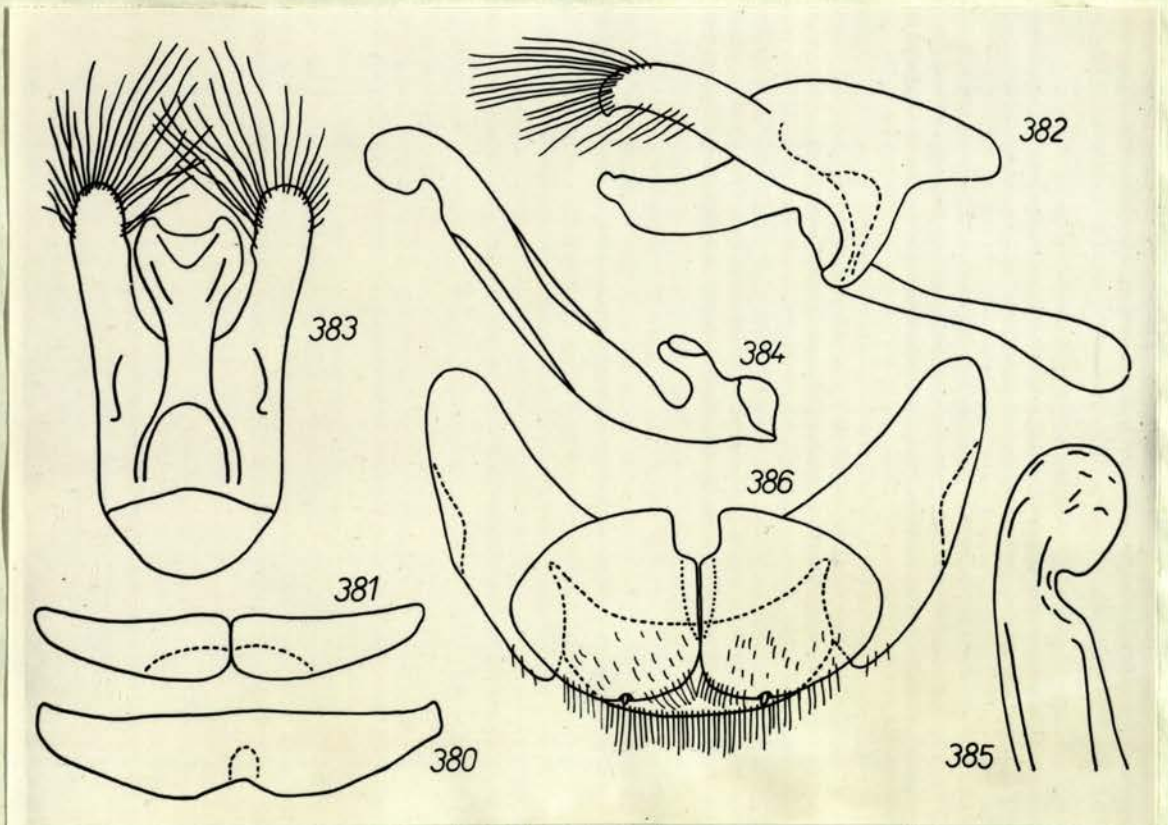


Rys. 366 - 372.

WYDZIAŁ BIOLOGII
UNIWERSYTETU
KATOWICKIEGO

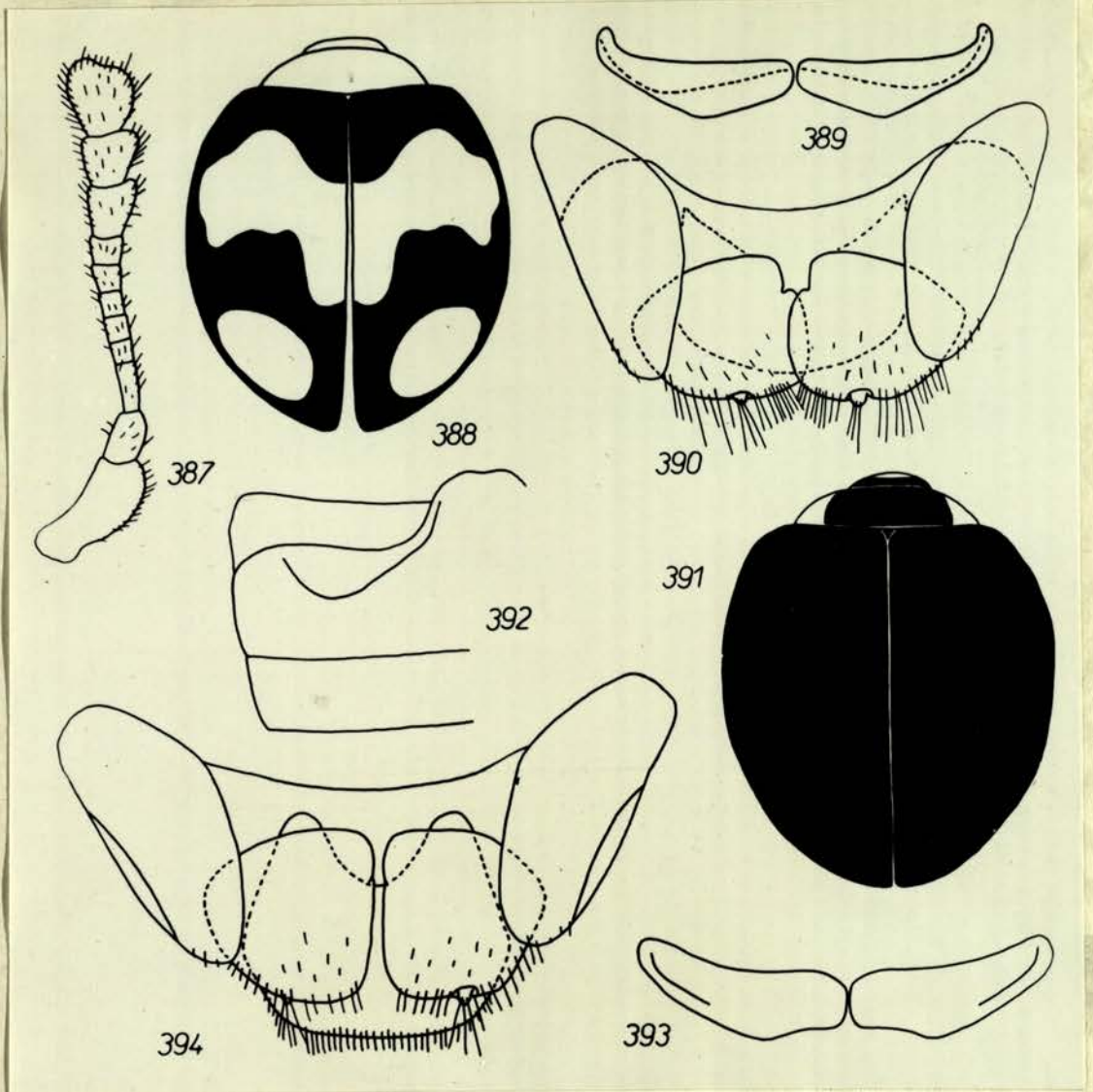


Rys. 373 - 379.

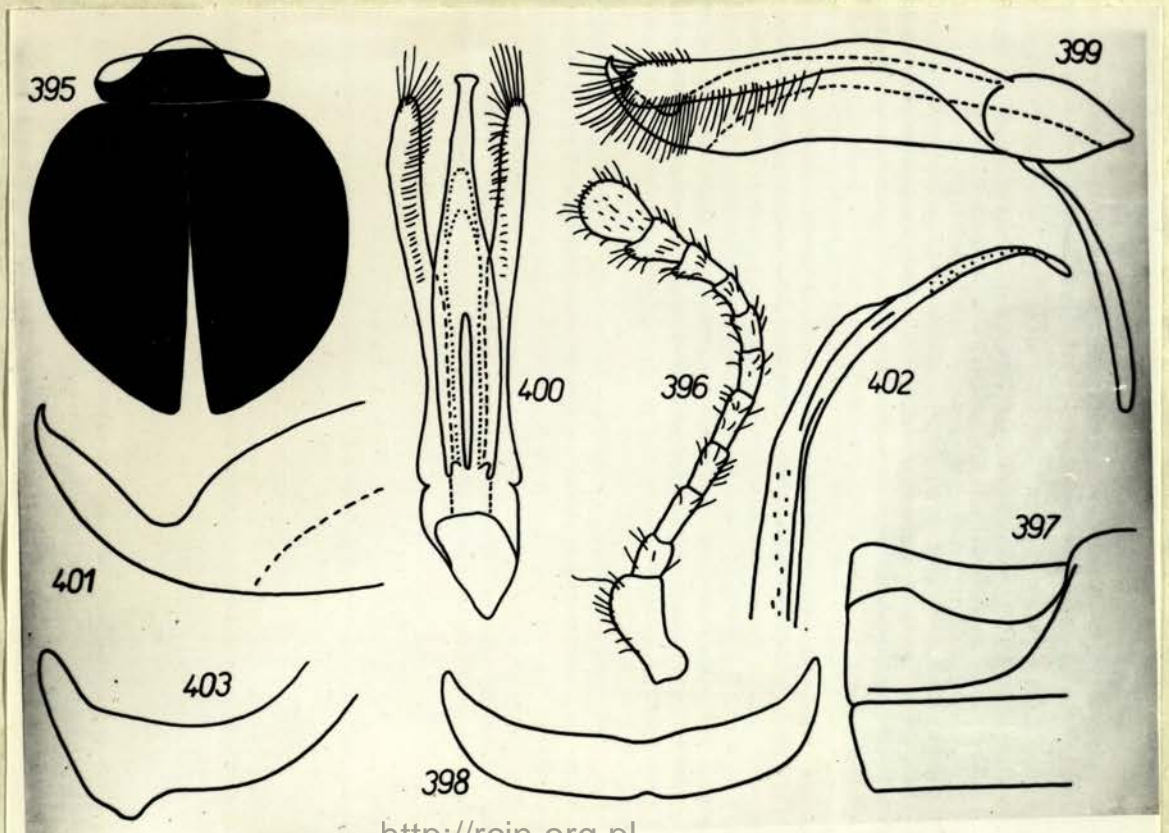


Rys. 380 - 386.

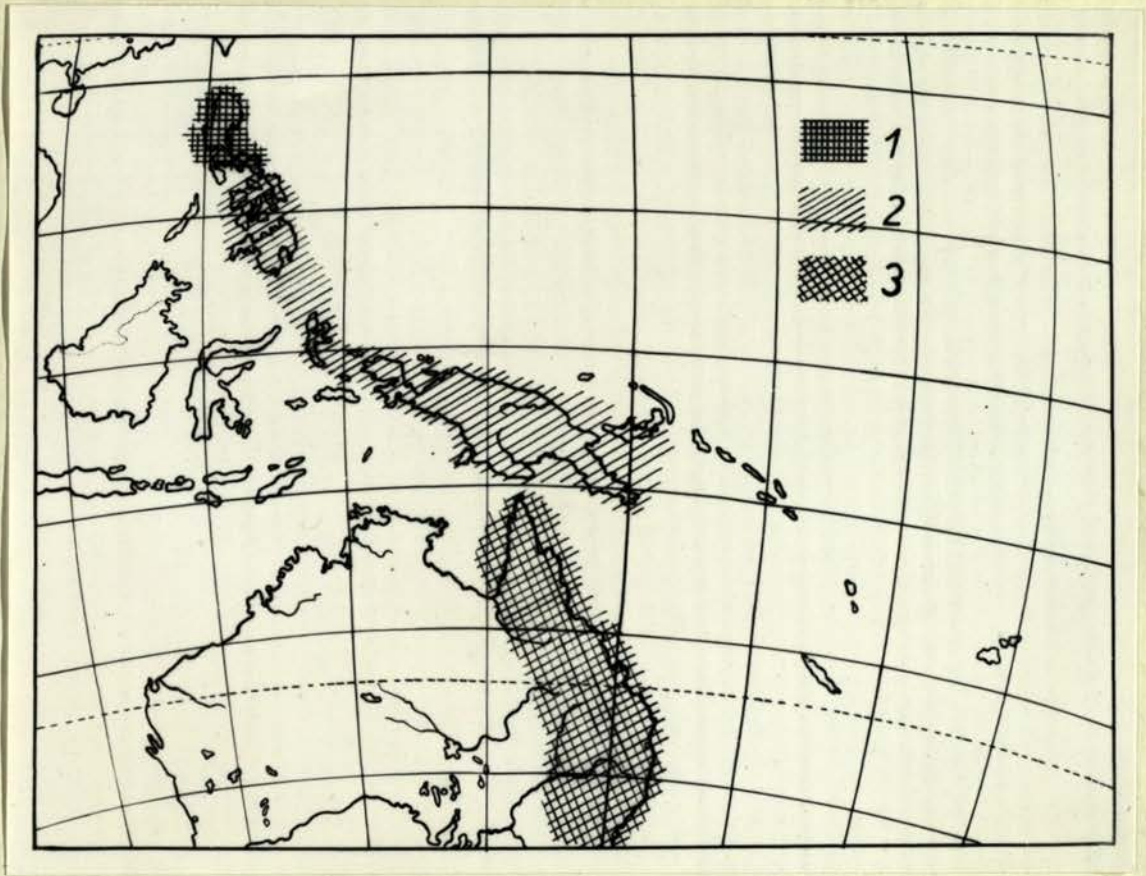
Instytut Zoologii
i A. J.
M. WIERZITA



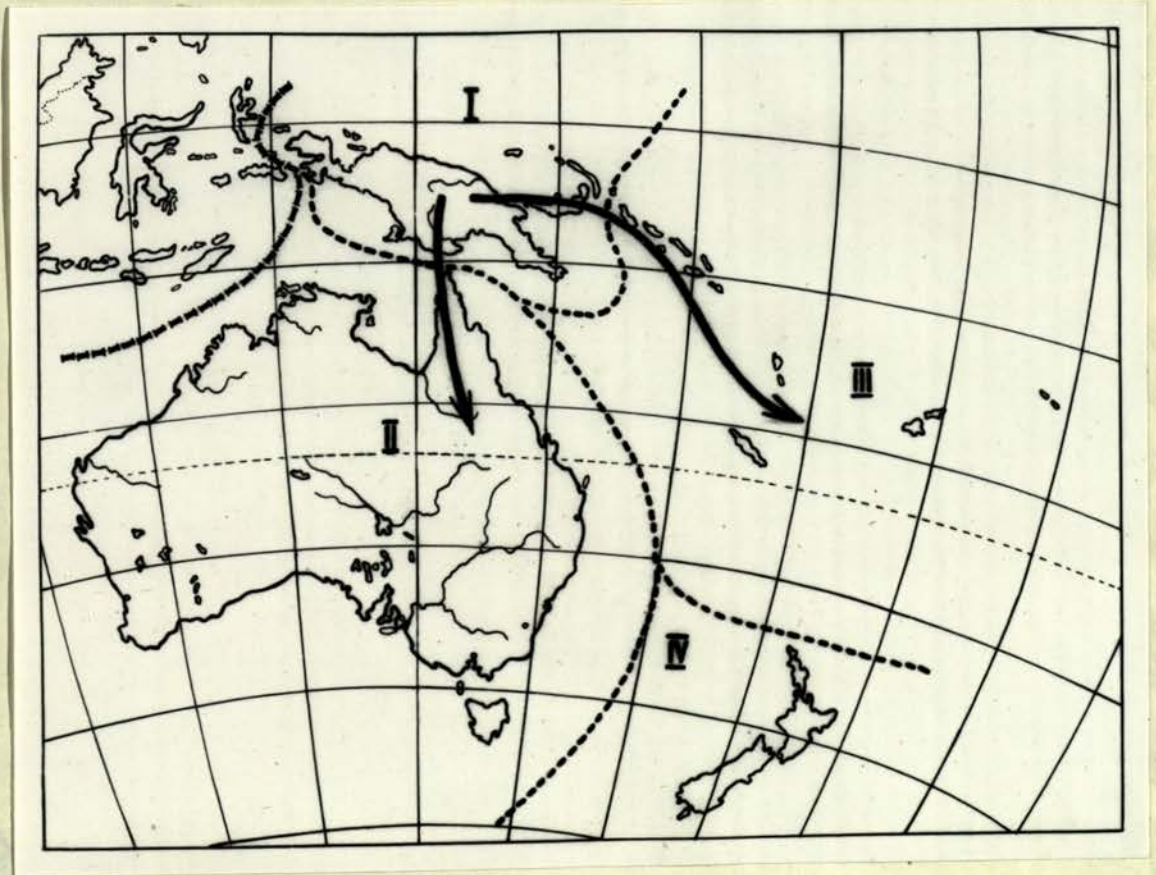
Rys. 387 - 394.



Rys. 395 - 403.



Mapa 1.



Mapa 2.