



...zeum i Instytut Zoologii  
Polskiej Akademii Nauk  
**BIBLIOTEKA**

STANISŁAW ADAM ŚLIPIŃSKI

Rewizja rodzaju *Lapethus* Casey z opisami rodzajów pokrewnych  
i uwagami o plemienu *Lapethini* (Coleoptera, Cerylonidae)

Kraków 1982

D 30/08-2

K. 35645

<http://rcin.org.pl>

Opis n. 2078

Muzeum i Instytut Zoologii  
Polskiej Akademii Nauk  
BIBLIOTEKA

K.35645

Praca doktorska wykonana  
w Zakładzie Zoologii Systematycznej  
i Doświadczalnej PAN w Krakowie  
pod kierunkiem  
Prof. dra hab. Wacława Szymczakowskiego

Panu

Prof. dr hab. Wacławowi Szymczakowskiemu  
serdeczne podziękowania za opiekę  
nad pracą oraz za pomoc i cenne wskazówki  
w trakcie jej realizacji  
składa

Autor

Koleżankom i Kolegom

z Instytutu Ochrony Lasu i Drewna SGGW-AR  
w Warszawie i Zakładu Zoologii Systematycznej  
i Doświadczalnej PAN w Krakowie,  
serdeczne podziękowania za dyskusje,  
uwagi i dużą pomoc w realizacji pracy  
składa

Autor

## Spis treści

I. Wstęp. . . . .	1
II. Metodyka i materiały. . . . .	4
III. Plemię <i>Lapethini</i> (sensu novo). . . . .	7
Diagnoza. . . . .	7
Klucz do oznaczania rodzajów . . . . .	8
Filogeneza <i>Lapethini</i> . . . . .	9
Zoogeografia <i>Lapethini</i> . . . . .	16
IV. Rodzaj <i>Lapethus</i> Casey (rewizja taksonomiczna). . . . .	30
V. Rodzaj <i>Lapethinus</i> gen. n. . . . .	95
VI. Rodzaj <i>Pseudolapethus</i> gen. n. . . . .	99
VII. Przegląd pozostałych rodzajów <i>Lapethini</i> . . . . .	102
VIII. Piśmiennictwo. . . . .	109

## I. Wstęp

Przedstawiona praca jest wynikiem kilkuletnich badań autora nad światową fauną Colydiidae i Cerylonidae. Studia te prowadzone wspólnie z kilkoma innymi specjalistami mają na celu uporządkowanie systematyki taksonów wyższych, wyjaśnienie statusu "zapomnianych" rodzajów i gatunków, czyli wstępne przygotowanie tych grup do badań zoogeograficznych i wyciągania innych wniosków ogólnobiologicznych.

Rodziny Colydiidae i Cerylonidae (jako jedną rodzinę - Colydiidae) zaliczano tradycyjnie do grupy Clavicornia. Dopiero Crowson (1955) zwrócił uwagę na polifiletyczny charakter tradycyjnej rodziny Colydiidae i rozdzielił ją na Cerylonidae pozostawione w sekcji Clavicornia, i na Colydiidae przeniesione do sekcji Heteromera w nadrodzinie Cucujoidea. Taki podział nie oznacza jednak definitywnego rozstrzygnięcia statusu wszystkich taksonów niższych składających się na te rodziny. Jak wykazały ostatnie badania (Lawrence, 1981), pozycja systematyczna wielu podrodzin Cerylonidae (np. Metaceryloninae, Anommatinae, Murmidiinae) i Bothriderinae w Colydiidae jest ciągle niejasna i wymaga dalszych studiów.

Plemię Lapethini w tradycyjnym ujęciu obejmowało rodzaje Lapethus Casey i Lytopeplus Sharp i zostało ustanowione jako podrodzina Colydiidae przez Sharpa (1895). Jednocześnie obecność dużych jamek przeznaczonych na buławkę czułek usytuowanych na przedpiersiu i owalny kształt ciała zbliżały tą grupę do Murmidiinae, tu też zostały zaliczone przez Heinze (1944b). Niezależnie od tego autora, Hinton (1942) zwrócił uwagę na szczególną budowę głąszczków wargowych i szczękowych u kilku rodzajów Colydiidae (Cerylon Latr., Pseudocerylon Aubé, Philothermus Aubé) i zdefiniował plemię Cerylonini, włączając w nie także rodzaje Lapethus Casey i Axiocerylon Grouv. Jednocześnie autor ten zniósł plemię Lapethini. Do tradycyjnego ujęcia Lapethini powrócili w swojej pracy Sen



Gupta i Crowson (1973), którzy zaliczyli tu rodzaje: *Lapethus* Casey, *Lytopeplus* Sharp i nowy *Lapecautomus*. Praca ta stanowiła jednocześnie rewizję wszystkich rodzajów *Cerylonidae*. Dwa lata później Lawrence i Stephan (1975) opublikowali staranną rewizję Nearktycznych *Cerylonidae*, w której stwierdzili, że *Lapecautomus* Sen Gupta i Crowson jest synonimem *Lapethus* Casey, a plemię *Cerylonini* powinno zawierać *Lapethini* i *Aculagnathini*, bowiem brak wystarczających cech do ich wyodrębnienia.

Prezentowana praca, przywraca *Lapethini* status plemienia w podrodzinie *Ceryloninae*, w zupełnie innym niż dotychczas ujęciu. Łączy bowiem ona dwie odległe morfologicznie grupy rodzajowe, rodzaje morfologicznie zbliżone do *Lapethus* Cas. i zbliżone do *Axiocerylon* Grouv (*Paraxiocerylon* Heinze, *Thyroderus* Sharp, *Angolon* Dajoz). W dotychczasowej historii badań nad *Cerylonidae*, tylko Hinton (1942) zwrócił uwagę na bliskie pokrewieństwo rodzaju *Lapethus* z *Axiocerylon* i *Thyroderus*, co też znalazło odbicie w umieszczeniu tych taksonów w plemieniu *Cerylonini*. Inni autorzy (Sharp, 1895, Heinze, 1944b, Besuchet, 1971) przydzielali grupę *Axiocerylon-Thyroderus* do *Murmidiinae* (*Mychocerinae*) lub do plemienia *Aculagnathini* w *Ceryloninae*. Plemię *Aculagnathini* ustanowili Sen Gupta i Crowson (1973) dla kilku rodzajów o specyficznym typie aparatu gębowego. Aparat gębowy tych gatunków jest wyciągnięty w "ryjek", co pociąga za sobą znaczną modyfikację jego komponentów (Besuchet, 1971). Jest to niewątpliwie wyspecjalizowany typ aparatu gębowego, przystosowany do wysysania substancji płynnych i jest typem pochodnym od normalnego aparatu gębowego typowego dla *Cerylonini*. Jednak ten typ aparatu gębowego w różnej formie i zaawansowaniu występuje u pojedynczych przedstawicieli neotropikalnych *Lapethus* Casey, *Philothermus* Aubé i *Cerylon* Latreille, co wskazuje, że te przystosowania

są "młode" filogenetycznie i mogą być nabywane w niezależnych liniach filetycznych. W związku z tym takson oparty na tego typu cechach (Aculagnathini) nie może być monofiletyczny (patrz też Lawrence i Stephan, 1975).

O pokrewieństwie rodzaju *Lapethus* Casey z grupą rodzajów zbliżonych do *Axiocerylon* Grouv. świadczy, poza obligatoryjną cechą jaką jest poprzeczne i z przodu wycięte śródpiersie, pośrednie stanowisko rodzaju *Pseudolapethus* gen. n. i grupy *sulcatus* w rodzaju *Lapethus* (szczególnie gatunki *L. sulcatus* sp. n. i *L. punctulatus* sp. n.). Z drugiej strony rodzaj *Lapethinus* gen. n. stanowi ogniwo przejściowe pomiędzy dotychczas izolowanymi rodzajami *As Slip.* i *Illerylon Slip.*, a *Lapethus* Casey. Zdaje się to potwierdzać analiza kladystyczna i argumenty zoogeograficzne.

Na obecnym etapie wiedzy trudno jest z całą pewnością twierdzić, że proponowany układ *Lapethini* w pełni odzwierciedla naturalne procesy różnicowania się linii filetycznych, które zachodziły w przeszłości, i że takson ten jest monofiletyczny. Brak jest bowiem opisów młodszych stadiów rozwojowych, które pozwoliłyby ten problem znacznie uściślić. Być może, że w wyniku dalszych badań, takson ten w proponowanym ujęciu będzie nie do utrzymania i zajdzie potrzeba innego układu plemienia, bądź połączenia go z *Cerylonini*, jak to sugerują Lawrence i Stephan (1975).

## II. Metodyka i materiał

Studia porównawcze prowadzono na podstawie cech zewnętrznych i pomiędzy aparatami kopulacyjnymi samców. W trakcie pracy zrewidowano 24 typy nazw gatunkowych, wyznaczone 8 lektotypów, opisano 2 nowe rodzaje i 23 gatunki, a 8 <sup>nazw</sup> gatunków uznano za synonimy. W przypadku gdy nie miano możliwości zrewidować typów (*Lap. discretus* Casey i *L. ferrugineus* Hinton i Ancona), oznaczeń okazów i redeskrypcji dokonano na podstawie opisów oryginalnych i danych literaturowych. Trzy gatunki (*Lap. sparsus* Hinton, *L. tibialis* Champion i *L. sulcimargo* Champion) opisano i oznaczono na podstawie rysunków i opisów dokonanych z oryginalnych okazów typowych przechowywanych w British Museum (Nat. Hist.), a wykonanych przez Dra Ivana Löbla.

W opisach poszczególnych taksonów gatunkowych zastosowano następującą procedurę i terminologię specjalistyczną:

a. Pomiary wykonywano przy użyciu siatki mikrometrycznej w sposób następujący:

- długość przedplecza w części środkowej od podstawy do przedniej krawędzi.
- szerokość przedplecza w jego najszerszym miejscu.
- długość pokryw wzdłuż szwu od przedniego brzegu tarczki do wierzchołka pokryw.
- szerokość pokryw w najszerszym miejscu.
- podana długość ciała jest sumą długości przedplecza i pokryw.
- w przypadku dostępności większej liczby okazów, pomiary wykonywano na 5 okazach. W opisach podano względne proporcje długości i szerokości pokryw i przedplecza w sposób następujący - (długość:szerokość).

b. Rysunki aparatów kopulacyjnych samców, części aparatu gębowego i innych strukturalnych części ciała wykonywano z preparatów zatopionych w balsamie, przy użyciu Aparatu Abbego.

c. Do najistotniejszych cech taksonomicznych i kluczowych w pleminiu Lapethini należy zaliczyć:

- wielkość i fasetkowanie oczu (u wielu gatunków oczy są silnie zredukowane i złożone z dużych fasetek),

- ilość członów czułek i względna proporcja długości i szerokości członów II i III,

- stosunek długości i szerokości przedplecza, obrzeżenie przedniego brzegu i podstawy przedplecza przez dodatkową bruzdkę, oraz punktowanie i urzeźbienie wtórne górnej strony przedplecza,

- obecność lub brak rzędów punktów na pokrywach, stosunek wielkości punktów na przedpleczu do punktów na pokrywach, wygląd międzyrzędów.

- przedpiersie (prosternum): kształt jamek na buławkę i biczyk czułek, oraz ich usytuowanie (cechy rodzajowe); obrzeżenie przedniego brzegu, wygląd kątów przedpiersia i urzeźbienie powierzchni (cechy gatunkowe); podstawowe elementy diagnostyczne przedstawia rys. 1.

- śródpiersie (mesosternum): kształt i ornamentacja (cechy rodzajowe),

- zapiersie i sternit odwołkowy I; obecność linii femoralnych lub ich zanik (cechy rodzajowe); urzeźbienie (cechy gatunkowe),

- kształt krętarzy (normalny lub heteromeroidalny), i ich wielkość (cechy rodzajowe).

d. Z powodu niewystarczającego materiału, niewielkich i niezbyt stałych różnic pomiędzy populacjami geograficznymi szeroko rozsielonych gatunków, podgatunków nie wyróżniono. W przypadkach zaobserwowanej zmienności geograficznej lub osobniczej opisano ją w oddzielnym akapicie bez formalnego wyodrębniania podgatunków.

Rewizja oparta jest na około 700 okazach i 24 typach gatunków nominalnych należących do 14 instytucji i kolekcji prywatnej autora. Poniżej podano skróty i pełne nazwy instytucji oraz kuratorów od których otrzymano materiały.

- ANIC: Australian National Insect Collection, CSIRO, Canberra City, Australia (Dr John F. Lawrence),
- BMNH: British Museum (Natural History), London, Anglia (Dr Robert D. Pope),
- DEI: Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow, Abteilung Insekten (poprzednio - Deutsches Entomologisches Institut), Eberswalde, NRD (Prof. Dr G. Morge),
- FMNH: Field Museum of Natural History, Chicago, Ill., USA (Dr Larry Watrous),
- IRSNB: Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruksela, Belgia (Dr Roger Damoiseau),
- IZ PAN: Instytut Zoologii PAN, Warszawa, Polska (Dr Ryszard Bielański),
- MCZ: Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, Mass., USA (Dr Alfred Newton, Jr.),
- MHNG: Muséum d'Histoire Naturelle, Genewa, Szwajcaria (Dr Ivan Löbl),
- MNHN: Muséum National d'Histoire Naturelle, Paryż, Francja (Dr Nicole Berti),
- MRAC: Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren, Belgia (Dr Jean Decelle),
- NHMW: Naturhistorisches Museum, Wiedeń, Austria (Dr H. Schönmann)
- SAS: kolekcja autora
- TMB: Természettudományi Múzeum, Budapeszt, WRL (Dr Zoltan Kaszab),
- USNM: United States National Museum (= Smithsonian Institution), Waszyngton, USA (Dr John M. Kingsolver),

ZMB: Zoologisches Museum an der Humboldt-Universität, Berlin, NRD  
(Dr Manfred Uhlig).

### III. Plemię Lapethini (sensu novo)

Cechy diagnostyczne: śródpiersie szerokie, poprzeczne, zwykle z wycięciem na przedniej krawędzi na wyrostek przedpiersia; przedpiersie zawsze z jamkami na buławkę czułek usytuowanymi na jego bokach lub hypomerze; zapiersie i I widoczny sternit odwołka zwykle z długimi i wygiętymi na boki liniami femoralnymi; na ciemieniu zwykle występuje poprzeczna bruzda.

Cechy przeciwstawne u plemienia Cerylonini: śródpiersie bardzo wąskie i wydłużone, przez co biodra drugiej pary bardzo są do siebie zbliżone; przedpiersie bez jamek, wyjątkowo występują małe jamki usytuowane na bokach przedpiersia przeznaczone na biczyk czułek (Prslinia Dajoz, Pathelus Dajoz, Cautomus Sharp); linie femoralne występują wyjątkowo, są krótkie i równoległe; bruzda na ciemieniu nie występuje.

Zaliczono tu następujące rodzaje:

Lapethus Casey, 1890 (syn. Lytopeplus Sharp, 1895, Lapecautomus Sen Gupta i Crowson, 1973).

Pseudolapethus gen. n.

As Ślipiński, 1982.

Illerylon Ślipiński, 1982.

Paraxiocerylon Heinze, 1944.

Axiocerylon Grouvelle, 1918.

Thyroderus Sharp, 1885 (syn. Dolosus Dajoz, 1963).

Angolon Dajoz, 1977.

Lapethinus gen. n.

## Klucz do oznaczania rodzajów

1. Stopy trójczłonowe; spodnia strona <sup>ciała</sup> z unikalnym systemem jamek przeznaczonych na chowanie stóp i goleni (rys. 140) . . . . . Angolon Dajoz.
- Stopy czteroczłonowe; spodnia strona <sup>ciała</sup> bez jamek na stopy i golenie. . . . . 2.
2. Jamki na czułki usytuowane na przedpiersiu (rys. 119, 125) . 3.
- Jamki na buławkę czułków usytuowane na hypomerze (rys. 1, 124, 139, 149). . . . . 5.
3. Linie femoralne występują; buławka czułków jednoczłonowa; przedplecze z bruzdą przy podstawie (rys. 117). . . . . Lapethinus gen. n.
- Linii femoralnych brak; buławka czułków dwuczłonowa; przedplecze bez bruzdy . . . . . 4.
4. Przedplecze, pokrywy i przedpiersie grubo i gęsto punktowane; skrzydła drugiej pary dobrze wykształcone. . . Illerylon Ślip.
- Górna i spodnia strona ciała niepunktowana; skrzydła drugiej pary zanikłe. . . . . As Ślip.
5. Jamki na buławkę czułków przesunięte do przednich kątów hypomery przedpiersia (rys. 1, 124); linie femoralne występują. . 6.
- Jamki na buławkę czułków przesunięte do części środkowej lub sięgają do tylnego brzegu hypomery przedpiersia (rys. 139, 149); linie femoralne zanikłe. . . . . 7.
6. Tarczka <sup>nie</sup> występuje; nadustek zaostrowany (rys. 123); epipleura pokryw z dużym zębem . . . . . Pseudolapethus gen. n.
- Tarczka występuje; nadustek prosty lub zaokrąglony na przedniej krawędzi; epipleura bez zęba. . . . . Lapethus Casey.
7. Powierzchnia przedplecza z systemem wzniesień i bruzd (rys. 135) bez jamek po bokach; międzyrzędy pokryw silnie wzniesione; jamki na hypomerze przesunięte ku tyłowi. . . . . 8.

- . Powierzchnia przedplecza bez wzniesień, z jedną lub dwoma jamkami po bokach (rys. 148); międzyrzędy pokryw delikatnie wzniesione; jamki na hypomerze owalne, usytuowane w części środkowej (rys. 149). . . . . Thyroderus Sharp.
- 8. Krętarze duże, typu heteromeroidalnego; wyrostek przedpiersia na wierzchołku zaokrąglony. . . . . Paraxiocerylon Heinze.
- . Krętarze małe, normalnego kształtu; wierzchołek wyrostka przedpiersia zaokrąglony. . . . . Axiocerylon Grouv.

### Filogeneza Lapethini

#### a. Wstęp

Próba rekonstrukcji filogenezy Lapethini, w przypadku braku fosyliów i opisów stadiów larwalnych, musi być oparta na charakterystykach stadiów imaginalnych. Jako metodę filogenezy przyjęto kladystykę Henniga (1966) ze zmianami dokonanymi przez innych zoologów (Lawrence i Hlavac, 1979, Puławski, 1977, 1979, Glorioso, 1981). Kladystykę wykorzystano jedynie do wartościowania podobieństwa pomiędzy taksonami w celu odtworzenia prawdopodobnych punktów odgałęzienia na drzewie filogenetycznym.

#### b. Cechy apomorficzne i plezjomorficzne

W trakcie odtwarzania prawdopodobnej filogenezy grupy, konieczne jest ustalenie, które cechy, a właściwie które stany cech, są plezjomorficzne (ancestralne), a które apomorficzne (wyspecjalizowane). Strukturalne cechy Lapethini, użyte w prezentowanych poniżej rozważaniach, zaliczono do jendej z tych kategorii zgodnie kryteriami zaproponowanymi przez Puławskiego (1979). Porównania prowadzono z najbliższymi spokrewnionymi rodzinami Clavicornia (Endomychidae-Sphaerosomatinae, Lathridiidae, Meropsychidae), wszystkimi podrodzinami Cerylonidae (Ostomopsinae, Murmidiinae, Metaceryloninae, Euxestinae, Anommatinae) i plemieniem Cerylonini



w podrodzinie Ceryloninae. Jako dodatkowe kryterium przy wydzieleniu cech apomorficznych, zastosowano analizę złożoności stanu badanej cechy, zgodnie z przesłanką, że cecha występująca w stanie bardziej złożonym jest zwykle apomorficzna.

Cechy użyte przy analizie filogenezy Lapethini zestawiono w tabeli I.

Tabela I

## Plezjomorficzne i apomorficzne stany cech u Lapethini

Cecha	plezjomorficzną	apomorficzna
1. Jamki czułkowe na	przedpiersiu	hypomerze
2. Linie femoralne	występują	brak
3. Tarczka	występuje	brak
4. Punktowanie ciała	drobne	grube i gęste
5. Międzyrzędy pokryw	płaskie	wzniesione
6. Paramery prącia	występują	brak
7. Epipleura pokryw	zaokrąglona	z kolcem
8. Jamki na przedpleczu	brak	występują
9. Stopy	4-4-4	3-3-3
10. Bruzda na ciemieniu	brak	występuje
11. Krętarze	normalne	heteromeroidalne
12. Jamki na golenie i stopy	nie występują	występują
13. Jamki czułkowe na hypomerze	przy przednim brzegu	przesunięte ku tyłowi
14. Buławka czułków	2-członowa	1-członowa
15. Czułki	11, 10, 9-członowe	6-członowe

Rozrzucenie analizowanych powyżej i innych, dodatkowych cech wśród Lapethini, Cerylonini, Metaceryloninae i Euxestinae przedstawia diagram na rysunku 2.

## Cechy użyte w diagramie

Stany cech:

- - plezjomorficzne
- - pośrednie
- - apomorficzne

1. Głaszczki
  - - normalne
  - - ostatni segment szydłowaty
2. Tylony brzeg ostatniego sternitu
  - - gładki
  - - karbowany
3. Śródpiersie
  - - wydłużone
  - - poprzeczne
4. Jamki czułkowe
  - - brak
  - - na bokach przedpiersia
  - - na hypomerze
5. Tarczka
  - - duża
  - - bardzo mała
  - - brak
6. Punktowanie ciała
  - - delikatne
  - - grube i gęste
7. Międzyrzędy pokryw
  - - płaskie
  - - wzniesione
8. Epipleura pokryw
  - - zaokrąglona
  - - z zębem
9. Powierzchnia przedplecza
  - - bez jamek
  - - z jamkami i wzniesieniami
10. Paramery prącia
  - - wykształcone
  - - brak
11. Aparat gębowy
  - - normalny
  - - wydłużony w ryjek
12. Linie femoralne
  - - występują
  - - brak
13. Czulek
  - - 10 lub 11-członowy
  - - 9 lub mniej członów
14. Bruzda na ciemieniu
  - - występuje
  - - brak
15. Krętarze
  - - proste (normalne)
  - - heteromeroidalne
16. Stopy
  - - 4-4-4
  - - 3-3-3
17. Jamki na golenie i stopy
  - - brak
  - - występują

Z przedstawionego na rys. 2 diagramu wynika, że cechy apomorficzne są rozrzucone w *Lapethini* bardzo nierównomiernie, *Angolon*, *Axiocerylon* i *Paraxiocerylon* mają ich najwięcej (14, 15), *Thyroderus* i *Pseudolapethus* nieco mniej (10-12), *Lapethus* tylko 7, a *As*, *Illerylon* i *Lapethinus* zaledwie 4 lub 5. Wynika z tego, że kompleks *Angolon-Paraxiocerylon-Pseudolapethus*, wykształcając wiele cech apomorficznych jest dość izolowany od kompleksu *As-Illerylon-Lapethinus*, który posiada przewagę cech plezjomorficznych, wskazujących na "pierwotny" charakter tej grupy. *Lapethus* zajmuje pozycję pośred-

dnia. Cechy autapomorficzne (wyłączne dla jednego taksonu) występują tylko u Angolon Dajoz (cechy 16,17). Ponadto jako takie cechy należy uważać specyficzny kształt jamek czułkowych u Axiocerylon, Paraxiocerylon i Thyroderus. Jak się jednak wydaje wartość cech autapomorficznych dla odtwarzania filogenezy jest bardzo ograniczona, ponieważ rodzaj o dużej liczbie gatunków i silnej radiacji adaptatywnej w przeszłości (np. Lapethus), nie musi mieć cech autapomorficznych w ogóle (mogą one zostać odkryte w stadiach larwalnych). Duża liczba cech autapomorficznych sugeruje raczej, że intensywna specjalizacja odbywała się bez dużego różnicowania się lini filetycznych (Angolon, Axiocerylon).

### c. Pokrewieństwo między rodzajami w Lapethini

Mając do dyspozycji 9 rodzajów i znaczną liczbę rozpatrywanych charakterystyk, można teoretycznie utworzyć dużą liczbę kombinacji odzwierciedlających pokrewieństwo pomiędzy rodzajami.

Analizując diagram cech plezjomorficznych i apomorficznych (rys. 2), łatwo jest wyodrębnić dwie grupy rodzajowe. Grupa pierwsza (Angolon, Paraxiocerylon, Axiocerylon, Thyroderus i Pseudolapethus) to rodzaje najbardziej wyspecjalizowane, a grupa druga (As, Illerylon i Lapethinus) zawiera teoretycznie rodzaje najbardziej "prymitywne", Lapethus zdaje się zajmować pozycję pośrednią. Na bazie tych grup można dokonać generalnego rozdziału Lapethini na dwie, wcześniej oddzielone, linie filetyczne. Na tej też podstawie skonstruowano kladogramy A i B, przedstawione na rys. 3,4. Oba przedstawione kladogramy różnią się pozycją rodzaju Lapethus, który w kladogramie A znajduje się w grupie rodzajów bardziej wyspecjalizowanych, w kladogramie B przynależy do grupy "prymitywniejszej". Kladogram A rozdziela Lapethini na dwie grupy na podstawie położenia jamek czułkowych i ich wykształcenia, a mianowicie rozdziela rodzaje o małych jamkach usytuowanych na bokach przedpiersia od rodzajów o dużych jamkach usytuowanych na hypomerze.

Kladogram B dzieli Lapethini na dwie linie na podstawie takich cech jak struktura przedplecza, punktowanie, kształt epipleury pokryw itp. i oddziela bardziej zaawansowane formy o specyficznym urzeźbieniu przedplecza, gęstym punktowaniu górnej i spodniej strony ciała, zaostrozkiej epipleurze pokryw i wzniesionych międzyrzędach od rodzajów posiadających te cechy w stanie plezjomorficznym. Kladogram A jest bardziej prawdopodobny od B i jak się wydaje odzwierciedla naturalne procesy ewolucyjne. Hipotezę tą potwierdzają następujące argumenty:

- strukturalne wytwory górnej strony ciała (jamki i bruzdy na przedpleczu, wzniesione międzyrzędy, grube punktowanie, zaostrozona epipleura pokryw) mogą być wytworzone w krótkim czasie i w niezależnych liniach filetycznych na skutek nacisku, określonego przez sposób życia.

- struktury przedpiersia (położenie i kształt jamek czułkowych) nie podlegają tak ostremu naciskowi selekcyjnemu jak wytwory górnej strony ciała.

- takie cechy apomorficzne jak bruzda na wleńniu, jamki czułkowe usytuowane na hypomerze i edeagus bez paramer, świadczą za przynależnością rodzaju Lapethus do grupy Axiocerylon-Thyroderus. Grupa As-Illerylon-Lapethinus ma te cechy w stanie plezjomorficznym.

Ze względu na ograniczoną wartość cech stadiów imaginalnych, brak opisów stadiów larwalnych i fragmentaryczne poznanie fauny Lapethini w wielu rejonach świata, przedstawione rozważania można traktować jedynie jako hipotezę roboczą. Odkrycie nowych taksonów i opisanie stadiów larwalnych pozwoli w przyszłości uściślić hipotetyczne zależności pomiędzy rodzajami Lapethini.

d. Pokrewieństwo pomiędzy grupami gatunków w rodzaju Lapethus

Apomorficzne i plezjomorficzne stany cech u grup gatunkowych Lapethus analizowano w podobny sposób jak cechy rodzajowe. Cechy te przedstawione są w tabeli II.

Tabela II

Plezejmorficzne i apomorficzne stany cech w rodzaju *Lapethus*

Cecha	plezejmorficzna	apomorficzna
1. wyrostek przedpiersia	szeroki, ku wie- rchołkowi posze- rzone	równoległobo- czny, wąski
2. Panewki biodrowe I.	wąsko otwarte	szeroko otwarte
3. czułek	10-członowy	8-członowy
4. aparat gębowy	normalny	przekształcony w "ryjek"
5. podstawa przedplecza	nieobrzeżona	obrzeżona
6. zagłębienia na przedple- czu	brak	występują
7. punktowanie ciała	delikatne	grube i gęste
8. urzeźbienie wtórne	brak	występuje
9. rzędy punktów na pokrywach	występują	brak (?)
10. skrzydła drugiej pary	występują	brak
11. oczy	dobrze wykształ- cone	zredukowane
12. golenie I pary	normalne	silnie zgrubiałe
13. zarys ciała	wydłużony, płaski	owalny, wypukły
14. rzeźba przedpiersia	delikatna	gruba i gęsta

W trakcie rewizji systematycznej, rodzaj *Lapethus* podzielono na 6 grup gatunkowych. Podział ten ilustruje główne linie filetyczne, na które różnicował się ten takson. Zależności pomiędzy wyodrębnionymi grupami i rozrzucenie badanych cech ilustrują diagram i kladogram na rysunku 5. Grupa *antennatus*, zamieszkująca Afrykę jest najstarszą linią filetyczną, zawierającą wszystkie analizowane cechy w stanach plezejmorficznych. Ponadto u jednego gatunku z tej grupy (*L. prosternalis* sp. n.) na przedpiersiu występują dodatkowe bruzdki (rys. 52), cecha występująca u prymitywnego rodzaju *Lapethinus*. Grupami najbardziej zaawansowanymi ewolucyjnie są grupa *discretus*, *sharpi* i *laevipennis* (rys. 5).

Grupa *compactus*, najbliższej spokrewniona z grupą *antennatus* jest prawdopodobnie stadium wyjściowym, z którego różnicowały się grupy *discretus*, *sharpi* i *laevipennis*. O tym fakcie świadczy jej niejednorodny charakter, bo obok form typowych dla środowiska podkorowego (płaskich i wydłużonych), występują też formy typowe dla środowiska humusowego (owalne i wypukłe, o zredukowanym punktowaniu pokryw i zmniejszonych oczach). W grupach zaawansowanych ewolucyjnie zaznaczają się dwie wyraźne tendencje rozwojowe, związane prawdopodobnie z zajmowanymi przez te grupy niszami środowiskowymi. Z jednej strony następuje redukcja oczu, zanik skrzydeł drugiej pary, przyjmowanie owalnego i wypukłego ciała (grupa *laevipennis*), a z drugiej strony tendencja do tworzenia grubej i gęstej rzeźby ciała, wytwarzanie struktur typowych dla grupy rodzajowej *Axiocerylon-Thyroderus* (bruzdy na przedpleczu, wypukłe międzyrzędy i wycięta epipleura pokryw) (grupa *sulcatus*). Przy obecnym stanie wiedzy trudno jest z pewnością ustalić, która grupa z linii filetycznych Nowego Świata jest wyjściowa dla pozostałych. W kladogramie przyjęto za grupę wyjściową grupę *compactus* z następujących powodów:

- najbardziej "prymitywna" grupa *antennatus*, ma dobrze wykształcone rzędy punktów na pokrywach, co sugeruje, że obecność rzędów może być stanem plezjomorficznym w stosunku do ich redukcji.

- grupa *compactus* występuje w całym areale zasiedlonym przez *Lapethus*, co świadczy o jej odległym oddzieleniu od linii *antennatus* (ograniczonej tylko do Afryki).

- w grupie *compactus* występują morfologicznie różne formy, które reprezentują różne tendencje rozwojowe.

- grupa *laevipennis*, która mogłaby być również stadium wyjściowym, jest bardzo jednolita, i posiada więcej cech w stanie apomorficznym, sugerującym jej większe zaawansowanie ewolucyjne.

Również w tym przypadku, podobnie jak w filogenezie plemienia, odkrycie nowych gatunków (szczególnie w Ameryce Południowej i w Krainie Orientalnej), pozwoli uściślić podział rodzaju *Lapethus* na grupy gatunkowe i rzuci więcej światła na pokrewieństwo tych grup.

## Zoogeografia *Lapethini*

### a. Wstęp

Przystępując do analizy zoogeograficznej określonej grupy zwierząt, niezbędne jest przyjęcie podziału kontynentów na regiony zoogeograficzne. Historia zoogeografii zna wiele interpretacji i prób podziału kulminziemskiej na regiony w zależności od przyjętych kryteriów podziału i analizowanej grupy (Udvardy, 1978). Tradycyjnie, w zoogeografii przyjmuje się podział zaproponowany przez Sclatera z modyfikacjami dokonany przez Wallace'a i późniejszych zoogeografów. Jednocześnie, przyjmując określoną koncepcję podziału świata, należy zdawać sobie sprawę, że żaden podział nie jest uniwersalny, i że zawsze będą występować pewne rozbieżności związane ze specyficznością analizowanej grupy. I tak, granice regionów ustalone dla *Dermestidae* (Coleoptera) przez Mroczkowskiego (1968), odbiegają dość wyraźnie od podziału proponowanego przez Klimaszewskiego (1964, 1975) dla *Psyllodea* (Homoptera). Różnice te związane są z specyficznymi wymaganiami ekologicznymi i różnymi centrami dyspersji obu grup. Podobnie przedstawia się sytuacja z innymi grupami zwierząt, na podstawie których dokonuje się próby rejonizacji zoogeograficznej. Do czasu opracowania bardziej uniwersalnego systemu podziału świata, należy dokonać koniecznych adaptacji, uwzględniających specyfikę badanej grupy zwierząt.

Największe różnice w różnych modyfikacjach podziału Sclatera-Wallace'a polegają na przebiegu granic poszczególnych regionów, oraz na zaliczaniu prowincji granicznych do różnych regionów zoogeograficznych.

graficznych. W niniejszej pracy przyjęto podział zaproponowany przez Mroczkowskiego (1968), z niewielkimi zmianami, które mają na celu dostosowanie omawianego podziału do wymagań grupy Cerylonidae-Colydiidae.

Na szczególną uwagę zasługują następujące kwestie:

- Południowa granica Obszaru Palearktycznego, szczególnie w części wschodniej, stanowi najbardziej kontrowersyjny punkt w różnych koncepcjach zoogeograficznych. Mroczkowski (1968) i Dajoz (1977b) przeprowadzili granicę Obszaru Palearktycznego w części wschodniej, poniżej południowego stoku Himalajów, następnie wzdłuż Zwrotnika Raka i nad Tajwanem. W związku z czym Himalaje, znaczna część Chin i Japonia zostały włączone do Obszaru Palearktycznego. Moje badania rozmieszczenia Colydiidae i Cerylonidae tego obszaru Azji (praca w przygotowaniu), zdają się raczej potwierdzać koncepcję Klimaszewskiego (1964), w której Himalaje w znacznej części włączono do Obszaru Orientalnego, a środkowa część Chin, Korea i wyspy japońskie na południe od Hokkaido stanowią strefę przejściową między tymi obszarami. W przypadku Colydiidae i Cerylonidae, wspomniana strefa przejściowa, ma typowy charakter fauny orientальной z dużym stopniem endemizmu. Bowiem fauna Colydiidae i Cerylonidae wysp Japonii jest w 90-95 % endemiczna, nie ma gatunków wspólnych z typową fauną Obszaru Palearktyki, wspólne gatunki posiada z Indiami i Sri Lanką, a większa część rodzajów jest wspólna z Obszarem Orientalnym.

Przynależność fauny Himalajów do Obszaru Palearktyki wydaje się być wątpliwa (szczególnie części południowej). Powszechnie fauny Himalajów tłumaczy hipoteza Maniego (1962), która wyprowadza gatunki strefy wysokogórskiej z gatunków zamieszkujących gorący las nizinny, które w miarę wypiętrzania się gór zasiedlały strefę lasu górskiego i strefę alpejską. Gatunki te w trakcie kolejnego przystosowania, jakim było przejście do naziemnego trybu życia, wykształ



ciły formy przystosowane do zimnego klimatu wysokich gór. Polemizując z tą koncepcją, Prószyński (1976) wskazuje, że fauna pajaków z rodziny Salticidae obszaru Himalajów ma charakter palearktyczny, i pochodzi raczej z gatunków pustynnych niż leśnych. Jednocześnie autor ten zauważa, że pojęcie "fauna palearktyczna" w odniesieniu do Salticidae tego obszaru jest nieprecyzyjne, gdyż stopień poznania tej grupy w tym rejonie jest znikomy, a wszystkie dane odnoszą się do stoków północnych, które mogły zostać zasiedlone już po orogenezie Himalajów. Z wstępnych badań nad fauną Cerylonidae Himalajów (Ślipiński, 1981b) wynika, że skład gatunkowy południowych stoków jest bardzo unikalny, a 98% gatunków to endemity, które trudno wyprowadzić z współczesnych Cerylonidae Obszaru Palearktycznego. Znacznie większe powiązanie wykazują one z fauną Obszarów Orientalnego i Australijskiego.

Z dotychczasowych danych wynika, że granica pomiędzy Obszarami Palearktycznym i Orientalnym w paśmie Himalajów powinna przebiegać grzbietem górskim, bądź poniżej północnych stoków, co wymaga jednak dalszych badań.

- Podobnie jak granica Obszarów Palearktycznego i Orientalnego, przynależność Prowincji Sonorskiej leżącej na granicy Obszarów Nearktycznego i Neotropikalnego, budzi szereg kontrowersji. Wynika to z bardzo skomplikowanej rzeźby terenu na terenie całego Meksyku, co stwarza możliwości penetracji tej strefy przez elementy o różnym pochodzeniu geograficznym (Halfter, 1964, 1967). Przeprowadzenie formalnej granicy, uniwersalnej dla wszystkich zwierząt będzie w tym rejonie niemożliwe i wydaje się celowe przyjęcie za Halfterem (1976), że strefa Meksyku na północ od "Poprzecznego Systemu Wulkanicznego", odgraniczającego od południa Równinę Meksykańską, stanowi strefę przejściową. W strefie tej następuje wtórne mieszanie się elementów pochodzenia nearktycznego, gondwańskiego, a także palearktycznego (przejście przez Ląd Beringa). W przypadku

Colydiidae i Cerylonidae, Prowincja Sonorska w kształcie wyodrębnionym przez Mroczkowskiego (1968) powinna należeć do Obszaru Neotropikalnego.

- Fauna Colydiidae i Cerylonidae Podregionu Madagaskarskiego ma charakter heterogeniczny i stanowi mieszaninę elementów o różnym pochodzeniu. Fauna Madagaskaru i Komorów ma pewne elementy wspólne z fauną tropikalnej i południowej Afryki, zachowując bardzo duży stopień endemiczności i niewielkie wpływy fauny orientalnej. Natomiast fauna Maskarenów, Amirantów, a w szczególności Seszeli stanowi element typowo orientalny, z dużym powiązaniem z fauną Nowej Gwinei. Taki układ elementów zoogeograficznych wskazuje, że obszar wysp na Oceanie Indyjskim stanowi strefę przejściową pomiędzy Obszarami Etiopskim, Orientalnym i Australijskim. Z powodu bardzo fragmentarycznego poznania fauny tych wysp zachowano ich tradycyjną przynależność do Obszaru Etiopskiego.

Przyjęty podział zoogeograficzny kontynentów przedstawia rysunek 6.

#### b. Rozmieszczenie Lapethini na świecie

Plemię Lapethini stanowi typową grupę tropikalną, zamieszkującą strefę międzyzwrotnikową czterech Obszarów Zoogeograficznych: Neotropikalnego, Australijskiego, Orientalnego i Etiopskiego (rys. 8). Nieliczne gatunki przekraczają tą strefę w Australii, Nearktyce i Afryce. Najliczniej reprezentowane są w Obszarze Neotropikalnym (31 gatunków, 3 rodzaje), następnie w Obszarze Etiopskim (26 gatunków, 6 rodzajów), w Obszarze Orientalnym występuje 5 gatunków (4 rodzaje) a w Australijskim 6 gatunków należących do dwu rodzajów.

Poniżej prezentuję rozmieszczenie poszczególnych rodzajów, a podsumowaniem tego przeglądu jest diagram na rysunku 7.

As Ślipiński

Rodzaj jednogatunkowy, endemiczny dla Maskarenów. Jedyne gatu-

nek - *As alae* Ślip. jest znany z wyspy Reunion tego archipelagu.

### Illerylon Ślipiński

Rodzaj ten obejmuje dwa gatunki występujące na wyspie Mauritius w archipelagu Maskarenów.

### Lapethinus gen. n. (rys. 9)

Rodzaj neotropikalny, obejmujący trzy gatunki. Jeden występuje w Meksyku, jeden jest znany z wyspy Barro Colorado w strefie Kanału Panamskiego, a jeden z Jamajki.

### Lapethus Casey (rys. 10-13)

Najliczniejszy rodzaj plemienia, obejmujący aktualnie 40 gatunków występujących we wszystkich obszarach zoogeograficznych z wyjątkiem Obszaru Palearktycznego. Zdecydowana większość gatunków występuje w Obszarze Neotropikalnym (27), 6 gatunków jest znanych z Obszaru Etiopskiego, 5 z Obszaru Australijskiego, 2 występują w Obszarze Nearktycznym, a 1 gatunek w Orientalnym. Gatunek występujący w Obszarze Orientalnym (*L. astrolabei* Heinze), jest jedynym gatunkiem *Lapethini*, który występuje w dwu obszarach, bowiem znany jest z Indii, Nowej Gwinei, Wysp Solomona i Australii.

Rozmieszczenie gatunków neotropikalnych jest bardzo nierównomierne, co może być częściowo wynikiem słabym stopniem poznania wielu części tego obszaru, zwłaszcza, że wiele gatunków występuje na niewielkich stanowiskach. Ze znanych obecnie 27 gatunków występujących w tym obszarze, aż 20 występuje w Prowincji Środkowo-Amerykańskiej, z których 10 jest endemicznych dla Meksyku, 3 dla Panamy, 2 dla Nikaragui, pozostałych 5 rozsiędlonych jest znacznie szerzej, obejmując swym zasięgiem dwa lub trzy kraje. Bardzo szeroko rozsiędlone gatunki to *L. sharpi* Champion i *L. laevipennis* (Champion). Fauna *Lapethini* Podobszaru Antyli nie wyróżnia się spośród fauny neotropikalnej szczególnymi właściwościami. Podobszar ten zamieszkują cztery gatunki rodzaju *Lapethus*, z któ-

rych jeden jest endemitem S<sup>t</sup> Vincent, a trzy są wspólne z Ameryką Środkową. W strefie Meksyku, gatunki *Lapethus* znane są głównie z kanionów w łańcuchach górskich odgraniczających od wschodu (Sierra Madre Oriental) i od zachodu (Sierra Madre Occidental) Równinę Meksykańską, ponadto stanowiska *Lapethus* znane są z "Poprzecznego Systemu Wulkanicznego" i pomniejszych pasm górskich w Prowincjach Oaxaca, Veracruz i Chiapas (rys. 11).

W Obszarze Etiopskim występuje zaledwie 6 gatunków, z których 5 należy do grupy *antennatus* i zasiedla strefę lasów tropikalnych w zachodniej Afryce i południowej Azji (lasy górskie), a jeden należy do grupy *compactus* i występuje na Seszelach. Gatunek ten jest blisko spokrewniony z *L. astrolabei* Heinze, a jest odległy ewolucyjnie od grupy *antennatus*. Występowanie tego gatunku na Seszelach można wytłumaczyć albo reliktowym charakterem, lub przy pomocy migracji mających miejsce w Trzeciorzędzie.

Z występujących w Obszarze Australijskim pięciu gatunków, trzy są endemitami Nowej Kaledonii, jeden występuje w południowo-wschodniej Australii, a jeden jest szeroko rozsielony na Nowej Gwinei, Wyspach Solomona, w północnej Australii i Indiach.

Dwa gatunki zamieszkujące południowe stany USA są jedynymi przedstawicielami plemienia w Obszarze Nearktycznym. Oba należą do grupy *discretus*.

Brak jest większego materiału z Obszaru Orientalnego, aby w pełni udokumentować rozsielenie *L. astrolabei* Heize. Jedyne stanowisko tego gatunku to Indie (Darjeeling). Prawdopodobnie występuje on w znacznej części Indii, na Cejlonie i wyspach Indonezji. Możliwe jest też występowanie innych gatunków w tym obszarze świata.

*Pseudolapethus* gen. n.

Rodzaj jednogatunkowy, którego jedyny przedstawiciel występuje na wyspie Barro Colorado w strefie Kanału Panamskiego.

*Axiocerylon* Grouvelle (rys. 14, 15)

Rodzaj ten jest aktualnie rewidowany, i liczba znanych gatunków znacznie się powiększy. Obecnie znanych jest 8 gatunków rozmieszczonych w Obszarach Orientalnym i Etiopskim. W Oriencie występuje jedynie jeden gatunek (*A. brincki* Šlip.), znany z Cejlonu. Gatunek ten posiada czułki 7-członowe, gdy pozostałe gatunki zamieszkujące Obszar Etiopski mają czułki 10- lub 9-członowe. Gatunki Etiopskie zamieszkują strefy lasów równikowych Podobszaru Zachodnio-Afrykańskiego (4 gatunki), lasów górskich na zboczach gór w Kenii i Tanganicy (1, gatunek) oraz Seszele i Maskareny.

*Paraxiocerylon* Heinze (rys. 15)

Systematyczna pozycja tego, dwu gatunkowego rodzaju jest ciągle niejasna. Przez niektórych autorów jest uważany za podrodzaj *Axiocerylon*. Dotychczas opisano dwa gatunki, jeden z Filipin, a drugi z Nowej Gwinei. Nie opisany gatunek występuje też na wyspie Fidżi.

*Thyroderus* Sharp (rys. 15, 16)

Rodzaj ten obejmuje 10 gatunków rozmieszczonych na obszarze Starego Świata. Dwa z nich występuje w Obszarze Orientalnym (Japonia, Indie, Cejlon, Tajwan, Singapur), a pozostałe w Obszarze Etiopskim. Siedem gatunków występuje na terenie Afryki, reprezentując dwa podrodzaje. Podrodzaj *Dolosus* Dajoz, zawierający dwa gatunki, jest rozmieszczony w górach Kenii i Tanganiki (Kilimanżaro) oraz w pasmie Ruwenzori, pozostałe gatunki należące do podrodzaju nominatywnego występują w pasmie Ruwenzori i mniejszych masywach górskich zachodniej Afryki. Pozycja gatunku z Seszeli jest

niejasna, gatunek ten prawdopodobnie powinien należeć do rodzaju *Axiocerylon* Grouv.

#### Angelon Dajoz (rys. 17)

Bardzo charakterystyczny rodzaj, obejmujący aktualnie dwa gatunki, związane z formacją lasów tropikalnych w Podobszarze Afryki-Zachodniej Obszaru Etiopskiego. Oba gatunki związane są z humusem leśnym.

#### c. Przypuszczalna historia *Lapethini*

W przypadku zupełnego braku materiałów fosylnych, próba ustalenia centrum powstania i dróg dyspersji *Lapethini* napotyka na spore trudności. Na obecnym etapie wiedzy dysponujemy niewielką liczbą danych dotyczących ostatnich stadiów ewolucyjnych, a mianowicie ich cechami morfologicznymi wraz z przypuszczalnymi zależnościami filogenetycznymi, oraz tzw. wzorem rozmieszczenia taksonów współczesnych.

Z analizy obecnego rozmieszczenia *Lapethini* wynika kilka interesujących spostrzeżeń. Z jednej strony obserwujemy nagromadzenie wielu form o różnym stopniu ewolucyjnego zaawansowania na terytorium Afryki jak i całego Obszaru Etiopskiego, gdzie występuje 6 rodzajów, z których 5 nie występuje w Obszarze Neotropikalnym. Rodzajem wspólnym jest jedynie *Lapethus* Casey. Z kolei w Obszarze Neotropikalnym mamy największą liczbę gatunków (31), tylko trzy rodzaje, z których dwa są endemitami tego obszaru, a największa liczba gatunków występuje w Prowincji Ameryki-Środkowej.

Pewne fakty, jak występowanie wielu gatunków rodzaju *Lapethus* zbliżonych morfologicznie i wykazujących dużą zmienność morfologiczną, świadczą o występowaniu w rejonie Ameryki Środkowej centrum różnicowania się *Lapethus*. Jednak trudno przypuszczać, że jest to pierwotne centrum tego gatunku. Strefa panamska jest lądem

młodym, bo ostatecznie wykształconym na przełomie miocenu i pliocenu. Trudno więc przypuszczać aby centrum powstania mogło mieścić się właśnie tutaj. Należy raczej przypuszczać, że na skutek specyficznych warunków tej strefy nastąpił tu intensywny proces specjacji, który doprowadził do powstania wielu, morfologicznie podobnych gatunków.

Rozważania Crowsona (1975) na temat przypuszczalnej filogenezy rzędu Coleoptera prowadzone w oparciu o dostępne formy kopalne i analizę stadiów larwalnych, prowadzą do stwierdzenia, że *Clavicornia* i *Heteromera* (w ujęciu Crowsona, 1955) oddzieliły się od pokrewnych taksonów Cucujiformia, a następnie poczęły się wstępnie różnicować, na przełomie dolnej i górnej jury (150-140 mln. lat temu). Proces intensywnego różnicowania się *Clavicornia* na taksony niższe nastąpił w dolnej kredzie. W tym to okresie należy dopatrywać się powstania "pierwotnych" *Lapethini*. Fakt ten zdają się potwierdzać prace Handlirscha (1908) i Bode'a (1953), które wśród fosylnych form z dolnej jury, obrazują przedstawicieli typowych dla współczesnych *Clavicornia*. Prace te mogą sugerować, że proces powstania *Lapethini* i całej *Clavicornia* był jeszcze wcześniejszy niż to przypuszcza Crowson (1975).

Zgodnie z przyjmowaną obecnie koncepcją dryfu kontynentów Wegenera, lądy Ameryki Południowej, Afryki, Indii, Australii i Antarktydy tworzyły ląd zwany Gondwaną (Wegener, 1915, Jeannel, 1961, Darlington, 1965, Kornaś, 1981, Powel et al., 1981, Crook, 1981). Fragmentacja tego lądu rozpoczęła się około 125 milionów lat temu, w okresie dolnej kredy, poprzez oddzielenie tzw. Gondwany Wschodniej (Indie, Australia, Antarktyda). Prawdopodobnie przez długi czas istniało jednak połączenie pomiędzy Ameryką Południową a Australią poprzez ląd Antarktydy (Jeannel, 1961). Fragmentacja Gondwany Zachodniej, złożonej z Afryki i Ameryki Południowej rozpoczęła się nieco później, już po oddzieleniu się

## Gondwany Wschodniej.

Ponieważ obecne rozmieszczenie *Lapethini* pokrywa się w znacznym stopniu z lądami wchodzącymi w skład dawnej Gondwany (rys. 18), a przypuszczalny wiek grupy pozwala założyć, że *Lapethini* mogły występować, nawet w obecnym kształcie, na terytorium tego lądu, można z dużym prawdopodobieństwem uznać, że obszar Gondwany był pierwotnym centrum powstania i różnicowania się plemienia. Obecny "wzór rozmieszczenia" jest więc konsekwencją fragmentacji Gondwany i późniejszych procesów dynamicznych, zachodzących na wszystkich kontynentach w okresie Plejstocenu.

Ponieważ rodzaj *Lapethus Cas.* jest najliczniejszy i występuje we wszystkich obszarach zoogeograficznych zasiedlonych przez *Lapethini*, na jego przykładzie można, w najpełniejszy sposób, zilustrować dyspersję *Lapethini* w przeszłości. Proces ten można podzielić na następujące fazy:

- powstanie *Lapethini* na terytorium Gondwany i różnicowanie się na taksony niższe: powstanie rodzaju *Lapethus*.

- rozdzielenie kontynentów wraz z pierwotną fauną *Lapethini*: *Lapethus* różnicuje się na dwie linie filetyczne, linię *antennaetus* pozostającą w Afryce i linię Nowego Świata (czułki 8-członowe), która przemieszcza się na pozostałych kontynentach.

- rozprzestrzenianie się *Lapethini* na terenie Ameryki Południowej i Środkowej (początkowo przez grupy wysp a w końcu miocenu lub na początku pliocenu przez "Ląd Panamański"): *Lapethus* przedostaje się do Meksyku, tu następuje silne różnicowanie się, a niektóre grupy (grupa *sharpi* ?) zasiedlają obszar Ameryki Północnej (część południową), dając początek grupie *discretus*.

- poważna redukcja zasięgów i wymieranie wielu grup w czasie zlodowaceń plejstocenijskich w Ameryce Północnej: *Lapethus* - grupa *sharpi* zostaje wyparta z rejonu Nearktyki do Ameryki Centralnej, a grupa *discretus* zepchnięta do refugium.



- zmiany zasięgów i charakteru faun Australii, Orientu i Afryki podczas przemieszczania się mas lądów, nagłych zmian klimatycznych i zlodowaceń plejstocenijskich: wymarcie wielu przedstawicieli *Lapethus* a Australii i prawdopodobnie w Afryce, oraz migracje z kontynentów na okoliczne archipelagi wysp.

Na bardziej szczegółowe omówienie zasługuje kwestia rozprzestrzeniania się *Lapethini* na obszarze Nowego Świata.

Zastanawiające jest zjawisko bardzo znacznej odrębności grupy *antennatus*, ewolucyjnie najstarszej i zawierające takie cechy ancestralne jak 10-członowe czułki, bardzo wąsko otwarte panewki przednich bioder i silnie poszerzony ku wierzchołkowi wyrostek przedpiersia. Grupa ta jest obecnie reprezentowana przez 5 gatunków, z których jeden występuje w górskich lasach Wyżyny Abisyńskiej, a pozostałe są związane z lasami tropikalnymi Afryki Zachodniej. Pozostałe gatunki rodzaju *Lapethus* mają czułki 8-członowe, i panewki biodrowe szerzej otwarte. Wyrostek przedpiersia jest różnego kształtu. Nie znany jest mechanizm powodujący utratę członów w biczyku czułków, jednak jest to zjawisko dość powszechne w wielu grupach *Cerylonidae* - *Ceryleuxestus* Sen Gupta i Crowson, *Metacerylon* Grouvelle, *Euxestoxenus* Arrow (Ślipiński, 1980, 1982b), a także u wielu grup *Pselaphidae* (Jeanne, 1961). Proces ten ma charakter jednokierunkowy, tzn. zawsze redukcja występuje u gatunków neotropikalnych, rzadziej orientalnych, a nigdy u gatunków afrykańskich. W *Cerylonidae* dotyczy on grup bardzo starych (*Metaceryloninae*, *Euxestinae*) jak i ewolucyjnie młodych (*Lapethini* - *Lapethus*, *Axiocerylon*, *Thyroderus*). Faktem jest, że występujący na Seszelach gatunek, *Lapethus alluaudi* (Grouv.), nie jest spokrewniony z gatunkami afrykańskimi, a jest bliski orientalno-australijskiemu gatunkowi *L. astrolabei* Heinze. Jest on prawdopodobnie migrantem trzeciorzędowym z Obszaru Orientalnego.

Zasiedlenie przez *Lapethini* (*Lapethus*, *Pseudolapethus*, *Lapethinus*) obszaru Ameryki Środkowej, należy datować na koniec trzeciorzędu, kiedy to pomiędzy oboma kontynentami amerykańskimi istniał pomost, początkowo w postaci wysp, umożliwiający powolną penetrację poprzez zasiedlanie kolejnych wysp (*stepping stones*), a następnie przez jednolity ląd "Panamanię", który wynurzył się w pliocenie. O neotropikalnym pochodzeniu gatunków zasiedlających strefę Meksyku, świadczy ich rozsiedlenie (rys. 11). Gatunki są zgrupowane w pasmach górskich Sierra Madre Oriental, Sierra Madre Occidental i kilku mniejszych, nie występując na Równinie Meksykańskiej. Jak wykazały prace Halftera (1964, 1976), ten typ rozsiedlenia jest właściwy dla gatunków wywodzących się z "Archibresilii", tj. części dawnej Gondwany Zachodniej. Należy przypuszczać, że w trzeciorzędzie (miocen, pliocen) gatunki *Lapethus* zasiedliły cały Meksyk i południową część Ameryki Północnej. Było to prawdopodobnie w czasie optimum klimatycznego, kiedy to na terenie znacznej części Nearktyki występował klimat tropikalny i subtropikalny (Dorf, 1969). Z obecnych studiów porównawczych wynika, że Nearktykę zasiedliła grupa *sharpi* lub gatunki do niej zbliżone, które dały początek grupie *discretus*. Podczas zlodowaceń plejstocenskich, a szczególnie podczas ostatniego (Wurm-Wisconsin), gdy lądolód doszedł w zwartej masie do 40-tego równoleżnika, a wzdłuż Gór Skalistych jeszcze dalej na południe (Dillon, 1956, Howden, 1966), nastąpiło znaczne oziębienie klimatu (Dorf, 1969, Udvardy, 1978). Klimat tego obszaru zmienił się na subantarktyczny i umiarkowany, a strefa klimatu tropikalnego cofnęła się do granic obecnej Gwatemali. Prawdopodobnie w tym też czasie znaczna część przedstawicieli, typowo tropikalnej, grupy *sharpi* wymarła, a pozostała część musiała cofnąć się ze strefą klimatu tropikalnego. Grupa *discretus sharpi*, jako bardziej przystosowana do chłodniejszego klimatu, została zepchnięta do refugium na wschodzie i zachodzie Nearktyki

(rys. 18b). Obecne, dysjunktywne rozmieszczenie nearktycznych przedstawicieli rodzaju *Lapethus*, jest więc wynikiem zajęcia przez te gatunki różnych refugiów w okresie zlodowaceń plejstocenijskich, refugia te były oddzielone Górami Skalistymi. O ile *L. discretus* Casey występuje na znacznym obszarze, wzdłuż Pacyfiku, to *L. striatus* Sen Gupta i Crowson, występuje jedynie na reliktowych stanowiskach w Górach Smocznych, na pograniczu stanów Tennessee i Północnej Karoliny. Inni przedstawiciele grupy *discretus* prawdopodobnie wymarli.

Interesujące jest też rozmieszczenie grupy *sulcatus* rodzaju *Lapethus* i *Pseudolapethus*, który jest najbliższym spokrewnionym z tą właśnie grupą. Obecny areał występowania tych taksonów obejmuje Panamę, Nikaraguę, Jamajkę, Małe Antyle (S<sup>t</sup> Vincent, Gwadelupa) i Gujanę (rys. 11b). Grupa ta jest bardzo zaawansowana w ewolucji i powstała już po oddzieleniu się Ameryki Południowej od Afryki. Przepuszczalne centrum radiacji miało miejsce na obrzeżach Ameryki Południowej, z tąd nastąpiła dyspersja do Ameryki Środkowej przez przesmyk panamski, a na małe wyspy Antylskie drogą powietrzną lub morską przy pomocy tzw. tratw. *Lapethus sulcimargo* (Champion) przedostał się na Haiti, prawdopodobnie drogą lądową, poprzez pomosty lądowe lub grupy wysp wulkanicznych, które istniały w trzeciorzędzie pomiędzy Nikaraguą, Jamajką i Haiti (Matthews, 1966, Ratcliffe, 1976).

O *Lapethini* obszarów Orientalnego i Australijskiego wiemy stosunkowo niewiele, zbyt mało aby dokładnie określić sposób zasiedlenia tych Obszarów. Teoretycznie istnieją dwie możliwości zasiedlenia przez *Lapethus* Obszaru Australijskiego:

- *Lapethus* zasiedlił cały obszar Gondwany, a więc i Indie oraz Australię,

- *Lapethus* powstał na terenie Archibresilii (Jeannel, 1961), następnie różnicował się na dwie linie filetyczne, z których

linia o 8-członowych czułkach zasiedliła Australię poprzez Antarktydę, a z tąd przez połączenia lądowe Nową Kaledonię i Nową Gwineę (Darlington, 1961, 1969). Z tego obszaru migrowały gatunki do Indii i na Seszele.

Obie te hipotezy są prawdopodobne. Za pierwszą przemawia zasiedlenie przez *Lapethus* wszystkich lądów wchodzących w skład Gondwany, ze zmianami w trzecio- i czwartorzędzie, a za drugą to, że gatunki afrykańskie są silnie izolowane, a gatunki z Australii i Indii należą do linii typowych dla Obszaru Neotropikalnego.

Na szczególną uwagę wśród *Lapethini* zamieszkujących Obszar Etiopski, zasługują rodzaje *As* i *Illerylon*. Oba te rodzaje wraz z występującym w Panamie rodzajem *Lapethinus*, stanowią, jak dotychczas "najprymitywniejsze" taksony *Lapethini*. Należy przypuszczać, że występowały one w Afryce, lecz na skutek gwałtownych zmian klimatu, które miały miejsce w plejstocenie i nieco wcześniej, zostały zepchnięte na okoliczne wyspy (Udvardy, 1978).

Wysoko zaawansowane ewolucyjnie formy jak *Axiocerylon*, zbliżony do niego *Paraxiocerylon* i *Thyroderus*, są rozmieszczone w Afryce, na okolicznych wyspach, w Oriencie i Obszarze Australijskim (Nowa Gwinea, Fidżi). Zdaje się to potwierdzać przypuszczenia Crowsona (1975), co do powstania *Lapethini* w *Cerylonidae*. Jeżeli tak zaawansowane formy wykazują charakter pochodzenia gondwańskiego, to grupa ta musi być ewolucyjnie "stara".

Warto jeszcze wspomnieć o ciekawym zjawisku, jakim jest występowanie afrykańskich gatunków *Thyroderus* w Afryce środkowej i zachodniej. Gatunki te związane są z lasami rosnącymi na zboczach górskich (*Bambousa*, *Podocarpus*), na wysokościach 1500-2800 m. n.p.m. Ponieważ poszczególne masywy górskie są od siebie izolowane przez pustynie czy wilgotne lasy równikowe, zasięgi poszczególnych gatunków są bardzo ograniczone. Należy mniemać, że proces izolacji odegrał tu decydującą rolę w specjacji zachodzącej

w tzw. archipelagu ekologicznym (Morreau, 1954, Udvardy, 1978).

#### IV. Rodzaj: *Lapethus Casey*

*Lapethus Casey*, 1890: 317. Gatunek typowy, przez monotypię: *Lapethus discretus Casey*. - Sharp, 1895: 494; Champion, 1913: 78; Hetschko, 1930: 102 (katalog); Hinton, 1936: 185, 1942: 142; Heinze, 1944c: 112; Sen Gupta i Crowson, 1973: 404-407; Lawrence i Stephan, 1975: 154; Dajoz, 1976: 255, 257, 1980: 180.

*Lytopeplus Sharp*, 1895: 494. Gatunek typowy, przez monotypię: *Lytopeplus compactus Sharp*. Synonim z *Lapethus*: Hinton, 1936: 185. - Champion, 1913: 79; Hetschko, 1930: 103; Sen Gupta i Crowson, 1973: 407-409; Dajoz, 1976: 255, 257.

*Brachylon Gorham*, 1898: 256. Gatunek typowy, przez monotypię: *Brachylon breve Gorham* (Erotylidae). Synonim z *Lytopeplus*: Champion, 1913: 79.

*Lapecautomus Sen Gupta i Crowson*, 1973: 409. Gatunek typowy, przez oryginalne wyznaczenie: *Lapecautomus dybasi Sen Gupta i Crowson*. Synonim z *Lapethus*: Lawrence i Stephan, 1975: 154. - Dajoz, 1976: 255, 257.

*Decalapethus Dajoz*, 1978: 206. Gatunek typowy, przez oryginalne wyznaczenie: *Lapethus antennatus Dajoz*. (podrodzaj w *Lapethus Casey*).

Liczba gatunków: 40.

#### Diagnoza

W odróżnieniu od pozostałych *Lapethini*, *Lapethus* i *Pseudolapethus* gen. n. posiadają jamki czułkowe usytuowane blisko przedniego brzegu hypomery (rys. 1). Pozostałe rodzaje mają jamki usytuowane na bokach przedpiersia lub w tylnej części hypomery. Dobrze widoczna tarczka, zaokrąglony nadustek, zaokrąglony przedni brzeg przedpiersia i brak zęba na epipleurach pokryw to cechy odróżnia-

jące Lapethus od Pseudolapethus. Dodatkowymi cechami odróżniającymi te rodzaje są wzniesione międzyczrędy i grube punktowanie ciała Pseudolapethus.

#### Opis rodzaju

Ciało o zarysie owalnym, rzadziej wydłużonym, wypukłe, lśniące. Barwa brunatna lub czarna, czułki u wszystkich gatunków rdzawe lub brunatne, nogi ciemnobrunatne.

Głowa silnie wciągana w przedplecze, krótka, hypognatyczna. Aparat gębowy u większości gatunków nie odbiega od typowego dla podrodziny Ceryloninae. Jednak u kilku gatunków jest wyciągnięty w różnej długości "ryjek". Przy tego typu aparacie gębowym, następuje silne wydłużenie jego komponentów - wydłużenie żuwaczek, zanik zębów na ich wierzchołku i zanik części molarnej (rys. 20), ponadto pewnej modyfikacji ulegają głaszczki i warga górna, która jest wyciągnięta w szpic. W normalnym typie, żuwaczka jest krótka z wyraźną częścią molarną, krótką małą i kilkoma zębami na wierzchołku (rys. 19, 21); żuchwy (maxillae) typowe dla Clavicornia z długimi żuwkami (rys. 22, 23); głaszczki charakterystyczne dla podrodziny Ceryloninae, z dużym członem przedostatnim i sztyłkowatym członem ostatnim (rys. 24). Oczy duże, delikatnie fasetkowane, u niektórych gatunków następuje silna redukcja oczu, są one wtedy złożone z 3-15 dużych fasetek. Czułki 8- lub 10-członowe, z dużą, jednoczłonową buławką (rys. 25 - 33).

Przedplecze poprzeczne, najszersze przy podstawie, łagodnie zwężające się ku przodowi; przednie kąty zaokrąglone, nie wystające; boki zawsze obrzeżone delikatną bruzdką, u niektórych gatunków (*L. striatus*) lekko karbowane; powierzchnia przedplecza gatunków z grupy *sulcatus* z wydłużonymi zagłębieniami po bokach.

Tarczka mała, trójkątna lub pięciokątna, zawsze widoczna.

Pokrywy o zarysie okrągłym lub jajowatym, najszersze w części przedniej, łagodnie zwężające się ku wierzchołkowi. Punktowanie

pokryw bardzo urozmaicone, w zależności od gatunku. W grupach *compactus*, *antennatus*, *sulcatus*, *discretus* i *sharpi*, punkty na pokrywach uszeregowane są w 4-12 rzędów o różnej długości i przebiegu. Niekiedy punktowanie jest silnie zredukowane, do kilku punktów w części nasadowej, a u przedstawicieli grupy *laevipennis* pokrywy są zupełnie gładkie. *Epipleura* pokryw łagodnie zaokrąglona, bez zęba na wysokości panewek biodrowych drugiej pary.

Druga para skrzydeł u większości gatunków dobrze wykształcona o silnie zredukowanym użytkowaniu (rys. 34). U kilku gatunków skrzydła lotne nie występują.

Przedpiersie z wyciągniętą ku przodowi częścią gularną, która zasłania od spodu spodnią część głowy. Przedni brzeg prosty lub łukowaty, zwykle z bruzdką obrzeżającą. Przednie kąty wyciągnięte, rzadziej zaokrąglone. Powierzchnia, szczególnie w części przedniej z urozmaiconym urzeźbieniem pierwotnym i wtórnym. Jamki na buławkę czułek usytuowane w przednich kątach hypomery przedpiersia (rys. 1). Wyrostek przedpiersia równoległoboczny lub silnie poszerzony ku wierzchołkowi, gładki, na wierzchołku prosty lub zaokrąglony. Jamki przednich bioder od tyłu otwarte, stopień ich otwarcia jest zsynchronizowany z kształtem wyrostka przedpiersia, im wyrostek węższy, tym jamki szerzej otwarte.

Srodpiersie (*mesosternum*) typowe dla plemienia, poprzeczne, z wycięciem na przedniej krawędzi, umożliwiającym wejście wyrostka przedpiersia.

Zapiersie (*metasternum*) i pierwszy sternit odwłoka z liniami femoralnymi. Linie femoralne długie, wygięte na boki, czasami z rzędami dużych punktów (rys. 35).

Odwłok (*abdomen*) zbudowany z 7 segmentów (rys. 35), od spodu widocznych jest pięć dobrze zesklekotyzowanych i częściowo ze sobą zrosniętych sternitów.

Aparat kopulacyjny samca ma budowę silnie uproszczoną. Składa się jedynie z silnie zeszklerotyzowanego, wygiętego w części podstawowej, prącia, o mało zróżnicowanej postaci (rys. 37 - 44). Paramery nie występują. Kształt edeagusa jest charakterystyczny dla poszczególnych gatunków.

Nogi silne, krótkie. Krętarze typu normalnego (proste), duże. Uda szerokie, spłaszczone, na wewnętrznej stronie z rowkiem w który wchodzi znaczna część goleni w pozycji spoczynkowej. Golenie ku wierzchołkowi stopniowo zgrubiałe, u niektórych gatunków raptownie, łopatkowato poszerzone (rys. 46 - 52). Stopy zawsze czteroczłonowe.

Dymorfizm płciowy: nie występuje.

Bionomia

Młodsze stadia rozwojowe, tego jak i innych Lapethini nie są znane. Owady dorosłe zbierano w humusie i ściocie leśnej, pod korą drzew, w rozłożonym substracie drzewnym, a wyjątkowo w gniazdach hodujących grzyby mrówek z rodzaju *Atta*

Rozmieszczenie geograficzne (rys. 10)

USA (stany Waszyngton, Kalifornia, Tennessee, Oregon, Północna Karolina); Meksyk; Ameryka Środkowa; Antyle (Kuba, Jamajka, Haiti, Gwadelupa, S<sup>t</sup> Vincent); Ameryka Południowa (Boliwia, Venezuela, Kolumbia, Gujana, Brazylia, Argentyna); Nowa Gwinea; Nowa Kaledonia; Wyspy Solomona; Australia; Seszele; Madagaskar ?; Afryka (Kamerun, Zair, Angola, Abisynia); Indie.

Klucze i opisy gatunków

Nie wydaje się być celowe, wydzielenie w tym rodzaju podrodzajów, ze względu na nieco arbitralny charakter przydziału gatunków do wydzielonych lini filetycznych. Wydzielony przez Dajoza (1978) podrodzaj *Decalapethus* nie posiada wystarczających cech, które



uzasadniałyby podjęcie takiej decyzji taksonomicznej. Jedyną cechą odróżniająca, jaką są 10-członowe czułki, nie jest wystarczająca, wobec jej niestabilności u wielu pokrewnych rodzajów (*Axiocerylon*, *Thyroderus*, *Cautomus*, *Cerylon*, *Ceryleuxestus*, *Metacerylon*). W tej sytuacji, gatunki o 10-członowych czułkach wydzielono w odrębną grupę (*antennatus*), nie nadając jej jednak statusu podrodzaju. Ogółem wyodrębniono 6 grup gatunkowych, z których cztery (*antennatus*, *sulcatus*, *sharpi* i *discretus*) wydają się być grupami naturalnymi, a dwie pozostałe wydzielono nieco arbitralnie (*laevipennis*, *compactus*) i nie są one wyraźnie odgraniczone. Pozycja systematyczna należących do nich gatunków powinna zostać wyjaśniona po odkryciu nowych gatunków o nieco innym zespole cech diagnostycznych.

#### Klucz do oznaczania grup gatunkowych

1. Czułki 10-członowe . . . . . grupa *antennatus*
- Czułki 8-członowe. . . . . 2.
2. Boki przedplecza z wydłużonymi zagłębieniami (rys. 111). . .  
. . . . . grupa *sulcatus*
- Boki przedplecza bez zagłębień. . . . . 3.
3. Podstawa przedplecza obrzeżona (rys. 105). . grupa *sharpi*
- Podstawa przedplecza nieobrzeżona. . . . . 4.
4. Wyrostek przedpiersia długi, równoległoboczny (rys. 109, 110)  
. . . . . grupa *discretus*
- Wyrostek przedpiersia krótki, szeroki (rys. 74-95). . . . . 5.
5. Pokrywy z rzędami punktów; ciało zwykle wydłużone i spłaszczone. . . . . grupa *compactus*
- Pokrywy gładkie, bez punktowania, wyjątkowo, mikroskopijnie, nieregularnie punktowane; ciało owalne, silnie wypukłe. . .  
. . . . . grupa *laevipennis*

grupa antennatus

Należy tu 5 gatunków występujących w Afryce, które jako jedyni przedstawiciele rodzaju posiadają 10-członowe czułki. Pozostałe cechy (wyrostek przedpiersia, jamki przednich bioder, punktowanie pokryw) nie odbiegają od grupy compactus.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Przedpiersie z dwoma dodatkowymi bruzdkami w części środkowej (rys. 52). . . . . prosternalis sp. n.
- Przedpiersie w części środkowej bez bruzdek. . . . . 2.
2. Przedni brzeg przedpiersia z dwoma bruzdkami (rys. 55) . . . . . kivuensis sp. n.
- Przedni brzeg przedpiersia z jedną bruzdką . . . . . 3.
3. Boki przedplecza za połową wgięte (rys. 60); przedpiersie po bokach z krótkimi bruzdkami (rys. 56). . . sparsus Hinton
- Boki przedplecza łukowate, bez wgięcia (rys. 57); przedpiersie bez bruzdek po bokach. . . . . 4.
4. Przedplecze w przedniej części łagodnie zaokrąglone, łukowato zbieżne ku przodowi (rys. 57); podstawa przedplecza wygięta przy tarczce. . . . . angolanus sp. n.
- Przedplecze w przedniej części silnie i prostolinijnie zbieżne ku przodowi, podstawa przedplecza prawie prosta (rys. 59) . . . . . antennatus Dajoz

- - -

Lapethus prosternalis sp. n.

(rys. 52)

Diagnoza

Przedpiersie z dodatkowymi bruzdkami w partii środkowej jest cechą unikalną w całym rodzaju.

## Opis gatunku

Ciało brunatne, wydłużone, lekko wypukłe.

Głowa: nadustek płaski, delikatnie punktowany; czoło i ciemię lekko wypukłe, punktowane, punkty mniejsze od fasetek oczu, oddalone o 1-1,5 średnicy, przestrzenie między punktami gładkie; oczy duże, dobrze wykształcone, delikatnie fasetkowane; czułki 10-członowe, jak u innych przedstawicieli grupy (rys. 25).

Przedplecze poprzeczne (15:30), najszersze przy podstawie, łukowato zwężające się ku przodowi; przedni brzeg łukowaty, nieobrzeżony; podstawa przy tarczce wygięta, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza gęsto punktowana, punkty o połowę większe od punktów na ciemieniu, oddalone o 1-2 średnice, przestrzenie między nimi bez urzeźbienia wtórnego.

Tarczka poprzeczna, trójkątna, gładka.

Pokrywy wydłużone (58:43), najszersze w jednej trzeciej długości od podstawy; każda pokrywa z 7 rzędami punktów, punkty tej samej wielkości co na przedpleczu, oddalone w rzędach o jedną średnicę; międzyrzędy płaskie, niepunktowane.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia prosty, nieobrzeżony, powierzchnia z dodatkowymi bruzdkami w części środkowej (rys. 52); wyrostek przedpiersia na wierzchołku prosty; zapiersie i sternity odwłoka gładkie w części środkowej, po bokach drobno punktowane.

Długość 1,45 mm.

Bionomia: nie znana.

Występowanie: Afryka (Angola).

Materiał

Holotyp: Angola, Dundo, forêt Luachimo, I.1949, A. de Barros Machado (MRAC, Tervuren).

*Lapethus antennatus* Dajoz

(rys. 25, 54, 59)

*Lapethus* (*Decalapethus*) *antennatus* Dajoz, 1978: 207. Holotyp: Kamerun, Bafut Nguemba Forêt (MNHN, Paryż).

Diagnoza

W grupie *antennatus*, gatunek ten jest bardzo zbliżony do *angolanus* sp. n. Oba te gatunki mają przedni brzeg przedpiersia z jedną bruzdką, a powierzchnia nie ma dodatkowych bruzdek środkowych. Od *angolanus* odróżnia go silnie i prostolinijnie zbieżne ku przodowi przedplecze i prawie prosta podstawa przedplecza (rys. 59).

Opis gatunku

Ciało brunatne, wydłużone, lekko wypukłe.

Głowa: przedni brzeg nadustka prosty, powierzchnia płaska, nie punktowana; czoło płaskie, gładkie; ciemię płaskie, pokryte punktami o średnicy fasetek oczu, przestrzenie między punktami gładkie. Oczy duże, dobrze wykształcone; czułek: rys. 25.

Przedplecze poprzeczne (24:36), najszersze przy podstawie, od jednej trzeciej długości silnie i prostolinijnie zbieżne ku przodowi (rys. 59); brzeg przedni prosty, nieobrzeżony; przednie kąty lekko wystające; podstawa nieobrzeżona, słabo wygięta w okolicy tarczki; powierzchnia przedplecza gęsto punktowana, punkty nieco większe niż na ciemieniu, oddalone o dwie średnice, przestrzenie między punktami gładkie.

Tarczka poprzeczna, trójkątna, na powierzchni cztery duże punkty.

Pokrywy dłuższe od łącznej szerokości (62:46), najszersze w jednej trzeciej długości od podstawy; na każdej pokrywie 7 rzędów punktów, punkty mniejsze niż na przedpleczu, oddalone w rzędach o jedną średnicę; międzyrzędy płaskie, nieregularnie punktowane.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia wygięty z jedną

bruzdką, przednia część z wyraźnym urzeźbieniem (rys. 54); wyrostek przedpiersia na wierzchołku zaokrąglony; zapiersie i sternity odwłoka gładkie.

Długość 2,1 mm.

Bionomia: nie znana.

Występowanie: Afryka (Kamerun).

Materiał

Kamerun, Forêt de Bafut Nguemba, 14.VII.1967, B. de Miré (1, MNHN, holotyp).

*Lapethus sparsus* Hinton

(rys. 31,56,60)

*Lapethus sparsus* Hinton, 1941: 171. Holotyp: Abisynia, Mt. Chil-lalo (BMNH, Londyn).

Diagnoza

W odróżnieniu od obecnie znanych gatunków grupy *antennatus*, gatunek ten posiada zredukowane i grubo fasetkowane oczy, wgięte boki przedplecza i dodatkowe bruzdki po bokach przedpiersia.

Opis gatunku

Ciało rdzawobrunatne, wydłużone, lekko spłaszczone.

Głowa: nadustek płaski, powierzchnia pokryta delikatym siateczkowaniem; czoło i ciemię płaskie, gęsto i bardzo delikatnie punktowane, punkty znacznie mniejsze od fasetek oczu, oddalone o 2 średnice, przestrzenie między punktami z mikroskopijnym punktowaniem wtórnym; oczy złożone z 18-20 dużych fasetek; czułki: rys. 31.

Przedplecze poprzeczne (56:85), najszersze przy podstawie, lekko zwężające się ku przodowi, za połowę długości boki wgięte (rys. 60); przedni brzeg łukowaty, nieobrzeżony; przednie kąty zaokrąglone, wystające; podstawa przedplecza prosta; powierzchnia nieregularnie punktowana, punkty w częściach środkowej i nasadowej

znacznie większe od punktów na bokach, przestrzenie między punktami pokryte punktowaniem wtórnym.

Tarczka mała, trójkątna, tej długości co szerokość, powierzchnia punktowana.

Pokrywy dłuższe od łącznej szerokości (118:97), najszersze w połowie długości; na każdej pokrywie 7 rzędów punktów, punkty o połowę większe od punktów przy podstawie przedplecza, oddalone w rzędach o jedną średnicę; międzyrzędy płaskie, nieregularnie punktowane.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia prosty, z jedną bruzdką, powierzchnia grubo punktowana, po bokach występują krótkie dodatkowe bruzdki (rys. 56); wyrostek przedpiersia na wierzchołku zaokrąglony; zapiersie i sternit I odwłoka punktowane, przestrzenie między punktami pokryte gęstym urzeźbieniem wtórnym w postaci zawiłych i nieregularnych linii.

Długość 1,7 mm.

Bionomia: nie znana.

Występowanie: Afryka (Abisynia).

Materiał

Abisynia, Mt. Chillálo, forest circa 9000 ft, 13.XI.1926, Dr. H. Scott (1, BMNH, holotyp).

Nota: redeskrypcja i rysunki oparte na opisie i szkicach wykonanych z holotypu przez Dra I. Löbla.

*Lapethus kivuensis* sp. n.

(rys. 55,58)

Diagnoza

Cechą odróżniającą ten gatunek od wszystkich przedstawicieli grupy *antennatus* jest przedpiersie z dwoma bruzdkami w przedniej części (rys. 55).

## Opis gatunku

Ciało wydłużone, w zarysie owalne, brunatne, lekko spłaszczone.

Głowa: czoło i ciemię płaskie, drobno punktowane, punkty mniejsze od fasetek oczu, oddalone o jedną średnicę, przestrzenie między punktami gładkie; oczy duże, dobrze wykształcone, delikatnie fasetkowane.

Przedplecze poprzeczne (25:37), najszersze przy podstawie, łukowato zbieżne ku przodowi (rys. 58); przedni brzeg wygięty, nie obrzeżony; przednie kąty zaokrąglone, nie wysunięte; podstawa przy tarczce delikatnie wygięta, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza równomiernie punktowana, punkty o połowę większe niż na ciemieniu, oddalone o 1 lub 2 średnice, przestrzenie między punktami gładkie.

Tarczka poprzeczna, trójkątna, powierzchnia drobno punktowana.

Pokrywy dłuższe od łącznej szerokości (61:49), najszersze poniżej jednej trzeciej długości od nasady; każda pokrywa z 7 rzędami punktów, punkty tej samej wielkości co na przedpleczu, oddalone w rzędach o 1-1,5 średnicy; międzyrzędy płaskie, nieregularnie punktowane.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia z dwoma bruzdkami, powierzchnia prawie gładka, nieregularnie punktowana, przednie kąty przedpiersia zaokrąglone (rys. 55); wyrostek przedpiersia na wierzchołku zaokrąglony.

Długość 2, 1 mm.

Bionomia: nie znana.

Występowanie: Afryka (Zair).

Materiał

Holotyp: Zair, Kivu, Biambwe Terr. Lubero, riv. Biena, 1100 m, I. 1956, P. Célis (MRAC, Tervuren).

## Lapethus angolanus sp. n.

(rys. 53, 57)

## Diagnoza

Bardzo podobny do antennatus Dajoz. Patrz diagnoza tego gatunku.

## Opis gatunku

Ciało wydłużone, brunatne, lekko spłaszczone.

Głowa: czoło i ciemię płaskie, gęsto punktowane, punkty tej wielkości co fasetki oczu, oddalone od siebie o jedną średnicę, przestrzenie między punktami gładkie; oczy dobrze wykształcone, delikatnie fasetkowane; czułek jak u antennatus.

Przedplecze poprzeczne (25:43), najszersze przy podstawie, łukowato zbieżne ku przodowi (rys. 57); przedni brzeg wygięty nie obrzeżony; podstawa przy tarczce wyraźnie wygięta, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza gęsto punktowana, punkty tej samej wielkości co na ciemieniu, oddalone o jedną średnicę; przestrzenie gładkie.

Tarczka poprzeczna, trójkątna, gładka.

Pokrywy dłuższe od łącznej szerokości (56:45), najszersze, jednej trzeciej długości od nasady; na każdej pokrywie 7 rzędów punktów, punkty tej wielkości co na przedpleczu, oddalone w rzędach o 1-1,5 średnicy; międzyrzędy płaskie, nieregularnie punktowane.

Przedpiersie: rys. 55.

Długość 2,0 mm.

Bionomia: nie znana.

Występowanie: Afryka (Angola).

## Materiał

Holotyp: Angola, Chiume, 40 km E Dundo, August, A. de Sa e Machado (MRAC, Tervuren).

Paratypy: dane jak holotyp (1, MRAC; 1, SAS).



grupa laevipennis

Brak punktowania pokryw, owalne w zarysie i silnie wypukłe ciało, wyróżnia przedstawicieli tej grupy z pośród innych przedstawicieli rodzaju.

Klucz do oznaczania gatunków

1. Oczy złożone z 3-7 dużych fasetek. . . . . 2.
- . Oczy normalnie wykształcone. . . . . 5.
2. Ciało barwy brunatnej; oczy złożone z 3 lub 4 fasetek . . .  
. . . . . nova sp. n.
- . Ciało czarne; oczy złożone z 7 fasetek. . . . . 3.
3. Podstawa przedplecza prostolinijna (rys. 70); przedni brzeg przedpiersia nieobrzeżony (rys. 61). . . . . johni Heinze.
- . Podstawa przedplecza wygięta w okolicy tarczki (rys. 72); przedni brzeg przedpiersia z delikatną bruzdką (rys. 65) . 4.
4. Przedni brzeg przedpiersia z rzędem dużych punktów, równoległych do bruzdki brzegowej (rys. 65); przedplecze 0,7 raza tak długie jak szerokie. . . . . caledonicus sp. n.
- . Przedni brzeg przedpiersia jedynie z delikatną bruzdką brzegową (rys. 68); przedplecze 0,5 raza tak długie jak szerokie . . . . . reducens sp. n.
5. Ciało barwy brunatnej. . . . . 6.
- . Ciało barwy czarnej. . . . . 7.
6. Długość ciała 1,7 mm; przedni brzeg przedplecza z delikatną bruzdką obrzeżającą; przedplecze 0,62 raza tak długie jak szerokie; edeagus: rys. 40. . . . . catena (Grouvelle)
- . Długość ciała 2-2,1 mm; przedni brzeg przedplecza bez bruzdki; przedplecze 0,5 raza tak długie jak szerokie; edeagus: rys. 42. . . . . laevis (Grouvelle)
7. Długość ciała 1,1-1,3 mm; ciało lekko spłaszczone; przedplecze silnie zwężone ku przodowi . . . . . dybasi (Sen Gupta i Crowson)

- . Długość ciała 1,8-2,1 mm; ciało o zarysie owalnym, silnie wypukłe; przedplecze nieznacznie zwężone ku przodowi. . . . . 8.
8. Wyrostek przedpiersia płaski (rys. 62); głowa bez białych włosów w okolicy oczu; przedpiersie: rys. 62. . . . .  
 . . . . . laevipennis (Champion)
- . Wyrostek przedpiersia z wzgórkiem (rys. 66); głowa w okolicy oczu z białymi włoskami (rys. 73); przedpiersie: rys. 66. .  
 . . . . . newtoni sp. n.

- - -

Lapethus caledonicus sp. n.

(rys. 65,72)

Diagnoza

Czarna barwa ciała i silnie zredukowane oczy, zbliżają ten gatunek do johni i reducens. U reducens i caledonicus podstawa przedplecza jest lekko wygięta przy tarczce, a tworzy linię prostą u johni. Od reducens, gatunek ten różni się urzeźbieniem przedpiersia, którego przedni brzeg poza delikatną bruzdką posiada rząd dużych punktów, a ponadto bardziej wydłużonym przedpleczem. Dodatkową cechą odróżniającą te gatunki jest ich występowanie: reducens występuje w Meksyku, johni w Brazylii, a caledonicus na Nowej Kaledonii.

Opis gatunku

Ciało czarne, owalne, wypukłe.

Głowa: nadustek krótki, po bokach spłaszczony, powierzchnia delikatnie punktowana i owłosiona; czoło i ciemię wypukłe, lśniąca, skąpo punktowane, punkty mniejsze niż fasetki oczu, oddalone o 1-3 średnice, przestrzenie między nimi gładkie; oczy złożone z 7 lub 8 dużych fasetek; czułek: rys. 72.

Przedplecze poprzeczne (20:32), najszersze przy podstawie, zwężające się ku przodowi; przedni brzeg prosty, bez bruzdki;

przednie kąty zaokrąglone, delikatnie obrzeżone; podstawa wygięta w okolicy tarczki, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza punktowana, punkty tej samej wielkości co na ciemieniu, oddalone o 1-1,5 średnicy, przestrzenie między punktami gładkie.

Tarczka poprzeczna, trójkątna, wierzchołek zaokrąglony, powierzchnia gładka.

Łokrywy nieco dłuższe od łącznej szerokości (37:33), najszersze w jednej trzeciej długości od nasady; pokrywy bez punktowania, przy powiększeniu 100 x widoczne nieregularne punkciki.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia z delikatną bruzdką przegową i rzędem punktów (rys. 62); wyrostek przedpiersia krótki, lekko poszerzony ku wierzchołkowi, na końcu prosty lub łagodnie zaokrąglony.

Długość 1,45 mm.

Bionomia: owady dojrzałe poławiano pod korą drzew i w rozłożonym drewnie.

Występowanie: Nowa Kaledonia.

Materiał

Holotyp: Nowa Kaledonia, Col. D'Amieu, North of la Foa, 500 m, 7.VI.1978, S., J. Peck (ANIC, Canberra).

Paratypy: dane jak holotyp (1,ANIC; 1,SAS).

*Lapethus reducens* sp. n.

(rys. 68)

Diagnoza

Gatunek bardzo podobny do *caledonicus*. Patrz diagnoza tego gatunku.

Opis gatunku.

Ciało owalne, silnie wypukłe, czarne.

Głowa: nadustek płaski, skąpo punktowany, delikatnie owłosiony; czoło i ciemię wypukłe, delikatnie siateczkowane; oczy małe,

złożone z 6 dużych fasetek; czułek: segment II 2 x, segment III 1,2 x dłuższe od swych szerokości.

Przedplecze poprzeczne (20:40), najszersze przy podstawie, łukowato zwężone ku przodowi; przedni brzeg łukowaty, delikatnie obrzeżony; przednie kąty zaokrąglone; podstawa wygięta w okolicy tarczki, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza gładka.

Pokrywy nieco dłuższe od łącznej szerokości (48:45), najszersze w jednej trzeciej długości od nasady; powierzchnia bez punktów.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia z bruzdką, powierzchnia przy bruzdce delikatnie punktowana (rys. 68); wyrostek przedpiersia poszerzony ku koncowi, na wierzchołku prosty; zapiersie i sternity odwłoka siateczkowane.

Długość 1,5-1,6 mm.

Bionomia: okazy zbierano w ściole leśnej.

Materiał

Holotyp: Meksyk, Veracruz, 6 mi NE Catemaco, 1500 ft, 7.VII.1976, A. Newton (MCZ, Cambridge - Nr 32541).

Paratypy: Veracruz, Balzapote, 7.VII.1976, A. Newton (3,MCZ; 1,SAS); Oaxaca, 18.7 mi S Zalle National, 5200 ft, 11-18.VIII.1973, A. Newton (1,MCZ).

*Lapethus nova* sp. n.

(rys. 63)

Diagnoza

Gatunek ten, podobnie jak *johni*, *caledonicus* i *reducens*, ma oczy złożone z kilku dużych fasetek. Od wymienionych gatunków różni się brunatną barwą ciała i oczami złożonymi z 3-4 fasetek (7-8 fasetek u *johni*, *caledonicus* i *reducens*).

Opis gatunku

Ciało owalne, brunatne, silnie wypukłe, lśniące.

Głowa: nadustek krótki, po bokach spłaszczony, delikatnie punktowany i owłosiony; czoło i ciemię wypukłe, skąpo punktowane,

punkty znacznie mniejsze od fasetek oczu, oddalone o dwie średnice, przestrzenie między nimi gładkie; oczy złożone z 3 lub 4 dużych fasetek ułożonych w jednym rzędzie; czułek: segment II 2 x dłuższy od szerokości, segment III kwadratowy.

Przedplecze poprzeczne (23:36), najszersze przy podstawie, lekko zwężone ku przodowi; przedni brzeg prosty, nieobrzeżony; przednie kąty zaokrąglone; podstawa lekko wygięta w okolicy tarczki, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza gładka, lśniąca.

Tarczka trójkątna, tej długości co szerokość, gładka.

Pokrywy tej samej długości co ich łączna szerokość (40:40), najszersze w jednej trzeciej długości od nasady; pokrywy gładkie.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia z jedną bruzdką, powierzchnia bez punktów czy innych utworów (rys. 63); wyrostek przedpiersia na końcu prosty; zapiersie i sternity odwłokowe delikatnie siateczkowane.

Długość 1,5 mm.

Bionomia: owady dorosłe wysiano ze ścióły leśnej.

Występowanie: Wenezuela.

Materiał

Holotyp: Wenezuela, Rancho Grande, 15 km N Maracay, II.1971, S. Peck, 1000-1400 m (MCZ, Cambridge - Nr 32588).

Paratypy: dane jak holotyp (2,MCZ).

*Lapethus johni* Heinze

(rys. 26,37,61,70)

*Lapethus* (*Lytopeplus*) *johni* Heinze, 1944c: 112. Holotyp: Brazylia, Alto da Serra (DEI, Eberswalde).

Diagnoza

W grupie *laevipennis*, wśród gatunków o zredukowanych oczach, *L. johni* jest zbliżony do *caledonicus* i *reducens*. Od obu tych gatunków jest łatwy do odróżnienia poprzez prostą podstawę przed-

plecza i okrągły zarys ciała. Ponieważ u tego gatunku występują mikroskopijne punkciki ułożone w rzędy, widoczne pod powiększeniem 100 x, może być on omyłkowo zaliczony do grupy compactus. Od wszystkich przedstawicieli tej grupy odróżnia go prosta podstawa przedplecza, okrągłe w zarysie i silnie wypukłe ciało.

Opis gatunku

Ciało w zarysie okrągłe, silnie wypukłe, czarne.

Głowa: przedni brzeg nadustka prosty, powierzchnia płaska, gładka; czoło i ciemię wypukłe, skąpo punktowane, punkciki słabo widoczne przy powiększeniu 100 x, oddalone o kilka średnic, przeszerzenie między nimi gładkie; oczy złożone z 7-8 dużych fasetek, ustawionych w dwa nieregularne rzędy; czułek: rys. 26.

Przedplecze poprzeczne (17:43), najszersze przy podstawie, silnie łukowato zbieżne ku przodowi; przedni brzeg prosty, nieobrzeżony; podstawa tworzy linię prostą, bez charakterystycznego wygięcia w okolicy tarczki; powierzchnia przedplecza wypukła, drobne punkty widoczne przy powiększeniu 100 x.

Tarczka trójkątna, poprzeczna, gładka.

Pokrywy w zarysie okrągłe, tej długości co ich łączna szerokość (55:55), najszersze w połowie długości; rzędkie drobnych punktów widoczne przy powiększeniu 100 x; druga para skrzydeł zanikła.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia prosty, bez bruzdki, powierzchnia bez urzeźbienia; wyrostek przedpiersia silnie ku końcowi poszerzony (rys. 61); zapiersie i sternity odwłoka w części środkowej delikatnie siateczkowane.

Edeagus: rys. 37.

Długość 1,5 mm.

Występowanie: Brazylia.

Materiał

Brazylia, Alto da Serra, Sao Paulo, 9.III.1912. G.E. Bryant

(1, DEI, holotyp).

## Lapethus dybasi (Sen Gupta i Crowson)

(rys. 69,71)

Lapecautomus dybasi Sen Gupta i Crowson, 1973: 409. Holotyp: Panama, Canal Zone, Barro Colorado Island (FMNH, Chicago). - W Lapethus: Lawrence i Stephan, 1975: 154.

## Diagnoza

Najmniejszy gatunek grupy laevipennis, jak i całego rodzaju. Długość ciała (1,1-1,3 mm) w połączeniu ze silnie zwężonym ku przodowi przedpleczem, są najlepszymi cechami diagnostycznymi.

## Opis gatunku

Ciało owalne, lekko wypukłe, czarne lub smolistobrunatne.

Głowa: przedni brzeg nadustka zaokrąglony, powierzchnia skąpo punktowana, owłosiona; aparat gębowy wyciągnięty w "ryjek"; czoło i ciemię punktowane, punkty tej wielkości co fasetki oczu, oddalone o 1 lub 2 średnice; oczy dobrze wykształcone, delikatnie siateczkowane; czułek: segment II 1,8 x, segment III 1,2 x dłuższe od swych szerokości.

Przedplecze poprzeczne (15:28), najszersze przy podstawie, silnie zwężone ku przodowi (rys. 71); brzeg przedni łukowaty, nieobrzeżony; podstawa wygięta przy tarczce, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza skąpo punktowana, punkty tej samej wielkości co na ciemieniu, oddalone o 1-2 średnice, przestrzenie między punktami oddalone i delikatnie siateczkowane.

Tarczka pięciokątna, lekko wydłużona, wierzchołek zastrzony, powierzchnia gładka.

Pokrywy nieco dłuższe od łącznej szerokości (40:37), najszersze w jednej trzeciej długości od podstawy, bez punktowania.

Spodnia strona: przedni brzeg przepiersia z delikatną bruzdką (rys. 69); zapiersie gładkie; sternity odwłoka delikatnie punktowane.

Długość 1,1-1,3 mm.

Bionomia: wysiewany ze ścióły leśnej i przegrzybiałego drewna.

Występowanie: Panama.

Materiał

Panama, Canal Zone, Barro Colorado Island, 24.I.1959, H.S.

Dybas (1, FMNH, holotyp); to samo miejsce, 4-27.II.1976, A. Newton (27, MCZ; 4, SAS); Cerro Campana, 3200 ft, II.1976, A. Newton (39, MCZ; 2, SAS).

Nota: Zgodnie z opisem oryginalnym i rysunkiem zamieszczonym w opisie, gatunek ten winien mieć pokrywy z rzędami punktów. W trakcie rewizji holotypu i dużego materiału, nie znaleziono ani jednego okazu z punktami na pokrywach.

*Lapethus laevis* (Grouvelle) comb. n.

(rys. 42, 64)

*Lytopenplus laevis* Grouvelle, 1903: 188. Lektotyp: Nowa Kaledonia, Coll. Fauvel (IRSNB, Bruksela), obecne wyznaczenie. - Hetschko, 1930: 103.

Diagnoza

W grupie *laevipennis*, tylko dwa gatunki z dobrze wykształconymi oczyma mają brunatną barwę ciała, oba też występują na Nowej Kaledonii - są to *laevis* i *catena*. *Laevis* może być odróżniony od zwykle mniejszego *L. catena* poprzez następujące cechy: przedni brzeg przedplecza obrzeżony, przedplecze 0,5 x tak długie jak u podstawy szerokie (0,62 u *catena*), przedpiersie z rzędem dużych punktów (rys. 64). Edeagusy obu gatunków są również charakterystyczne (rys. 40, 42).

Opis gatunku

Ciało owalne, silnie wypukłe, rdzawo-brunatne.

Głowa: przedni brzeg nadustka prosty, powierzchnia delikatnie punktowana; czoło i ciemię wypukłe, punktowane, punkty znacznie mniejsze od fasetek oczu, oddalone o dwie średnice, przestrzenie



między punktami gładkie; oczy dobrze wykształcone, delikatnie fasetkowane; czułek: człon II 2 x, człon III 1,5 x dłuższe od swych szerokości.

Przedplecze poprzeczne (24:48), najszersze przy podstawie, łagodnie zwężone ku przodowi; brzeg przedni delikatnie obrzeżony, proawie prosty; podstawa wygięta przy tarczce, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza punktowana, punkty tej samej wielkości co na ciemieniu, oddalone o kilka średnic, przestrzenie między nimi gładkie.

Tarczka trójkątna, poprzeczna, wierzchołek zaokrąglony, powierzchnia gładka.

Pokrywy nieco dłuższe od łącznej szerokości (60:52), najszersze w jednej trzeciej długości od nasady; pokrywy gładkie.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia z delikatną bruzdką i rzędem dużych punktów (rys. 64); zapiersie i sternity odwłoka delikatnie punktowane.

Edeagus: rys. 42.

Długość 2,1 mm.

Bionomia: zbierany pod korą drzew i rozłożonym drewnie.

Występowanie: Nowa Kaledonia.

Materiał

Nowa Kaledonia, ex coll. Fauvel (2, IRSNB, lektotyp i paralektotyp); Mt. Coghis near Noumea, 500 m, 26.VI.1978, S., J. Peck (3, ANIC; 1, SAS).

*Lapethus catena* (Grouvelle)

(rys. 40, 67)

*Lytopeplus catena* Grouvelle, 1903: 188, Lektotyp: Nowa Kaledonia coll. Fauvel (IRSNB, Bruksela), wyznaczenie - Ślipiński, 1981: 144. - Hetschko, 1930: 103. - W *Lapethus*: Ślipiński, 1981: 144.

## Diagnoza

Bardzo podobny do *L. laevis*, patrz diagnoza tego gatunku.

## Opis gatunku

Ciało owalne, lekko spłaszczone, rdzawo-brunatne.

Głowa: aparat gębowy lekko wydłużony; przedni brzeg nadustka prosty, powierzchnia delikatnie, drobno punktowana; czoło i ciemię wypukłe, skąpo punktowane, punkty mniejsze od fasetek oczu, oddalone o 2-3 średnice, przestrzenie między punktami gładkie; oczy dobrze wykształcone; czułek: segment II 2 x, segment III 1,3 X dłuższe od swych szerokości.

Przedplecze poprzeczne (20:32), najszersze przy podstawie, znacznie zwężone ku przodowi; brzeg przedni prosty, nieobrzeżony; podstawa wygięta przy tarczce, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza wypukła, skąpo punktowana, punkty tej wielkości co na ciemieniu, lekko wydłużone, oddalone o kilka średnic, przestrzenie między nimi gładkie.

Tarczka trójkątna, poprzeczna, gładka.

Pokrywy dłuższe od łącznej szerokości (50:42), najszersze w jednej trzeciej długości od nasady, bez punktów.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia z bruzdką, kąty zastrzone, wyciągnięte (rys. 67), powierzchnia siateczkowana; wyrostek przedpiersia na końcu prosty; zapiersie delikatnie punktowane; sternity odwłoka gładkie.

Edeagus: rys. 40.

Długość 1,7 mm.

Bionomia: wysiewany ze ścióły leśnej.

## Materiał

Nowa Kaledonia, ex coll. Fauvel (1, IRSNB, lektotyp); Col. de Mouirange, 30 km E Noumea, 300 m, 11.VI.1978, S. Peck (5, ANIC; 2, SAS); Gandji Forest, Ile des Pins, 1.X.1977, J. Balogh (1, TMB).

## Lapethus newtoni sp. n.

(rys. 66,73)

Dedykowany Drowi Alfredowi Newtonowi z Muzeum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, USA, który w trakcie swoich badań terenowych złowił, nie tylko całą serię typową tego, ale i wielu innych gatunków Lapethus.

## Diagnoza

W grupie dużych gatunków z dobrze wykształconymi oczami i czarnej barwie ciała, gatunek ten jest najbardziej zbliżony do *laevipennis*, od którego różni się wykształconym wzgórkiem na wyrostku przedpiersia i przylegającymi włoskami na ciemieniu.

## Opis gatunku

Ciało w zarysie okrągłe, silnie wypukłe, czarne, lśniące.

Głowa: przedni brzeg nadustka prosty, powierzchnia punktowana i owłosiona; czoło i ciemię wypukłe, skąpo punktowane, punkty mniejsze od fasetek oczu, oddalone o 2 średnice, przestrzenie między nimi pokryte drobnym punktowaniem wtórnym; na ciemieniu w okolicy oczu występują długie, przylegające włoski o białej barwie (rys. 73); oczy bardzo duże, grubo fasetkowane; czułek: rys. 73.

Przedplecze poprzeczne (25:48), najszersze przy podstawie, zwężone ku przodowi; przedni brzeg prosty, nieobrzeżony; boki rynienkowato obrzeżone; podstawa wygięta, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza punktowana, punkty jak na ciemieniu, oddalone o dwie średnice, przestrzenie między punktami gładkie.

Tarczka pięciokątna, lekko wydłużona, wierzchołek zaokrąglony, powierzchnia gładka.

Pokrywy nieco dłuższe od łącznej szerokości (70:62), najszersze w połowie długości, nieregularnie punktowane. Punkty widoczne pod powiększeniem 100 x.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia obrzeżony, przy

krawędzi przedpiersie grubo punktowane (rys. 66); wyrostek przedpiersia z wżórkciem; zapiersie i sternity odwłoka punktowane.

Długość 2,1-2,3 mm.

Bionomia: wysiewany ze ścióły leśnej.

Występowanie: Meksyk (Chiapaz).

Materiał

Holotyp: Meksyk, Chiapaz, 6,6 mi W El Bosque, 4800 ft, 25-29.

VIII.1973, A. Newton (MCZ, Cambridge).

Paratypy: dane jak holotyp (23,MCZ; 4,SAS).

*Lapethus laevipennis* (Champion)

(rys. 38,62)

*Lytopeplus laevipennis* Champion, 1913: 81. Lektotyp: Panama, Volcan de Chiriqui (BMNH, Londyn), obecne wyznaczenie. - Hetschko, 1930: 103. - W *Lapethus*: Hinton, 1936: 185.

*Lapecautomus mexicanus* Sen Gupta i Crowson, 1973: 411. Holotyp: Meksyk, Veracruz, Tezonapa (FMNH, Chicago) syn. n.

Diagnoza

Bardzo podobny do *L. newtoni*, patrz diagnoza tego gatunku.

Opis gatunku

Ciało owalne, silnie wypukłe, czarne, lśniące.

Głowa: przedni brzeg nadustak<sup>o</sup> zaokrąglony, powierzchnia płaska, delikatnie punktowana i owłosiona; czoło i ciemię wypukłe, delikatnie punktowane, punkty mniejsze od fasetek oczu, oddalone o kilka średnic, przestrzenie między punktami gładkie; oczy duże, normalnie wykształcone; czułek: segment II 1,8 x, segment III 1,2 x dłuższe od swych szerokości.

Przedplecze poprzeczne (23:50), najszersze przy podstawie, łukowato zwężone ku przodowi; przedni brzeg łukowaty delikatnie obrzeżony; podstawa przedplecza wygięta przy tarczce, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza delikatnie punktowana, punkty bardzo

bardzo małe, widoczne przy powiększeniu 85 x, oddalone o 3-5 średnic, przestrzenie między nimi gładkie.

Tarczka trójkątna o dość zmiennym kształcie, od poprzecznej u okazów większych do nieco wydłużonej u okazów mniejszych.

Pokrywy dłuższe od łącznej szerokości (67:63), najszersze w połowie długości, gładkie lub nieregularnie punktowane.

Spodnia strona: przedni brzed przedpiersia obrzeżony i delikatnie rzeźbiony (rys. 62); wyrostek przedpiersia płaski; zapierście i sternity odwłoka delikatnie punktowane.

Edeagus: rys. 38.

Długość 1,9-2,1 mm.

Zmienność osobnicza

Gatunek ten jest szeroko rozmieszczony i wykazuje pewną zmienność osobniczą nie powiązaną jednak ściśle z żadnym obszarem geograficznym. Zmienność ta przejawia się w długości ciała (1,9-2,1 mm) co jest wyjątkową cechą w rodzaju *Lapethus*, kształcie tarczki (poprzeczna u okazów dużych, podłużna u mniejszych) i urzeźbieniu przedpiersia (zwykle u okazów mniejszych przedpiersie jest delikatniej urzeźbione). Być może, że gatunek ten reprezentuje dwa lub więcej gatunków bliźniaczych, jednak w trakcie dotychczasowych badań, nie udało się ustalić wystarczających różnic aby wydzielić te gatunki, pomiędzy formami skrajnymi występuje cała gama stadiów przejściowych.

Bionomia: zbierany pod korą drzew, w gnijącym kambium i rozłożonym substracie drzewnym.

Występowanie: Meksyk, Gwatemala, Panama, Kolumbia, Boliwia.

Materiał

Meksyk: Chiapas (1,MCZ); Oaxaca, Reforma (2,MCZ); Veracruz, Tezonapa (6,MCZ; 2,SAS); Veracruz, Tezonapa, 8.VIII.1941, H.S. Dybas (1,FMNH, holotyp mexicanus);

Gwatemala: Gan Geronimo, Chiamopio (1), BMNH, paralektotyp laevi-

pennis);

Panama: Volcan de Chiriqui, Champion (1, BMNH, lektotyp laevipennis); Barro Colorado Island, Canal Zone (3, MCZ); Canal Zone, Madden Dam (3, MCZ; 2, SAS); Chiriqui, 12 km W El Hato del Volcan (4, MCZ; 1, SAS).

Kolumbia: Guastra, Rio Don Diego (1, MCZ);

Boliwia: Coroico (1, MCZ).

#### grupa compactus

Największa grupa rodzaju, wyróżniająca się następującą zespołem cech: czułki 8-członowe, wyrostek przedpiersia silnie ku końcowi poszerzony, przedplecze bez zagłębien po bokach, pokrywy z wyraźnymi rzędami punktów. Ciało należących tu gatunków jest zwykle spłaszczone, wydłużone, często z bogatym urzeźbieniem głowy, przedplecza i przedpiersia. Trzy gatunki (pseudostriatus, ocellatus i curtulus) mają zmienne punktowanie pokryw, u skrajnych form punktowanie jest zredukowane do kilku punktów przy nasadzie, co w połączeniu z owalnym ciałem tych gatunków upodabnia je do przedstawicieli grupy laevipennis. Jednak występujące przy nasadzie punkty decydują o zaliczeniu tych gatunków do grupy compactus.

#### Klucz do oznaczania gatunków

1. Oczy zredukowane, złożone maksymalnie z 10-12 dużych fasetek  
 . . . . . 2.
- 1. Oczy duże, normalnie wykształcone, złożone z co najmniej  
 30 fasetek. . . . . 5.
2. Rzędy punktów na pokrywach zredukowane, punkty występują  
 w dwu lub trzech rzędach przy tarczce (rys. 94). . . . .  
 . . . . . ocellatus sp. n.
- 1. Każda pokrywa z 5 lub 6 rzędami punktów. . . . . 3.

3. Ciało czarne, rzędy punktów zmienne (rys. 100, 102). . . . .  
 . . . . . pseudostriatus sp. n.
- . Ciało brunatne, rzędy punktów zawsze widoczne. . . . . 4.
4. Oczy złożone z 7 fasetek; przedplecze punktowane, przestrzenie między punktami gęsto siateczkowane; pokrywy rynienkowato obrzeżone (rys. 92). . . . . similis sp. n.
- . Oczy złożone z 10-12 fasetek; przedplecze gładkie; boki pokryw bez rynienki. . . . . simonis (Grouvelle)
5. Ciało szerokie, owalne spłaszczone (rys. 96, 97); przedplecze i międzyrzędy pokryw pokryte urzeźbieniem wtórnym. . . . . 6.
- . Ciało bardziej wypukłe, owalne (rys. 98-101); przedplecze bez urzeźbienia wtórnego. . . . . 9.
6. Ciało rdzawobrunatne; rzędy punktów zredukowane do części nasadowej (rys. 95), punkty w rzędach mniejsze od punktów na przedpleczu. . . . . oaxacanus sp. n.
- . Ciało smolisto-brunatne lub czarne; pokrywy z dobrze widocznymi rzędami punktów, punkty w rzędach zwykle większe od punktów na przedpleczu. . . . . 7.
7. Wszystkie punkty na pokrywach tej samej wielkości, nieco tylko większe od punktów na przedpleczu. . . . .  
 . . . . . compactus (Sharp)
- . Punkty w rzędach lateralnych (5-7) dwukrotnie większe niż w rzędku suturalnym, a jednocześnie 2-3 krotnie większe od punktów na przedpleczu (rys. 96, 97). . . . . 8.
8. Oczy dobrze wykształcone, delikatnie fasetkowane; kąty przedpiersia zaokrąglone (rys. 81); boki przedplecza i pokryw bardzo wąsko obrzeżone (rys. 97). . . . . alicjae sp. n.
- . Oczy złożone z 25-30 dużych fasetek; przednie kąty przedpiersia zaostrome (rys. 79); boki przedplecza i pokryw szeroko obrzeżone (rys. 96). . . . . lawrencei sp. n.
9. Przednie kąty przedpiersia niewystające (rys. 82, 83). . . . . 10.

- . przednie kąty przedpiersia wystające (rys. 84-91). . . . . 11.
- 10. Międzyrzędy pokryw gładkie; przedpiersie z dodatkową poprzeczną bruzdką w połowie (rys. 83). . . . . *gularis* sp. n.
- . Międzyrzędy gęsto punktowane; przedpiersie bez dodatkowej bruzdki (rys. 84). . . . . *brevis* (Gorham)
- 11. Przednie kąty przedpiersia zaokrąglone (rys. 85). . . . .  
. . . . . *australis* sp. n.
- . Przednie kąty przedpiersia zaostrome (rys. 86-91). . . . . 12.
- 12. Przednia część przedpiersia z szerokim pasem gęstego urzeźbienia (rys. 84,86,87). . . . . 13.
- . Przedpiersie gładkie, najwyżej z rzędem punktów w przedniej części (rys. 88,89). . . . . 15.
- 13. Ciało czarne, owalne, silnie wypukłe; długość 2,2 mm. . . . .  
. . . . . *convexus* sp. n.
- . Ciało brunatne, wydłużone, lekko spłaszczone; długość 1,5 mm. . . . . 14.
- 14. Ciało równoległoboczne (rys. 100); pokrywy z punktami trzykrotnie większymi od punktów na przedpleczu; tarczka pięciokątna. . . . . *parallelus* sp. n.
- . Ciało owalne; rzędy punktów na pokrywach złożone z punktów dwukrotnie większych od punktów na przedpleczu; tarczka trójkątna. . . . . *ferrugineus* (Hinton i Ancona)
- 15. Przedpiersie z bruzdką brzegową (rys. 88,89). . . . . 16.
- . Przedpiersie bez bruzdki brzegowej (rys. 90,91). . . . . 17.
- 16. Rzędy punktów na pokrywach złożone z 3,4 małych punktów przy nasadzie (rys. 103); tarczka pięciokątna; ciało jajowate . . . . . *curtulus* (Champion)
- . Rzędy punktów sięgają do wierzchołka pokryw; tarczka trójkątna; ciało wydłużone . . . . . *astrolabei* Heinze
- 17. Tarczka pięciokątna; podstawa przedplecza silnie wygięta (rys. 104); długość 1,5-2,1 mm. . . . . *crassus* (Reitter)



- . Tarczka trójkątna; podstawa przeplecza prawie prosta; długość do 1,5 mm. . . . . alluaudi (Grouvelle)

- - -

Lapethus pseudostriatus sp. n.

(rys. 28, 75, 101, 102)

Diagnoza

Gatunek łatwy do odróżnienia, gdyż jako jedyny przedstawiciel grupy compactus ma silnie zredukowane oczy, czarne i silnie wypukłe ciało. Habitusowo jest bardzo zbliżony do *L. reducens* z grupy *laevipennis*, szczególnie osobniki o silnie zredukowanym punktowaniu ciała. Jednakże u *pseudostriatus* w nasadowej części pokryw występuje zawsze kilka dużych punktów (rys. 101, 102), których brak u *reducens*.

Opis gatunku

Ciało owalne, silnie wypukłe, czarne, lśniące.

Głowa: przedni brzeg nadustka wygięty, powierzchnia wypukła, delikatnie punktowana i owłosiona; czoło i ciemię wypukłe, punktowane, punkty znacznie mniejsze od fasetek oczu, oddalone o 2-3 średnice; oczy małe, złożone z 10-12 dużych fasetek; czułek: rys. 28.

Przedplecze poprzeczne (21:42), najszersze przy podstawie, silnie zwężone ku przodowi; przedni brzeg prosty, nieobrzeżony; przednie kąty obrzeżone, zaokrąglone; podstawa wygięta w okolicy tarczki, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza punktowana, punkty przy podstawie większe niż w partii środkowej i na bokach, średnio tej wielkości co na ciemieniu, oddalone o 1-2 średnice, przestrzenie między nimi gładkie.

Tarczka trójkątna, poprzeczna, wierzchołek zaokrąglony.

Pokrywy tej samej długości co ich łączna szerokość (46:45),

najszerze w połowie długości; każda pokrywa z 6 rzędami punktów, punkty dwukrotnie większe od punktów na przedpleczu, oddalone w rzędach o 1,5 średnicy; rzędy różnej długości; międzyrzędy deli-  
katnie punktowane.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia z bruzdką i szeroki-  
kim pasem urzeźbienia (rys. 75); wyrostek przedpiersia na końcu  
prosty; zapiersie i sternity odwołka deli-  
katnie punktowane.

Długość 1,5 mm.

Zmienność osobnicza

Punktowanie pokryw jest dosyć zmienne, rzędy mogą być wykształ-  
cone od nasady do wierzchołka (rys. 102), lub ograniczone do kil-  
ku punktów przy nasadzie (rys. 101), pomiędzy tymi ekstremalnymi  
formami występuje szereg form pośrednich.

Bionomia: zbierany pod korą fermentujących dębów.

Występowanie: Meksyk (Hidalgo, Chiapas).

Materiał

Holotyp: Meksyk, Hidalgo, 4 mi N Chapulhuacan, 3500 ft, 1.VII.  
1973, A. Newton (MCZ, Cambridge - Nr 32590).

Paratypy: dane jak holotyp (96,MCZ; 12,SAS); Chiapas, 8 mi N  
Pueblo Nuevo Solisthuacán, 6000 ft, 26.VIII.1973, A. Newton (6,  
MCZ; 1,SAS).

*Lapethus ocellatus* sp. n.

(rys. 74,93)

Diagnoza

W grupie gatunków o zredukowanych oczach, spłaszczonym ciele  
i brunatnej barwie, *ocellatus* zbliżony jest do *similis* i *simonis*.  
Od obu tych gatunków odróżnia go silne zredukowane punktowanie  
pokryw. Punkty są bardzo małe, wydłużone i widoczne tylko w  
trzech rzędach w nasadowej partii pokryw (rys. 93).

## Opis gatunku

Ciało wydłużone, spłaszczone, brunatne.

Głowa: czoło i ciemię wypukłe, błyszczące, delikatnie punktowane, punkty znacznie mniejsze od fasetek oczu, oddalone o kilka średnic, przestrzenie między punktami gładkie; oczy małe, złożone z 10 dużych fasetek; czułek: segment II 2,5 x, segment III 1,5 x dłuższe od swych szerokości.

Przedplecze poprzeczne (20:35), najszersze przy podstawie, silnie zwężone ku przodowi; brzeg przedni prosty, nieobrzeżony; przednie kąty zaokrąglone, obrzeżone; podstawa wygięta, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza nierównomiernie punktowana, punkty w części nasadowej duże i wydłużone, większe od punktów na ciemieniu, oddalone o 2 średnice. Pozostała część przedplecza pokryta punktami tej wielkości co na ciemieniu. Podstawa przedplecza z rzędem punktów (rys. 93).

Tarczka poprzeczna, trójkątna, wierzchołek zaokrąglony, powierzchnia punktowana.

Pokrywy wydłużone (45:40), najszersze w jednej trzeciej długości od nasady, ku wierzchołkowi gwałtownie zwężone; na każdej pokrywie trzy silnie zredukowane rzędy punktów, punkty tej wielkości co w nasadowej części przedplecza, oddalone w rzędach o 2-3 średnice; międzyrzędy punktowane.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia z bruzdką (rys. 74); zapiersie siateczkowane; linie femoralne I sternitu odwłoka z rzędem punktów.

Długość 1,5 mm.

Bionomia: zbierany w ściółce leśnej i rozłożonym substracie drzewnym.

Występowanie: Meksyk (Veracruz).

Materiał

Holotyp: Meksyk, Veracruz, Huatusco, 4200 ft, 29.VII.

1973, A. Newton (MCZ, Cambridge - Nr 32599).

Paratypy: dane jak holotyp (2,MCZ; 1,SAS); 1.2 mi S Huatusco, 1344 m, 2.VIII.1969, S. Peck (2,MCZ).

*Lapethus simonis* (Grouvelle) comb. n.

(rys. 27,77,94)

*Mychocerus Simonis* Grouvelle, 1892: 102. Holotyp: Wenezuela, Colonia Tovar (MNHN, Paryż). - Hetschko, 1930: 104.

#### Diagnoza

W grupie gatunków o zredukowanych oczach, brunatnej barwie ciała i dobrze wykształconym punktowaniem pokryw, gatunek ten jest zbliżony do *similis*. Od *similis* odróżnia się większymi oczyma, złożonymi z 10-12 fasetek (7 u *similis*), bardzo wąsko obrzeżonymi bokami pokryw i przedplecza oraz innym urzeźbieniem przedpiersia.

#### Opis gatunku

Ciało jajowate, brunatne lekko spłaszczone.

Głowa: nadustek prosty, delikatnie punktowany i owłosiony; czoło i ciemię wypukłe, gładkie; oczy złożone z 10-12 dużych fasetek; czułek: rys. 27.

Przedplecze poprzeczne (52:65), najszersze przy podstawie, silnienzwężone ku przodowi; przedmi brzeg prosty, nieobrzeżony; przednie kąty zaokrąglone, niewystające, delikatnie obrzeżone; boki bez szerokiej rynienki; powierzchnia przedplecza gładka.

Tarczka trójkątna, poprzeczna, gładka.

Pokrywy nieco dłuższe od łącznej szerokości (80:75), najszersze w jednej trzeciej długości od nasady; na każdej pokrywie 8 rzędów punktów, punkty oddalone w rzędach o dwie średnice; międzyrzędy niepunktowane.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia bez bruzdki, kąty

zaokrąglone, wysunięte (rys. 74); zapiersie i sternity odwłoka delikatnie punktowane.

Długość 1,5 mm.

Bionomia: nie znana.

Występowanie: Wenezuela.

Materiał

Wenezuela, Colonia Tovar, 1.II.1888, E. Simon (MNHN, holotyp).

*Lapethus similis* sp. n.

(rys. 76,92)

Diagnoza

Podobny do *simonis*, patrz diagnoza tego gatunku.

Opis gatunku

Ciało owalne, brunatne, lekko spłaszczone.

Głowa: przedni brzeg nadustka prosty, powierzchnia delikatnie punktowana i owłosiona; czoło i ciemię wypukłe, gładkie; oczy złożone z 5 dużych fasetek; czułki: rys. 92.

Przedplecze poprzeczne (20:36), najszersze przed podstawą, silniej zwężające się ku przodowi, niż ku podstawie; przedni brzeg łukowaty, nieobrzeżony; podstawa przedplecza wygięta przy tarczce, nieobrzeżona; powierzchnia delikatnie punktowana, punkty małe, oddalone o 2-3 średnice, przestrzenie między nimi siateczkowane.

Tarczka poprzeczna, trójkątna, wierzchołek zaokrąglony, powierzchnia gładka.

Pokrywy tej samej długości co ich łączna szerokość (35:34), najszersze w połowie długości; boki rynienkowato obrzeżone; na każdej pokrywie 6 rzędów punktów, punkty znacznie większe od punktów na przedpleczu, oddalone w rzędach o dwie średnice, rzędy widoczne tylko w nasadowej połowie pokryw; międzyrzędy płaskie drobno punktowane.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia z bruzdką, powierzchnia delikatnie punktowana (rys. 76); wyrostek przedpiersia z delikatnymi bruzdkami po bokach; linie femoralne na zapiersiu i I sternicie odwłoka z rzędami punktów.

Długość 1,25 mm.

Bionomia: wysiewany ze ścióły leśnej.

Występowanie: Meksyk (Hidalgo).

Materiał

Holotyp: Meksyk, Hidalgo, 2.5 mi N Tlanchinol, 5200 ft, 6-11. VII.1973, A. Newton (MCZ, Cambridge - Nr 32592).

Paratyp: dane jak holotyp (MCZ).

*Lapethus oaxacanus* sp. n.

(rys. 78,95)

Diagnoza

*L. oaxacanus* jest bardzo zbliżony do *alicjæ*, *lawrencei* i *compactus*. Gatunki te wyróżniają się od innych przedstawicieli grupy *compactus*, szerokim i spłaszczonym ciałem, gęsto punktowanim przedpleczem i gęstą mikrorzeźbą przedplecza, międzyrzędów pokryw i przedpiersia. *L. oaxacanus* różni się od wymienionych gatunków rdzawą barwą ciała i zredukowanym punktowaniem pokryw.

Opis gatunku

Ciało owalne, szerokie, spłaszczone, rdzawo-brunatne.

Głowa: przedni brzeg nadustka prosty, powierzchnia skąpo owłosiona; czoło i ciemię wypukłe, punktowane, punkty mniejsze od fasetek oczu, oddalone o 1-1,5 średnicy, przestrzenie między punktami siateczkowane; oczy złożone z 25-30 dużych fasetek; czułki: rys. 95.

Przedplecze poprzeczne (25:45), najszersze przy podstawie, silnie zwężone ku przodowi; brzeg przedni prosty, nieobrzeżony; podstawa silnie wygięta w okolicy tabeczki, nieobrzeżona; powierz-

chnia punktowana, punkty tej samej wielkości co na ciemieniu, oddalone o 1-2 średnice, przestrzenie gęsto siateczkowane.

Tarczka poprzeczna, trójkątna, wierzchołek zaokrąglony, powierzchnia gładka.

Pokrywy dłuższe od łącznej szerokości (55:45), najszersze w jednej trzeciej od nasady; boki wynienkowato obrzeżone; na każdej pokrywie 6 rzędów punktów, punkty mniejsze lub tej samej wielkości co na przedpleczu, oddalone w rzędach o 1,5-2 średnice; międzyrzędy mikroskopijnie punktowane, siateczkowane.

Długość 2,1 mm.

Zmienność osobnicza

U okazów typowych punktowanie pokryw zajmuje ponad połowę długości pokrywy. U niektórych osobników jest ono zredukowane do jednej trzeciej długości pokrywy.

Bionomia: zbierany pod korą dębu.

Występowanie: Meksyk (Oaxaca).

Materiał

Holotyp: Meksyk, Oaxaca, 4 mi W Jet Mex 175, Yuvilla Turnoff, 9300 ft, 8.VII.1973, A. Newton (MCZ, Cambridge - Nr 32542).

Paratypy: dane jak holotyp (4,MCZ; 2,SAS); 23,7 mi N Ixtlan de Juarez, 9200 ft, 10-18.VIII.1973, A. Newton (1,MCZ).

#### *Lapethus compactus* (Sharp)

(rys. 84)

*Lytopenus compactus* Sharp, 1895: 495, Lektotyp: Gwatemala, Totonicapam (BMNH, Londan), obecne wyznaczenie. - Champion, 1913: 79; Hetschko, 1930: 103; Hinton, 1935: 215. - W *Lapethus*: Hinton, 1936: 185.

## Diagnoza

*L. compactus*, wraz z *lawrencei* i *alicjæ* tworzy bardzo jednolitą grupę morfologiczną, której cechami wspólnymi są: szerokie, owalne i spłaszczone ciało, ciemnobrunatna lub czarna barwa i dobrze wykształcone rzędy punktów na pokrywach. Od wymienionych gatunków, *compactus* odróżnia się tym, że punkty na pokrywach są jednakowej wielkości we wszystkich rzędkach, nieco tylko większe od punktów na przedpleczu. Patrz też diagnoza *oaxacanus*.

## Opis gatunku

Ciało szerokie, owalne, spłaszczone, ciemnobrunatne.

Głowa: przedni brzeg nadustka prosty, powierzchnia skąpo punktowana i owłosiona; czoło i cimię wypukłe, delikatnie punktowane, punkty znacznie mniejsze od fasetek oczu, oddalone o 1-2 średnice, przestrzenie między punktami siateczkowane; oczy stosunkowo małe, złożone z około 30-35 dużych fasetek; czułek: segment II 2 x, segment III 3 x dłuższe od swych szerokości.

Przedplecze poprzeczne (31:52), najszersze przy podstawie, łukowato zwężone ku przodowi; przedni brzeg prosty, nieobrzeżony; boki obrzeżone szeroką "rynienką"; podstawa wygięta przy tarczce, nieobrzeżona; powierzchnia punktowana, punkty tej samej wielkości co na ciemieniu, oddalone o 2 średnice, przestrzenie między nimi pokryte gęstym urzębieniem wtórnym w postaci zawiłych linii.

Tarczka trójkątna, lekko poprzeczna, skąpo punktowana.

Pokrywy wydłużone (72:60); na każdej pokrywie 6 rzędów punktów, punkty we wszystkich rzędach tej samej wielkości, nieco większe od punktów na przedpleczu. Punkty oddalone w rzędach o 2-3 średnice; międzyrzędy drobno punktowane i siateczkowane.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia z bruzdką i gęstym urzębieniem (rys. 84), przednie kąty zastrzone, wyciągnięte; zapiersie i sternity odwłoka delikatnie punktowane i siateczkowane.

Długość 2,1 mm.

Bionomia: zbierany pod korą sosny (Sharp, 1895)



Występowanie: Gwatemala; Meksyk (Hinton, 1935).

#### Materiał

Gwatemala, Totonicapam, 8000-10000 ft, Champion (1, BMNH, lektotyp); podobne dane, lecz 8500-10500ft (2, BMNH, parałektotypy).

*Lapethus alicjae* sp. n.

(rys. 81,97)

Nazwa tego gatunku jest utworzona od imienia mojej koleżanki, Alicji Wojciechowskiej, której gatunek jest dedykowany.

#### Diagnoza

Zbliżony do *lawrencei*, *compactus* i *oaxacanus* - patrz diagnozy: *compactus* i *oaxacanus*. Od najbardziej podobnego, *lawrencei*, różni się delikatnym fasetkowaniem oczu, wąsko obrzeżonymi bokami przedpleczawi pokryw, a także innym kształtem kątów przedpiersia.

#### Opis gatunku

Ciało owalne, szerokie, smolistobrunatne, płaskie.

Głowa: przedni brzeg nadustka prosty, powierzchnia płaska, delikatnie punktowana i owłosiona; czoło i ciemię płaskie, punktowane, punkty mniejsze od fasetek oczu, oddalone o 2 średnice, przestrzenie między nimi siateczkowane; oczy dobrze wykształcone, delikatnie fasetkowane; czułek jak *compactus*.

Przedplecze poprzeczne (28:51), najszersze przy podstawie, żukowato zbieżne ku przodowi; brzeg przedni prosty delikatnie obrzeżony; przednie kąty wysunięte; podstawa przedplecza wygięta w okolicy tarczki, nieobrzeżona; boki z wąskim obrzeżeniem w postaci "rynienki"; powierzchnia przedplecza gęsto punktowana, punkty większe od punktów na ciemieniu, oddalone o 1,5-2 średnice, przestrzenie między nimi gęsto siateczkowane; przy podstawie występuje po każdej stronie rząd dużych punktów (rys. 97).

Tarczka poprzeczna, trójkątna, wierzchołek zaokrąglony, powierzchnia gładka.

Pokrywy wydłużone (70:55), najszersze w jednej trzeciej długości od nasady; każda pokrywa z 7 rzędami punktów, punkty w rzędach lateralnych znacznie większe niż w rzędzie suturalnym, wszystkie znacznie większe od punktów na przedpleczu. Punkty oddalone w rzędach o 2-3 średnice; międzyrzędy gęsto punktowane.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia z bruzdką i szerokim pasem urzeźbienia, kąty wystające, zaokrąglone (rys. 81); wyrostek przedpiersia płaski, siateczkowany; zapięcie i sternity odwłoka punktowane.

Długość 2,4 mm.

Bionomia: znajdowany w zgniłym drewnie dębów.

Występowanie: Meksyk (Queretaro).

Materiał

Holotyp: Meksyk, Queretaro, 17-18 mi E Landa de Matamoros, 30.VI.1973, 5300 ft, A. Newton (MCZ, Cambridge).

Paratypy: dane jak holotyp (2,MCZ; 1,SAS).

*Lapethus lawrencei* sp. n.

(rys. 79,96)

Dedykowany Drowi Johnowi F. Lawrence z Division of Entomology, CSIRO, Canberra City, Australia.

Diagnoza

patrz diagnozy - *oaxacanus*, *compactus* i *alicjae*.

Opis gatunku

Ciało owalne, szerokie, spłaszczone, ciemnobrunatne.

Głowa: przedni brzeg nadustka prosty, powierzchnia płaska, skąpo punktowana; czoło i ciemię wypukłe, delikatnie punktowane, punkty znacznie mniejsze od fasetek oczu, oddalone o 3-4 średnice, przestrzenie między nimi gładkie; oczy stosunkowo małe, złożone z 30-35 dużych fasetek; czułek: rys. 96.

Przedplecze poprzeczne (32:53), najszersze tuż przed podstawą, zwężające się ku przodowi; brzeg przedni wygięty, bez bruzdki brzegowej; przednie kąty zaokrąglone, lekko wysunięte; boki z szerokim "rynienkowatym" obrzeżeniem; podstawa przedplecza wygięta, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza dość gęsto punktowana, punkty większe od punktów na ciemieniu, oddalone o 1-2 średnice, przestrzenie między nimi siateczkowane; przy podstawie po obu stronach przedplecza występuje rząd dużych punktów (rys. 96).

Tarczka poprzeczna, trójkątna, wierzchołek zaokrąglony, powierzchnia gładka.

Pokrywy nieco dłuższe od łącznej szerokości (75:61), najszersze w jednej trzeciej długości od nasady; na każdej pokrywie 8 rzędów punktów, punkty w rzędach lateralnych większe od punktów w rzędzie suturalnym, średnio 2-3 krotnie większe od punktów na przedpleczu. Punkty oddalone w rzędach o 2-3 średnice; międzyrzędy płaskie, punktowane.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia z bruzdką i szerokim pasem urzeźbienia, kąty wysunięte, zaokrąglone (rys. 79); za-  
piersie i sternity odwłoka punktowane, przestrzenie między punktami gęsto siateczkowane.

Długość 2,75 mm.

Bionomia: owady wysiano ze ścióły i rozłożonego drewna w lesie mieszanym.

Występowanie: Meksyk (Michoacan).

Materiał

Holotyp: Meksyk, Michoacan, Morelia, 34 mi E. Michoacan, 2. VII.1963, J. Doyen i J.F. Lawrence (MCZ, Cambridge - Nr 32538).

Paratypy: Cerro de Garnica, Pto. Garnica, 9400 ft, 17-18.IX. 1973, A. Newton (1,MCZ; 1,SAS).

## Lapethus convexus sp. n.

(rys. 84)

## Diagnoza

Zaostrzone kąty i gęsty pas urzeźbienia na przedpiersiu, zbliżają ten gatunek do ferrugineus i parallelus. Od obu tych gatunków o brunatnej barwie ciała, convexus różni się owalnym i silnie wypukłym ciałem o czarnej barwie. Habitusowo podobny do brevis, od którego odróżniają go urzeźbienie i wyciągnięte kąty przedpiersia.

## Opis gatunku

Ciało owalne, wypukłe, czarne, lśniące.

Głowa: przedni brzeg nadustka prosty, powierzchnia płaska, punktowana i owłosiona; czoło i ciemię wypukłe, punktowane, punkty znacznie mniejsze od fasetek oczu, oddalone o 1-2 średnice, przestrzenie między punktami gładkie; oczy dobrze wykształcone; czułek: segment II 2 x, segment III 1,8 x dłuższe od swych szerokości.

Przedplecze poprzeczne (25:50), najszersze przy podstawie, silnie zwężone ku przodowi; brzeg przedni prosty, obrzeżony; podstawa przedplecza silnie wygięta, nieobrzeżona; powierzchnia punktowana, punkty tej wielkości co na ciemieniu, oddalone o dwie średnice, przestrzenie między nimi gładkie.

Tarczka trójkątna, poprzeczna, niepunktowana.

Pokrywy nieco dłuższe od łącznej szerokości (64:60), najszersze w połowie długości; na każdej pokrywie 8 rzędów punktów, punkty dwukrotnie większe od punktów na przedpleczu, oddalone w rzędach 2 średnice; międzyrzędy gęsto punktowane.

Spodnia strona: przedni brzeg z bruzdką i szerokim pasem urzeźbienia (rys. 84); wyrostek przedpiersia silnie poszerzony ku końcowi, delikatnie siateczkowany; linie femoralne na zapiersiu i I sternicie odwłoka z rzędem punktów.

Długość 2,2 mm.

Bionomia: nie znana.

Występowanie: Brazylia.

Materiał

Holotyp: Brazylia, Santa Catarina, Nova Teutonia, F. Plauman I. 1978 (MHNG, Genewa).

Paratyp: dane jak holotyp (SAS).

*Lapethus parallelus* sp. n.

(rys. 86, 100)

Diagnoza

Habitusowo bardzo podobny do *sharpi* (Champion), z którym może być łatwo pomyłony. Jednak u *sharpi* przedplecze jest na podstawie obrzeżone i wyrostek prawie równoległoboczny. W odróżnieniu od *sharpi*, *parallelus* ma nieobrzeżone przedplecze i silnie poszerzony wyrostek przedpiersia.

Opis gatunku

Ciało wydłużone, prawie równoległoboczne, wypukłe, brunatne.

Głowa: przedni brzeg nadustka prosty, powierzchnia punktowana i owłosiona; czoło i ciemię płaskie, gęsto punktowane, punkty mniejsze od fasetek oczu, oddalone o 1-1,5 średnicy, przestrzenie między punktami gładkie; oczy dobrze wykształcone; czułek: segment II 1,8 x, segment III 2 x dłuższe od swych s zerokości.

Przedplecze poprzeczne (20:34), najszersze przy podstawie, lekko zwężone ku przodowi (rys. 100); przedni brzeg prosty, delikatnie obrzeżony; podstawa silnie wygięta, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza gęsto punktowana, punkty tej wielkości co na ciemieniu, oddalone o 1 średnicę, przestrzenie gładkie.

Tarczka pięciokątna, wierzchołek zaokrąglony, powierzchnia gładka.

Pokrywy wydłużone (45:38), prawie równoległoboczne; na każ-

dej pokrywie 7 rzędów punktów, punkty 2-3 krotnie większe od punktów na przedpleczu, oddalone w rzędach o 1-1,5 średnicy; międzyrzędy płaskie, gęsto punktowane.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia z bruzdką i szerokim pasem gęstego urzeźbienia (rys. 86); zapiersie i siernity odwołoka punktowane; linie femoralne nieco skrócone.

Długość 1,6 mm.

Bionomia: zbierany w rozkładającym się kambium pod korą drzew.

Występowanie: Panama.

Materiał

Holotyp: Panama, Canal Zone, Barro Colorado Island, July 1969, J.F. Lawrence i T. Hlavac (MCZ, Cambridge - Nr 32589).

Paratypy: dane jak holotyp (3,MCZ; 1,SAS); Madden Dam, 12.VI. 1976, A. Newton (2,MCZ; 1,SAS).

*Lapethus ferrugineus* (Hinton i Ancona)

(rys. 50,87)

*Lytopenus ferrugineus* Hinton i Ancona, 1934: 248. Holotyp: Meksyk, Cuernavaca, Estado de Morelos (kolekcja H. E. Hinton). - W *Lapethus*: Hinton, 1936: 187.

Diagnoza

Należy do grupy gatunków o brunatnej barwie ciała, dobrze wykształconym punktowaniu pokryw i dużych oczach. Należą tu poza *ferrugineus* następujące gatunki: *alluaudi*, *parallelus*, *astrolabei*, *substriatus* i *australis*. W obrębie tej grupy gatunki są trudne do odróżniania na podstawie cech dostępnych na przedpleczu i pokrywach, dlatego zawsze trzeba badać przedpiersie. I tak *ferrugineus* różni się od: 1, *australis* mniejszymi wymiarami ciała i zastrzonymi kątami przedpiersia; 2, *alluaudi*, *astrolabei* i *substriatus* szerokim pasem urzeźbienia na przedpiersiu; 3,

parallelus, poprzez mniejsze punkty na pokrywach, trójkątną tarczkę, innym zarysem ciała i nieobrzeżonym przednim brzegiem przedplecza. Dodatkową wskazówką jest środowisko życia *L. ferrugineus*, gdyż jako jedyny gatunek tego rodzaju żyje w mrowiskach.

#### Opis gatunku

Ciało jajowate, spłaszczone, rdzawobrunatne.

Głowa: przedni brzeg nadustka prosty, powierzchnia punktowana; czoło i ciemię płaskie, skąpo punktowane, punkty tej wielkości co fasetki oczu oddalone o dwie średnice; oczy dobrze wykształcone; czułek: segment II 1,5 x, segment III 1,2 x dłuższe od swych szerokości.

Przedplecze poprzeczne (18:32), najszersze przy podstawie, zwężone ku przodowi; przedni brzeg prosty, nieobrzeżony; podstawa delikatnie wygięta, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza delikatnie punktowana, punkty tej samej wielkości co na ciemieniu, oddalone o 2-3 średnice, przestrzenie gładkie.

Tarczka poprzeczna, trójkątna, punktowana.

Pokrywy wydłużone (45:37), najszersze w połowie długości; na każdej pokrywie 6 rzędów punktów, punkty nieco większe od punktów na przedpleczu, oddalone w rzędach o 3-4 średnice; międzyrzędy płaskie, delikatnie punktowane.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia bez bruzdki brzegowej, z pasem delikatnego urzeźbienia (rys. 87); zapiersie i I sternit odwłoka skąpo punktowane, linie femoralne z rzędem punktów.

Długość 1,5 mm.

Bionomia: występuje w gniazdach mrówek hodujących grzyby.

Dotychczas zbierany w mrowiskach *Atta mexicana*.

#### Material

Meksyk, Cuernavaca, Estado de Morelos, 5403 ft (locus typicus - typ nie odnaleziony); Veracruz, Fortin Canyon SW of Rio Metlac,

3200-3400 ft, A. Newton (19:MCZ; 5,SAS); Sina Loa Potosi, 3 mi W El Naranjo, 1-18.VI.1971, 1100 ft, A. Newton (12,MCZ; 3,SAS), wszystkie okazy z mrowisk *Atta mexicana*.

*Lapethus australis* sp. n.

(rys. 43,85,98)

Diagnoza

Gatunek dobrze wyodrębniony z grupy *compactus* poprzez dobrze wykształcone oczy, pokrywy z rzędami punktów i zaokrąglone kąty przedpiersia. Habitusowo zbliżony do *laevis* i *astrolabei*. Od *laevis* różni się obecnością rzędów pokryw i kształtem kątów przedpiersia, a od *astrolabei*, z którym występuje w Australii, większymi wymiarami ciała, nieobrzeżonym przednim brzegiem przedplecza, innym kształtem przednich kątów przedpiersia i kształtem edeagusa.

Opis gatunku

Ciało owalne, wypukłe, brunatne.

Głowa: nadustek płaski, punktowany, owłosiony; czoło i ciemię płaskie, punktowane, punkty mniejsze od fasetek oczu, oddalone o 2-3 średnice; oczy dobrze wykształcone; czułek: rys. 98.

Przedplecze poprzeczne (22:45), najszersze przy podstawie, silnie zwężone ku przodowi; przedni brzeg prosty, nieobrzeżony; podstawa wygięta, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza wypukła, punktowana, punkty tej wielkości co na ciemieniu, oddalone o 1-2 średnice, przestrzenie między punktami gładkie.

Tarczka poprzeczna, pięciokątna, na wierzchołku zaokrąglona, gładka.

Pokrywy wydłużone (61:55), najszersze w jednej trzeciej długości od nasady; na każdej pokrywie 7 rzędów punktów, punkty o 0,5 średnicy większe od punktów na przedpleczu, oddalone w rzędach o 2 średnice; międzyrzędy delikatnie punktowane.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia z bruzdką, kąty



wyciągnięte i zaokrąglone (rys. 85); zapiersie i sternity odwłoka punktowane.

Edeagus: rys. 43.

Długość 2-2,2 mm.

Bionomia: zbierany w ściole leśnej i rozłożonym drewnie drzew z rodzajów *Eucalyptus* i *Nothofagus*.

Występowanie: Australia (Nowa Południowa Walia, Wiktoria).

Materiał

Holotyp: Mallacoota National Parc, Victoria, 10 m, 22.V.1978, S. Peck (ANIC, Canberra City).

Paratypy: dane jak holotyp (19, ANIC; 4, SAS); New South Wales, Brindle Ck., 800 m, 21.VI.1978, S. Peck (4, ANIC).

#### *Lapethus brevis* (Gorham)

(rys. 30, 82)

*Brachylon breve* Gorham, 1898: 257. Lektotyp: Meksyk, Omilteme, Cuerrero, 8000 ft (BMNH, Londyn), obecne wyznaczenie. - W *Lytopenus*: Champion, 1913: 80; Hetschko, 1930: 103. - W *Lapethus*: Hinton, 1936: 186.

Diagnoza

Habitusowo podobny do *gularis*. Różnice między tymi gatunkami są bardzo nieznaczne: u *gularis* przedpiersie ma dodatkową poprzeczną bruzdkę (rys. 82) a międzyrzędy pokryw są niepunktowane; *brevis* ma punktowane międzyrzędy pokryw i przedpiersie bez bruzdki (rys. 82).

Opis gatunku

Ciało owalne, wypukłe, czarne.

Głowa: przedni brzeg nadustka prosty, powierzchnia płaska, delikatnie punktowana; czoło i ciemię wypukłe, skąpo punktowane, punkty mniejsze od fasetek oczu, oddalone o 2-3 średnice, każdy

punkt zaopatrzony w krótki, przylegający włossek; oczy dobrze wykształcone; czułek: rys. 30.

Przedplecze poprzeczne (25:49), najszersze przy podstawie, silnie zwężone ku przodowi; brzeg przedni łukowaty, obrzeżony; podstawa wygięta w okolicy tarczki, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza wypukła, tylko w partii nasadowej drobno punktowana;

Tarczka poprzeczna, trójkątna, wierzchołek zaokrąglony, powierzchnia gładka.

Pokrywy owalne (65:59), silnie wypukłe; każda pokrywa z 6 rzędami punktów, punkty duże, oddalone wrzędach o 4 średnice; międzyrzędy delikatnie punktowane.

Spodnia strona: przedni brzeg z bruzdką, kąty zaokrąglone (rys. 82); zapiersie i sternity odwłoka punktowane.

Długość 2,2 mm.

Bionomia: okaz z Meksyku zebrano pod korą dębu.

Występowanie: Meksyk, Gwatemala, Nikaragua.

Materiał i dane literaturowe

Meksyk: Omilteme, Cuerrero, 8000 ft, Aug., H.F. Smith (3, BMNH, lektotyp i 2 paralektotypy); Oaxaca, 17.6 mi N Ixtaln de Juarez, 7900 ft, 10-18.VIII.1973, A. Newton (1, MCZ); Jalapa (Gorham, 1898).

Nikaragua (Gorham, 1898).

Gwatemala: Alta V. Paz, Cacao Trece Agnas (Hinton, 1936).

*Lapethus gularis* sp. n.

(rys. 83)

Diagnoza

patrz *L. brevis* (Gorham).

Opis gatunku

Ciało owalne, silnie wypukłe, czarne.

Głowa: przedni brzeg nadustka prosty, powierzchnia skąpo punktowana i owłosiona; czoło i odwłok wypukłe, punktowane, punkty

mniejsze od fasetek oczu, oddalone o 2-4 średnice; oczy dobrze wykształcone; czułek: segment II 1,5 x, segment III 1,2 x dłuższe od swych szerokości.

Przedplecze poprzeczne (23:45), najszersze przy podstawie, łukowato zwężone ku przodowi; przedni brzeg prosty, obrzeżony; podstawa wygięta, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza gęsto punktowana, punkty tej wielkości co na ciemieniu, oddalone o 1-2 średnice, przestrzenie gładkie.

Tarczka pięciokątna, wydłużona, koniec zaokrąglony, gładka,

Pokrywy wydłużone (65:55), najszersze w połowie długości; na każdej pokrywie 6 rzędów punktów, punkty 2-3 krotnie większe od punktów na przedpleczu, oddalone w rzędach o 3 średnice; międzyrzędy gładkie.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia z bruzdką (rys. 83); zapiersie i sternity odwołoka punktowane.

Długość 2,2 mm.

Bionomia: wysiany ze ścióły leśnej.

Materiał

Holotyp: Meksyk, Chiapas, 6.6 mi W El Bosque, 4800 ft, VII.1973, A. Newton (MCZ, Cambridge - Nr 32587).

### *Lapethus alluaudi* (Grouvelle)

(rys. 90)

*Mychocerus Alluaudi* Grouvelle, 1894: 15. Lektotyp: Seszele, La Digue (IRSNB, Bruksela), obecne wyznaczenie. - Grouvelle, 1918: 45, 47; Hetschko, 1930: 103. - W *Lapethus*: Hinton, 1936: 186.

Diagnoza

Brunatna barwa, punktowanie pokryw i wydłużone ciało zbliżają ten gatunek do *sharpi*, *parallelus*, *astrolabei* i *crassus*. *L. alluaudi* może być odróżniony od: 1, *sharpi* przez nieobrzeżone przedplecze na podstawie; 2, *astrolabei*, przez brak bruzdki brzegowej na przedpiersiu; 3, *parallelus*, przez brak bruzdki i urzeźbienia na

przedpiersiu; 4, crassus, przez słabo wygiętą podstawę przedplecza i inny kształt tarczki. Dodatkową cechą jest występowanie tych gatunków, gdyż *L. alluaudi* jest jedynym przedstawicielem rodzaju na wyspach Seszelskich.

#### Opis gatunku

Ciało owalne, lekko wypukłe, brunatne.

Głowa: nadustek prosty, płaski, skąpo punktowany; czoło i ciemię płaskie, delikatnie punktowane, punkty mniejsze od fasetek oczu oddalone o kilka średnic, nierównomiernie rozmieszczone; oczy dobrze wykształcone.

Przedplecze poprzeczne (17:28), najszersze przy podstawie, lekko zwężone ku przodowi; brzeg przedni prosty, nieobrzeżony; podstawa w okolicy tarczki delikatnie wygięta, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza gęsto punktowana, punkty tej wielkości co na ciemieniu, oddalone o 1-2 średnice, przestrzenie gładkie.

Tarczka trójkątna, poprzeczna, koniec zaokrąglony.

Pokrywy wydłużone (40:30); na każdej pokrywie 7 rzędów punktów, punkty dwukrotnie większe od punktów na przedpleczu, oddalone w rzędach o 1,5 średnicy; międzyrzędy gładkie.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia wygięty, bez bruzdki, z rzędem punktów (rys. 90); zapiersie i sternity odwłoka delikatnie punktowane.

Długość 1,45 mm.

Bionomia: owady zbierano w ściocie i pod korą drzew w lasach powyżej 1000 stóp N.P.M. (Grouvelle, 1918).

Występowanie: Seszele.

Materiał i dane literaturowe

Seszele: La Digue, 1892, Chm. Alluaud, coll. Fauvel (2, IRSNB, lektotyp i paralektotyp); Silhouette, Mahé, Praslin, Félicité (Grouvelle, 1918).

*Lapethus astrolabei* Heinze bona sp.

(rys. 41,88,99)

*Lapethus astrolabei* Heinze, 1944c: 114. Holotyp: Nowa Gwinea, Stephansort, Astrolabe Bai (TMB, Budapeszt). - Ślipiński, 1981: 144 (synonim z *catena*).

Diagnoza

Podobny do *substriatus*, *alluaudi* i *catena*. Od *alluaudi* i *substriatus* różni go obrzeżone przedpiersie i zupełnie inne rejony występowania. Okazy *astrolabei* o silnie zredukowanym punktowaniu są trudne do odróżnienia od *catena*, dobrą cechą odróżniającą jest kształt edeagusa, oraz obecność co najmniej kilku dużych punktów na pokrywach okazów *astrolabei*. U *catena* pokrywy są zupełnie gładkie.

Opis gatunku

Ciało jajowate, wypukłe brunatne.

Głowa: przedni brzeg nadustka prosty, powierzchnia płaska, punktowana i owłosiona; czoło i ciemię wypukłe, punktowane, punkty mniejsze od fasetek oczu, oddalone o 2-3 średnice, przestrzenie gładkie; oczy dobrze wykształcone; czułek: rys. 99.

Przedplecze poprzeczne (19:30), najszersze przy podstawie, lekko zwężone ku przodowi (rys. 99); brzeg przedni prosty delikatnie obrzeżony; podstawa wygięta, nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza gęsto punktowana, punkty tej wielkości co na ciemieniu, oddalone o 1-1,5 średnicy, przestrzenie gładkie.

Tarczka poprzeczna, trójkątna, gładka.

Pokrywy dłuższe od łącznej szerokości (42:35), najszersze w połowie długości; każda pokrywa z 7 rzędami punktów, punkty dwa razy większe od punktów na przedpleczu, oddalone w rzędach o 1-2 średnice; międzyrzędy delikatnie punktowane.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia z bruzdką, kąty

zaostrzone (rys. 88); wyrostek przedpiersia na końcu zaokrąglony; zapiersie i sternity odwłoka punktowane.

Edeagus: rys. 41.

Bionomia: wysiewany ze ścióły leśnej.

Występowanie: Indie, Nowa Gwinea, Wyspy Solomona, Australia (Queensland).

#### Materiał

Nowa Gwinea: Stephansort, Astrolabe Bai, Biró (TMB, holotyp); takie same dane (3, TMB; 2, SAS); Wau Mc Adam Parc, 18-21.IV.1965, J. Balogh (1, TMB); Kiunga, 29.VII.1969, J. Balogh (1, TMB).

Wyspy Solomona: Waioni Bay (1, MCZ).

Australia: Queensland, Mt. Spurgeon, 3500-4000 ft, July.1932, Darlington (1, MCZ); Claudie R. near Iron Rg., 19-25. July.1978, J.F. Lawrence (2, ANIC).

Indie: West Bengal, Darjeeling Distr., Testa, 250 m, 10.X.79, Besuchet, Löbl (1, MHNG; 1, SAS).

Nota: gatunek ten został zsynonimizowany przez autora (1981) z *L. catena* (Grouvelle), na podstawie okazów typowych obu gatunków, w przekonaniu, że punktowanie pokryw u astrolabei jest bardzo zmienne, a *catena* jest jego formą skrajną. Jednak po zebraniu większego materiału, a zwłaszcza okazów z Australii i Indii, doszedłem do wniosku, że są to dobre gatunki, co też potwierdza odrębny kształt edeagusów.

#### *Lapethus crassus* (Reitter)

(rys. 36, 91, 104)

*Philothermus crassus* Reitter, 1876: 302. Holotyp: Brazylia, Santa Catharina, Deyrolle (MNHN, Paryż). - W *Lapethus*: Grouvelle, 1906: 116; Hetschko, 1930: 102; Dajoz, 1980: 189. *Lytopeplus substriatus* Champion, 1913: 80. Holotyp: Meksyk, Cordova (BMNH, Londyn) <http://www.rcin.org.pl> Hetschko, 1930: 103.

## Diagnoza

W grupie *compactus* tylko *crassus* i *alluaudi* mają przedpiersie bez bruzdki brzegowej. Od *alluaudi* gatunek ten jest łatwo odróżnialny poprzez silnie wygiętą podstawę przedplecza, owalne ciało i pięciokątną tarczkę.

## Opis gatunku

Ciało owalne, spłaszczone, brunatne.

Głowa: nadustak płaski, punktowany; czoło i ciemię wypukłe, bardzo derono punktowane; oczy dobrze wykształcone; czułek: segment II 2 x, segment III 1,2 x dłuższe od łącznej szerokości.

Przedplecze poprzeczne (21:41), najszersze przy podstawie, silnie zwężone ku przodowi; brzeg przedni prosty, nieobrzeżony; podstawa silnie wygięta (rys. 104), nieobrzeżona; powierzchnia punktowana, punkty drobne, nieco większe od punktów na ciemieniu, oddalone o 1-2 średnice, przestrzenie między punktami gładkie.

Tarczka poprzeczna, pięciokątna, na końcu zaokrąglona, gładka.

Pokrywy wydłużone (85:60), najszersze w jednej trzeciej długości od nasady; na każdej pokrywie 6 rzędów punktów, punkty większe od punktów na przedpleczu, oddalone w rzędach o 2 średnice; międzyrzędy gładkie.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia bez bruzdki, powierzchnia delikatnie punktowana (rys. 91); linie femoralne na zapierśniu i I sternicie odwołka z rzędem punktów (rys. 36).

Długość 1,5-2 mm.

Bionomia: nie znana.

Występowanie: Meksyk, Boliwia, Brazylia. Podany też z Madagaskaru.

## Materiał i dane literaturowe

Meksyk: Cordova, Champion (1, BMNH, holotyp *substriatus*).

Boliwia: bez innych danych (Grouvelle, 1906).

Brazylia: Santa Catharina (1, BMNH, holotyp *crassus*)

Madagaskar: bez bliższych danych (Grouvelle, 1906).

Nota: dane o występowaniu tego gatunku na Madagaskarze podane przez Grouvelle'a nigdy nie zostały potwierdzone, a brak okazów dowodowych (Dajoz, 1980) nie pozwala sprostować tej niewątpliwej omyłki.

*Lapethus curtulus* (Champion) comb. n.

(rys. 89, 103)

*Lytopeplus curtulus* Champion, 1913: 81. Lektotyp: Gwatemala, Zapote (BMNH, Londyn), obecne wyznaczenie. - Hetschko, 1930: 103.

#### Diagnoza

Zredukowane punktowanie pokryw i silnie zwężone ku przodowi przedplecze (rys. 103) stanowią dobre cechy pozwalające odróżnić ten gatunek od innych przedstawicieli grupy *compactus* o brunatnej barwie ciała i dobrze wykształconych oczach.

#### Opis gatunku

Ciało owalne, wypukłe, brunatne.

Głowa: nadustek prosty, punktowany; czoło i ciemię płaskie, gładkie; oczy dobrze wykształcone; czułek: rys. 103.

Przedplecze poprzeczne (15:35), najszersze przy podstawie, silnie zwężone ku przodowi; brzeg przedni prosty, nieobrzeżony; podstawa wygięta nieobrzeżona; powierzchnia wypukła, w części środkowej gładka, po bokach i przy podstawie delikatnie punktowana.

Pokrywy owalne (43:38), najszersze w jednej trzeciej długości od nasady; na każdej pokrywie cztery rzędy punktów, punkty występują tylko w nasadowej części pokryw, oddalone w rzędach o 4 średnice; międzyrzędy gładkie.

Spodnia strona: przedni <http://rcin.org.pl> brzeg przedpiersia obrzeżony,



kąty zaostrome (rys. 89); wyrostek przedpiersia na bokach delikatnie obrzeżony; zapiersie i sternity odwłoka gładkie.

Długość 1,5 mm.

Bionomia: wysiewany ze ścióły leśnej.

Występowanie: Meksyk, Gwatemala.

Materiał i dane literaturowe

Meksyk: Oaxaca, 1 mi E Reforma, 15.VII.1973, A. Newton (2,MCZ; 1,SAS); Omilteme in Guerrero (Champion, 1913).

Gwatemala: Zapote, C. Champion (BMNH, lektotyp); Capetillo C.Champion (3,BMNH, paralektotypy).

#### grupa discretus

Do grupy tej należą jedynie dwa nearktyczne gatunki wyróżniające się od innych przedstawicieli rodzaju poprzez długi i równoległoboczny wyrostek przedpiersia, szeroko otwarte od tyłu panewki przednich bioder i nieobrzeżoną podstawę przedplecza.

#### Klucz do oznaczania gatunków

1. Oczy dobrze wykształcone, delikatnie fasetkowane; skrzydła lotne dobrze wykształcone; przednie golenie stopniowo ku końcowi zgrubiałe (rys. 107). . . . . discretus Casey
- . Oczy złożone z około 30 dużych fasetek; skrzydła lotne zanikłe; goleń pierwszej pary raptownie zgrubiała (rys. 108). . . . . striatus (Sen Gupta i Crowson)

- - -

Lapethus discretus Casey

(rys. 44, 107, 109)

Lapethus discretus Casey, 1890: 318. Holotyp: USA, near Humboldt Bay, Humboldt County, California (USNM, Waszyngton - Nr 48835). - Hetschko, 1930: 102; Hatch, 1962: 248; Arnett,

1968: 844; Lawrence i Stephan, 1975: 156.

### Diagnoza

patrz klucz do gatunków.

### Opis gatunku

Ciało wydłużone, lekko wypukłe, brunatne.

Głowa: nadustek prosty, skąpo punktowany i owłosiony; czoło i ciemię punktowane, punkty mniejsze od fasetek oczu, oddalone o 2-3 średnice, przestrzenie między punktami delikatnie siateczkowane; oczy dobrze wykształcone; czułek: rys. 107.

Przedplecze poprzeczne (27:48), najszersze przy podstawie, lekko zwężone ku przodowi; brzeg przedni prosty, obrzeżony tylko przy przednich kątach; podstawa wygięta nieobrzeżona; powierzchnia lekko spłaszczona, grubo punktowana, punkty dwukrotnie większe od punktów na ciemieniu, oddalone o 1-1,5 średnicy, przestrzenie między nimi siateczkowane.

Pokrywy wydłużone (75:55), najszersze przed połową długości; na każdej pokrywie 7 rzędów punktów, punkty nieco większe od punktów na przedpleczu (szczególnie w rzędach lateralnych), oddalone w rzędach o 0,5-1 średnicę; międzyrzędy delikatnie punktowane.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia z bruzdką, kąty zaokrąglone, silnie wyciągnięte (rys. 109); wyrostek przedpiersia długi, równoległoboczny, na końcu zaokrąglony, punktowany; zaopieranie punktowane; sternity odwłoka delikatnie punktowane.

Edeagus: rys. 44.

Bionomia: zbierany pod korą drzew iglastych.

Występowanie: USA - wzdłuż wybrzeża Oceanu Spokojnego od zachodniej części Stanu Waszyngton do środkowej Kalifornii (wg. Lawrence i Stephan, 1975).

### Materiał

USA, Kalifornia, Fresno County, 9,4 mi SW Mono Spgs., 7800 ft,

15.V.1976, A. Newton (6,MCZ; 2,SAS); takie same dane (1,MCZ, det. J.F. Lawrence).

Nota: oznaczeń okazów dokonano na podstawie redeskrypcji i rysunku Hacha oraz okazu porównanego z typem przez Dra J.F. Lawrence, typu nie rewidowano.

*Lapethus striatus* (Sen Gupta i Crowson)

(rys. 108, 110)

*Lapecautomus striatus* Sen Gupta i Crowson, 1973: 412. Holotyp: USA, Tennessee, Great Smoky Mountans (FMNH, Chicago). - W *Lapecautomus*: Lawrence i Stephan, 1975: 156.

Diagnoza

Patrz klucz do gatunków.

Opis gatunku

Ciało owalne, wypukłe, brunatne; druga para skrzydeł zanikła. Głowa: aparat gębowy lekko wyciągnięty w "ryjek"; nadustek prosty, punktowany; czoło i ciemię wypukłe, bardzo delikatnie punktowane, punkty widoczne przy powiększeniu 100 x; oczy złożone z ca 30 dużych fasetek, wystające; czułek: rys. 110.

Przedplecze poprzeczne (25:37), najszersze przy podstawie; brzeg przedni prosty, nieobrzeżony; podstawa wygięta, nieobrzeżona; boki rynienkowato obrzeżone, karbowane w tylnej części (rys. 110); powierzchnia przedplecza delikatnie punktowana, punkty tej wielkości co na ciemieniu, oddalone o 3-4 średnice, przestrzemieszczone między nimi siateczkowane, przy nasadzie rząd dużych punktów na każdej stronie.

Tarczka poprzeczna, pięciokątna, koniec zaokrąglony, gładka.

Pokrywy owalne (45:41), najszersze w jednej trzeciej długości od nasady; na każdej pokrywie 7 rzędów punktów, punkty znacznie większe od punktów na przedpleczu, oddalone w rzędach o 2-3 średnice; międzyrzędy punktowane.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia z bruzdką, kąty zaostrome i silnie wyciągnięte (rys. 109); wyrostek przedpiersia długi, równoległoboczny, na końcu zaokrąglony, punktowany; zapiersie i sternity odwłoka punktowane.

Długość 1,7 mm

Bionomia: zbierany w humusie lasu mieszanego, złożonego z rododendronów i choiny (*Tsuga*).

Występowanie: USA (Tennessee, Północna Karolina).

Materiał i dane literaturowe

USA, Tennessee, Great Smoky Mountains National Park, Sevier County, below Ramsey Cascades, 3500 ft (1, FMNH, holotype); Buckeye Nat. Tr., 8 mi S Gatlingury, 3000 ft, A. Newton (1, MCZ); North Carolina, Joyce Kilmer Forest (Lawrence i Stephan, 1975).

#### grupa sharpi

Należy tu tylko jeden, szeroko rozprzestrzeniony w Obszarze Neotropikalnym gatunek, który posiada wiele cech wspólnych z grupami *discretus* i *compactus*. Najbliżej spokrewniony jest z grupą *discretus* i odróżnia się od jej przedstawicieli obrzeżonym przedpleczem na wszystkich bokach oraz nieco szerszym wyrostkiem przedpiersia. *L. parallelus* z grupy *compactus* jest bardzo zbliżony habitusowo, lecz ma nieobrzeżoną podstawę przedplecza i silnie poszerzony wyrostek przedpiersia.

*Lapethus sharpi* Champion

(rys. 39, 105, 106)

*Lapethus discretus*: Sharp, 1895: 494 (błędne oznaczenie) nec Casey, 1890: 318.

*Lapethus sharpi* Champion, 1913: 78. Lektotyp: Panama, Volcan de Chiriqui, below 4000 ft, Champion (BMNH, Londyn), obecne wyznaczenie. - Hetschko, 1950: 103, origin. - Champion, 1936: 136.

*Lapethus brasilianus* Champion, 1913: 78. Lektotyp: Brazylia, Blumenau (BMNH, Londyn), obecne wyznaczenie, syn. n. - Hetschko, 1930: 102.

*Lapethus cubanus* Hinton, 1936: 186. Holotyp: Kuba, Caymas, E.A. Schwarz (USNM, Waszyngton - Nr 63551) syn. n.

*Lapethus lateralis* Hinton, 1936: 187. Holotyp: Brazylia, I.H. Meyeland (USNM, Waszyngton - Nr 63552) syn. n.

#### Diagnoza

Patrz charakterystyka grupy *sharpi*.

#### Opis gatunku

Ciało wydłużone, równoległoboczne, wypukłe, brunatne.

Głowa: nadustek prosty, wypukły, punktowany; czoło i ciemię płaskie, gęsto punktowane, punkty mniejsze od fasetek oczu, oddalone o jedną średnicę, przestrzenie między nimi gładkie; oczy dobrze wykształcone; czułek: rys. 105.

Przedplecze poprzeczne (20:37), najszersze przy podstawie, prawie równoległoboczne, lekko zwężone ku przodowi; brzeg przedni prosty obrzeżony; podstawa wygięta w części środkowej z wyraźną bruzdką (rys. 105); powierzchnia przedplecza wypukła, gęsto punktowana, punkty tej wielkości co na ciemieniu, oddalone o 1,5 średnicy, przestrzenie między nimi gładkie lub delikatnie siateczkowane.

Tarczka pięciokątna, poprzeczna, gładka.

Pokrywy nieco dłuższe od łącznej szerokości (46:42), najszersze w połowie długości; na każdej pokrywie 7 rzędów punktów, punkty 2 razy większe od punktów na przedpleczu, oddalone w rzędach o 2 średnice; międzyrzędy płaskie lub lekko wypukłe, gładkie lub punktowane.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia z bruzdką i szerokim pasem urzeźbienia (rys. 106); wyrostek przedpiersia długi,

lekko ku końcowi zgrubiały, często z wydłużonym zagłębieniem; zapiersie i sternity odwołka na bokach grubo punktowane, w środku gładkie.

Edeagus: rys. 39.

Długość 1,5-2,2 mm.

Zmienność geograficzna i osobnicza

*L. sharpi* jest szeroko rozmieszczonym i polimorficznym gatunkiem, wytwarzającym formy dość morfologicznie odległe. Jednak wyróżnienie podgatunków do czasu zbadania większych próbek populacji wydaje się być mało celowe ze względu na dużą zmienność osobników wewnątrz populacji geograficznych, co uniemożliwia prawidłowe zaliczenie do podgatunku. Większość populacji z Antyli i Środkowej Ameryki jest dobrze wyodrębniona poprzez małe wymiary (1,5-1,8 mm), płaskie i gładkie międzyrzędy pokryw i delikatniej urzeźbione przedpiersie. Populacje z Brazylii, Paragwaju i Argentyny złożone są zwykle z okazów większych (1,8-2,2 mm), u których międzyrzędy pokryw są punktowane i wypukłe, w wyrostek przedpiersia z wydłużonym zagłębieniem. Populacje z Panamy mają charakter pośredni.

Występowanie: Meksyk, Gwatemala, Kostaryka, Panama, Kuba, Haiti, Gwadelupa, Boliwia, Brazylia, Argentyna.

Materiał i dane literaturowe

Meksyk: Veracruz, Balzapote (1,MCZ); Jalapa (1,BMNH); S. Luis Potosi, Xilitla (3,MCZ; 2,SAS).

Gwatemala: Zapote, G. Champion (1,BMNH; 1,SAS); Cotapeque, Capetillo, Jocalo, Lake Yzabel (Champion, 1913); El Jicaro, Vera Paz, Champion (2,BMNH, paralektotypy sharpi).

Kostaryka: San José (1,MCZ).

Panama: Barro Colorado Island (1,MCZ); Volcan de Chiriqui, Champion (1,BMNH, lektotyp sharpi).

Kuba: Caymas (1,USNM, holotyp i paratyp); 11,USNM; 1,SAS); Sole-

dad Cuba, Darlington (1,MCZ).

Haiti: Kenskoff, near Port-au-Prince (1,MCZ; 1,SAS).

Jamajka: Santa Cruz (3,USNM).

Gwadelupa: bez innych danych (1,SAS).

Brazylia: from log ex Brazil (1,USNM, holotyp lateralis);  
Santa Catarina, Nova Teutonia, Plauman (2,MCZ; 9,MHNG; 2,SAS);  
Manaus (Amazonas), Balogh (1,TMB); Badenfurt, ex. coll Kessel  
(5,IZ PAN; 2,SAS).

Boliwia: Beni, Guayaramerin (1,TMB; 1,SAS); Croico (2,MCZ).

Paragwaj: Canadiva, Dalto del Guara (1,MHNG); Conceptión,  
Colonia Joeé Lopéz (2,MHNG; 1,SAS).

Argentyna: Zuviria (2,NHMW).

#### grupa sulcatus

Bardzo silnie wyodrębniona grupa gatunków, która poprzez silniejsze punktowanie ciała, wykształcone zagłębienia po bokach przedplecza i zgrubiałe golenie, stanowi ogniwo przejściowe pomiędzy typowymi przedstawicielami *Lapethus* a rodzajem *Pseudolapethus*.

#### Klucz do oznaczania gatunków

1. Górna i spodnia strona ciała pokryte gęstym punktowaniem (rys. 111); golenie silnie zgrubiałe (rys. 46, 48). . . . . 2.
- Ciało delikatnie punktowane; golenie stopniowo ku końcowi zgrubiałe (rys. 47). . . . . 3.
2. Na każdej pokrywie 14 rzędów punktów; przedpiersie: rys. 114.  
. . . . . *punctulatus* sp. n.
- Na każdej pokrywie 10 rzędów punktów; przedpiersie: rys. 113.  
. . . . . *sulcatus* sp. n.
3. Przednie kąty przedpiersia zaokrąglone i wysunięte (rys. 116);  
czułek: segment I i II z wyraźnym kantem (rys. 33). . . .

- ..... sulcimargo (Champion)
- . Przednie kąty przedpiersia zaokrąglone, niewystające (rys. 112)  
segmenty czułek bez kantów ..... 4.
4. Przedni brzeg przedpiersia z bruzdką, powierzchnia bez  
dodatkowej bruzdki w połowie (rys. 115); indeks pokryw 1,2-  
1,25. .... tibialis (Champion)
- . Przedni brzeg przedpiersia z bardzo delikatnym punktowaniem,  
bez bruzdki, powierzchnia z dodatkową poprzeczną bruzdą (rys. 112); indeks pokryw 1,5-1,55. ....  
..... insularis (Grouvelle)

6 - -

*Lapethus punctulatus* sp. n.

(rys. 46, 114)

#### Diagnoza

Silnie zgrubiałe golenie, gęsto punktowane przedpiersie i pokrywy z 14 rzędami punktów stanowią cechy odróżniające ten gatunek od pozostałych gatunków grupy *sulcatus*.

#### Opis gatunku

Ciało owalne, ciemnobrunatne, wypukłe.

Głowa: przedni brzeg nadustka prosty, powierzchnia punktowana i owłosiona; Czoło i ciemię wypukłe, gęsto punktowane, punkty tej wielkości co fasetki oczu oddalone o jedną średnicę, przestrzenie między punktami siateczkowane; oczy dobrze wykształcone; czułek: segment II 2 x, segment III 1,2 x dłuższe od swych szerokości.

Przedplecze poprzeczne (22:42), najszersze przy podstawie, lekko zwężone ku przodowi; brzeg przedni prosty bez bruzdki; podstawa wygięta nieobrzeżona; zagłębienie boczne sięga od podstawy do przedniego brzegu; punktowanie jak na ciemieniu.

Tarczka pięciokątna, punktowana.



Pokrywy nieco dłuższe od łącznej szerokości (48:45), najszersze w połowie długości; na każdej pokrywie 14 rzędów punktów, punkty o połowę większe od punktów na przedpleczu, oddalone w rzędach o jedną średnicę; międzyrzędy wypukłe, punktowane.

Spodnia strona: przedpiersie gęsto punktowane (rys. 114); zapiersie po bokach gęsto punktowane, punkty w parii środkowej mniejsze i rzadziej rozmieszczone; sternity odwłoka z 3 rzędami punktów.

Nogi: przednia goleń łopatkowata (rys. 46), pozostałe lekko zgrubiałe.

Długość 1,75 mm.

Bionomia: nie znana.

Występowanie: Gujana.

Materiał

Holotyp: British Guiana, Forest Setimt, R. Mazaruni, 3.IX.1936, N.A. Weber (MCZ, Cambridge - Nr 32591).

*Lapethus sulcatus* sp. n.

(rys. 48, 111, 113)

Diagnoza

Silnie zgrubiałe golenie, pokrywy z 10 rzędami punktów i gęste punktowanie ciała, zbliżają ten gatunek do *punctulatus*, od którego różni się mniejszą liczbą rzędów na pokrywach, wydłużonymi pokrywami i inną rzeźbą przedpiersia.

Opis gatunku

Ciało owalne, ciemnobrunatne, wypukłe, skąpo owłosione.

Głowa: nadustek zaokrąglony, płaski, punktowany, przestrzenie siateczkowane; czoło i ciemię wypukłe, gęsto punktowane, punkty znacznie większe od fasetek oczu, oddalone o 0,3 średnicy, przestrzenie gęsto siateczkowane; oczy dobrze wykształcone; czułek:

rys. 111.

Przedplecze poprzeczne (32:40), najszersze przy podstawie, silnie zwężone ku przodowi; brzeg przedni prosty, nieobrzeżony; zagłębienia boczne sięgają przedniego brzegu, dobrze odgraniczone; podstawa wygięta nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza gęsto punktowana, punkty nieco mniejsze niż na ciemieniu, oddalone o jedną średnicę, przestwienie między nimi siateczkowane.

Tarczka duża, pięciokątna, gładka.

Pokrywy wydłużone (65:50), prawie równoległoboczne; na każdej pokrywie 10 rzędów punktów, punkty o zmiennej wielkości i kształcie (w rzędach lateralnych mniejsze i okrągłe, w rzędach środkowych poprzeczne i większe), oddalone w rzędach o połowę średnicy; międzyczasy wypukłe, punktowane i siateczkowane.

Spodnia strona: przedpiersie gęsto punktowane (rys. 113); zapiersie i sternity odwłoka punktowane.

Nogi: golenie pierwszej pary łopatkowato zgrubiałe.

Długość 2,3 mm.

Bionomia: wysiany z silnie rozłożonego drewna.

Występowanie: Panama.

Materiał

Holotyp: Panama, Canal Zone, Barro Colorado Island, 27.II. 1976, A. Newton (MCZ, Cambridge, Nr 32593).

Paratyp: dane jak holotyp, lech 12.II.1976 (MCZ).

*Lapethus insularis* (Grouvelle) comb. n.

(rys. 29,47,112)

*Lytopeplus insularis* Grouvelle, 1898: 40. Lektotyp: Leeward Side, St Vincent (Małe Antyla), H.H. Smith (BMNH, Londyn), obecne wyznaczenie. - Champion, 1913: 80; Hetschko, 1930: 103.

## Diagnoza

Podobny do sulcimargo i tibialis, od których różni się bardziej wydłużonymi pokrywami o indeksie ponad 1,5 (1,2-1,25 u sulcimargo i tibialis) i dodatkową bruzdką na przedpiersiu.

## Opis gatunku

Ciało wydłużone, wypukłe, brunatnoczarne.

Głowa: przedni brzeg nadustka zaokrąglony, powierzchnia delikatnie punktowana; czoło i ciemię skąpo punktowane, punkty mniejsze od fasetek oczu, oddalone o kilka średnic, przestrzenie delikatnie siateczkowane; oczy dobrze wykształcone; czułek: rys. 29.

Przedplecze poprzeczne, (23:47), najszersze przy podstawie, lekko zwężone ku przodowi; brzeg przedni prosty, obrzeżony; podstawa wygięta, nieobrzeżona; powierzchnia delikatnie punktowana, punkty tej samej wielkości co na ciemieniu, oddalone o 3-5 średnic, przestrzenie siateczkowane.

Tarczka pięciokątna, poprzeczna, gładka.

Pokrywy wydłużone (75:50), najszersze w połowie długości; na każdej pokrywie 6 rzędów punktów, punkty w rzędach lateralnych dwukrotnie większe niż w rzędzie suturalnym, 2-4 krotnie większe od punktów na przedpleczu, oddalone w rzędach o 2-3 średnice; międzyrzędy płaskie, punktowane.

Spodnia strona: rys. 112.

Nogi: golen pierwszej pary silnie zgrubiała, płaska (rys. 47).

Długość 2,4 mm.

Bionomia: nie znana.

Występowanie: Małe Antyle (Saint Vincent).

## Materiał

Małe Antyle, Saint Vincent, H.H. Smith (2, BMNH, lektotyp i paralektotyp).

*Lapethus tibialis* (Champion) comb. n.

(rys. 32, 115)

*Lytopeplus tibialis* Champion, 1913:82. Holotyp. Nikaragua, Chontales, Janson (BMNH, Londyn). - Hetschko, 1930: 103.

## Diagnoza

Podobny do *insularis* i *sulcimargo*, od których łatwo go odróżnić po silnie zaokrąglonych pokrywach o indeksie 1,2-1,25,

## Opis gatunku

Ciało jajowate, ciemnobrunatne, silnie wypukłe.

Głowa: nadustek prosty, płaski, punktowany i owłosiony; czoło i ciemię płaskie, punktowane, punkty znacznie mniejsze od fasetek oczu, oddalone o kilka średnic, przestrzenie gęsto siateczkowane; oczy dobrze wykształcone; czułek: rys. 32.

Przedplecze poprzeczne (62:108), najszersze przy podstawie, silnie zwężone ku przodowi; brzeg przedni prosty nieobrzeżony; podstawa prawie prosta, nieobrzeżona; powierzchnia silnie wypukła, gładka.

Pokrywy nieco tylko dłuższe od łącznej szerokości (14:13), najszersze w jednej trzeciej długości od nasady; na każdej pokrywie 6 rzędów punktów, punkty nieco większe od fasetek oczu, oddalone w rzędach o 2-3 średnice; międzyrzędy gładkie.

Spodnia strona: przedpiersie obrzeżone, kąty zaokrąglone (rys. 115); zapiersie i sternity odwołka delikatnie punktowane i siateczkowane.

Długość 2,2 mm.

Bionomia: zbierany pod korą zmarszałych drzew.

Występowanie: Nikaragua, Panama.

## Materiał

Nikaragua, Chontales, Janson (1, BMNH, holotyp rewidowany przez Dra I. Löbla).

Panama: Canal Zone, Barro Colorado Island, II.1976, A. Newton  
(25,MCZ; 4,DAS).

*Lapethus sulcimargo* (Champion)

(rys. 33,116)

*Lytopeplus sulcimargo* Champion, 1913: 82. Syntypy: Nikaragua,  
Chontales, Janson (BMNH, Londyn). - Hetschko, 1930: 103. - W  
*Lapethus*: Hinton, 1936: 186.

Diagnoza

Patrz *insularis* i *tibialis*.

Opis gatunku

Ciało owalne, spłaszczone, rdzawe lub brunatne.

Głowa: nadustek prosty, płaski, owłosiony; czoło i ciemię deli-  
katnie punktowane, punkty mniejsze od fasetek oczu, oddalone o  
2-3 średnice, przestrzenie pokryte urzeźbieniem wtórnym w posta-  
ci poprzecznych linii; oczy dobrze wykształcone; czułki: rys. 33.

Przedplecze poprzeczne (54:85), najszersze przy podstawie,  
łagodnie zwężone ku przodowi; brzeg przedni wygięty, nieobrzeżony;  
podstawa wygięta delikatnie obrzeżona; punktowanie na przedpleczu  
dobrze widoczne, punkty większe od punktów na ciemieniu, oddalo-  
ne o 2-3 średnice, przestrzenie między punktami siateczkowane.

Tarczka silnie poprzeczna, pięciokątna, gładka.

Pokrywy wydłużone (113:94), równoległoboczne; na każdej po-  
krywie 6 rzędów punktów, punkty w rzędach środkowych małe, wielkoś-  
ci punktów na przedpleczu, wydłużone; punkty w rzędach lateralnych  
owalne, dwu krotnie większe od punktów na przedpleczu; międzyrzę-  
dy gładkie.

Długość 1,4-1,7 mm.

Bionomia: nie znana.

Występowanie: Nikaragua, Haiti, Gwadelupa.

## Materiał

Nikaragua: Chontales (BMNH, 1 syntyp rewidowany przez Dra I. Löbla).

Haiti: Dominikana, Darlington (1,MCZ).

Jamajka: bez innych danych (1,MCZ).

Gwadelupa: bez danych (4,MHNG; 2,SAS).

V. Rodzaj: *Lapethinus* gen. n.

Rodzaj: męski

Gatunek typowy: *Lapethinus panamensis* sp. n.

Liczba gatunków: 3.

## Diagnoza

Podobnie jak u *As* i *Illerylon*, a w odróżnieniu od pozostałych *Lapethini*, jamki czułkowe są zredukowane i występują na bokach przedpiersia, a nie na hypomerze (rys. 119). Od obu rodzajów występujących na Maskarenach, *Lapethinus* odróżnia się obecnością linii femoralnych na zapiersiu i I sternicie odwłoka, 10-członowymi czułkami i poprzecznym zagłębieniem przy podsatwie przedplecza.

## Opis rodzaju

Ciało owalne lub lekko wydłużone, wypukłe; górna strona błyszcząca, nie owłosiona; skrzydła lotne dobrze wykształcone, o zredukowanym użytkowaniu (rys. 121).

Głowa: aparat gębowy jak u *Lapethus*; oczy duże, dobrze wykształcone, delikatnie fasetkowane; czułek 10-członowy z jednoczłonową buławką (rys. 117); na wewnętrznej stronie oczu widoczne płytkie rowki na trzonek czułków.

Przedplecze poprzeczne, wypukłe, najszersze w okolicach połowy długości; boki wąsko obrzeżone; podstawa wygięta nieobrzeżona; powierzchnia przedplecza z poprzeczną bruzdą przy podstawie (rys. 117.)

Pokrywy szerokie, owalne z bardzo słabo widocznymi rzędami punktów, czasami punkty niewidoczne; epipleura podgięta do środka, bez zęba.

Spodnia strona: przedpiersie z głębokimi wycięciami po bokach, przeznaczonymi na biczyk czułek (rys. 117); hypomera z głębokimi lecz słabo odgraniczonymi jamkami na buławkę czułek; wyrostek przedpiersia lekko ku końcowi poszerzony, na końcu prosty; panewki przednich bioder od tyłu otwarte; śródpiersie poprzeczne, lekko wklęsłe od przodu wycięte; zapiersie i I sternit odwłoka z liniami femoralnymi jak u *Lapethus Casey*.

Nogi: golenie lekko spłaszczone ku końcowi zgrubiałe, bez kolca na wierzchołku; stopy 4-członowe.

Edeagus samca silnie zredukowany, do zesklerotyzowanego i wygiętego penisa, paramery zanikłe (rys. 120).

Bionomia: larwa nie znana, owady poławiano pod korą drzew, w ściole leśnej i rozłożonym drewnie.

Występowanie (rys. 9): Meksyk, Panama, Haiti.

#### Klucz do oznaczania gatunków

1. Przedpiersie z bruzdkami środkowymi sięgającymi od podstawy do przedniego brzegu (rys. 122); ciało wydłużone o brunatnej barwie. . . . . *dominicanus* sp. n.
- Bruzdki środkowe przedpiersia skrócone (rys. 118, 119); ciało owalne czarne lub ciemnobrunatne. . . . . 2.
2. Przedni brzeg przedpiersia z bruzdką brzegową; bruzdki środkowe jak na rys. 118. . . . . *panamensis* sp. n.
- Przedni brzeg przedpiersia bez bruzdki brzegowej, bruzdki środkowe jak na rys. 119. . . . . *mexicanus* sp.n.

- - -

*Lapethinus dominicanus* sp. n.

(rys. 122)

## Diagnoza

W odróżnieniu od pozostałych gatunków rodzaju, *dominicanus* ma przedpiersie z kompletnymi bruzdkami środkowymi, brunatne i wydłużone ciało.

## Opis gatunku

Ciało brunatne, wydłużone, wypukłe.

Głowa: przedni brzeg nadustka prosty, płaski, gładki; czoło i ciemię wypukłe, błyszczące, niepunktowane; oczy dobrze wykształcone, duże, lekko wystające; czulek jak na rys. 117.

Przedplecze poprzeczne (15:21), najszersze w okolicy połowy długości; brzeg przedni prosty, nieobrzeżony; podstawa wygięta, bez bruzdki; powierzchnia wypukła z dobrze zaznaczonym zagłębieniem przy podstawie, punkty bardzo drobne, oddalone o jedną średnicę, przestrzenie gładkie.

Pokrywy wydłużone (35:22), najszersze w jednej trzeciej długości od nasady; na pokrywach słabo widoczny rząd suturalny, pozostałe rzędy punktów niewidoczne.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia prosty, z delikatnie zaznaczoną bruzdką brzegową, bruzdki środkowe przedpiersia kompletne (rys. 122); zapiersie i sternity odwłoka gładkie.

Długość 1,25 mm.

Bionomia: nie znana.

Występowanie: Haiti (Dominikana).

## Materiał

Holotyp: Republika Dominikany, San Joeé de las Matas, 1000-2000 ft, June 1938, Darlington (MCZ, Cambridge - Nr 32594).



*Lapethinus panamensis* sp. n.

(rys. 117, 118, 120)

## Diagnoza

Podobnie jak *mexicanus*, *panamensis* ma skrócone bruzdki środkowe przedpiersia i owalny zarys ciała. Od *mexicanus* odróżnia się prostym i obrzeżonym przednim brzegiem przedpiersia i innym przebiegiem bruzdek środkowych (rys. 118, 119).

## Opis gatunku

Ciało owalne, czarne, lekko spłaszczone.

Głowa: nadustek prosty, płaski, gładki; czoło i ciemię wypukłe, gładkie; oczy dobrze wykształcone; czułek: rys. 117.

Przedplecze poprzeczne, najszersze za połowę długości, silniej zwężone ku przodowi niż ku podstawie; przedni brzeg prosty; podstawa silnie wygięta nieobrzeżona; powierzchnia z dobrze widocznym poprzecznym zagłębieniem przy podstawie (rys. 117), delikatnie punktowana, punkty oddalone o 1-1,5 średnicy, przestrzenie gładkie.

Tarczka trójkątna, poprzeczna, gładka.

Pokrywy owalne, najszersze w jednej trzeciej długości od nasady (34:27); na każdej pokrywie widoczny tylko rząd suturalny, pozostałe punkty zatarte; pozostała część pokrywy nieregularnie drobno punktowana.

Edeagus: rys. 120.

Długość 1,2 mm.

Bionomia: zbierany pod korą drzew i w silnie rozłożonym drewnie.

Występowanie: Panama.

Materiał

Holotyp: Panama, Cerro Campana, 3200 ft, 23.II.1976, A. Newton (MCZ, Cambridge - Nr 32598).

Paratypy: jak holotyp (4, MCZ; 1, SAS); Barro Colorado Island, 12.II.1976, A. Newton (1, MCZ; 1, SAS).

*Lapethinus mexicanus* sp. n.

(rys. 119)

#### Diagnoza

Podobny do *panamensis*, a różni się jedynie następującymi cechami: pokrywy z dobrze widocznymi trzema rzędami punktów (tylko rząd suturalny u *panamensis*); przedni brzeg przedpiersia wygięty i bez bruzdki brzegowej (prosty i obrzeżony u *panamensis*); bruzdki środkowe przedpiersia dłuższe i o charakterystycznym przebiegu (rys. 119); czułek z segmentami II-IV lekko poprzecznymi.

Długość 1,25 mm.

Bionomia: zebrany w ściole leśnej.

Występowanie: Meksyk (Veracruz).

#### Materiał

Holotyp: Meksyk, Veracruz, Canyon Rio Metlac near Fortin, 3200 ft, 28.VII-1.VIII.1973, A. Newton (MCZ, Cambridge - Nr 32595).

#### VI. Rodzaj: *Pseudolapethus* gen n.

Rodzaj: męski

Gatunek typowy: *Pseudolapethus serricollis* sp. n.

Liczba gatunków: 1.

#### Diagnoza

Podobnie jak u *Lapethus*, a w odróżnieniu od pozostałych *Lapethini*, jamki czułkowe usytuowane są w przednich kątach

hypomery przedpiersia. Od rodzaju *Lapethus* odróżnia go brak tarczki, epipleura z zębem na wysokości bioder II pary, zaostrowany nadustek i unikalne punktowanie pokryw z wzniesionymi międzyrzędami.

#### Opis rodzaju

Ciało owalne, wypukłe, grubo i gęsto punktowane.

Głowa: aparat gębowy jak u *Lapethus*; przedni brzeg nadustka zaostrowany; oczy dobrze wykształcone, grubo fasetkowane; czułek 8-członowy z dużą, jednoczłonową buławką (rys. 123).

Przedplecze poprzeczne, gęsto punktowane, punkty przylegają do siebie, każdy punkt z krótką szczecinką jasnej barwy; boki przedplecza z wydłużonym i niezbyt silnie ograniczonym zagłębieniem - jak u grupy *sulcatus*, bruzda ta w odróżnieniu od gatunków *Lapethus* jest tak jak przedplecze gęsto punktowana.

Tarczka nie występuje.

Pokrywy owalne; na każdej pokrywie 7 rzędów punktów; międzyrzędy żeberkowato wzniesione; epipleura pokryw z zębem.

Spodnia strona: przedni brzeg przedpiersia zaostrowany (rys. 124); jamki przesunięte do przednich kątów hypomery, wykształcone jak u *Lapethus*; wyrostek przedpiersia równoległoboczny; panewki przednich bioder od tyłu otwarte.

Nogi: krętarz prosty, mały; golenie zgrubiałe ku wierzchołkowi; stopy 4-członowe.

Bionomia: larwa nie znana, owady poławiano w rozłożonym drewnie.

Występowanie (rys. 9): Panama.

*Pseudolapethus serricollis* sp. n.

(rys. 123, 124)

Diagnoza

Patrz diagnoza rodzaju. <http://rcin.org.pl>

## Opis gatunku

Ciało owalne, brunatne, wypukłe, skąpo owłosione.

Nadustek płaski, na końcu zaokrąglony, powierzchnia gęsto punktowana; czoło i ciemię wypukłe, punktowane, punkty znacznie większe od fasetek oczu, oddalone o 0,3 średnicy, każdy punkty z przylegającą szczecinką; czułek: rys. 123.

Przedplecze poprzeczne (13:30), najszersze przy podstawie, lekko zwężone ku przodowi; boki z wydłużonymi zagłębieniami; podstawa przedplecza silnie wyciągnięta w części środkowej (rys. 123) bez bruzdki obrzeżającej; powierzchnia przedplecza z zagłębieniami pokryte gęstym i grubym punktowaniem, punkty nieco większe od punktów na ciemieniu, przylagające do siebie.

Pokrywy owalne (32:35); na każdej pokrywie 7 rzędów punktów, punkty oddalone o 2 średnice; międzyrzęde żeberkowato wzniesione, granulowane, skąpo owłosione.

Spodnia strona: całe ciało od spodu gęsto punktowane; przedpiersie: rys. 124; zapiersie i sternit odwłokowy I z dobrze widocznymi liniami femoralnymi.

Długość 1,1 mm.

Występowanie: Panama.

Materiał

Holotyp: Panama, Canal Zone, Barro Colorado Island, 27.II. 1976, A. Newton (MCZ, Cambridge - Nr 32597).

Paratypy: dane jak holotyp (8, MCZ; 2, SAS).

## VII. Przegląd pozostałych rodzajów Lapethini

Rodzaj: As Ślipiński

As Ślipiński, 1982a: 220. Gatunek typowy, przez oryginalne wyznaczenie: As alae Ślipiński.

Liczba gatunków: 1.

## Diagnoza

Podobnie jak u Illerylon i Lapethinus, a w odróżnieniu od pozostałych Lapethini, jamki czułkowe są usytuowane na bokach przedpiersia a nie na hypomerze. Rodzaj ten różni się od: 1, Lapethinus - brakiem linii femoralnych, 11-członowymi czułkami z dwuczłonową buławką; 2, Illerylon - brakiem punktowania na górnej i spodniej stronie ciała, niewyraźnie podzieloną buławką czułków i zanikłymi skrzydłami lotnymi.

## Opis rodzaju

Ciało owalne, wypukłe, lśniące.

Głowa: aparat gębowy wyciągnięty w krótki "ryjek", żuwaczka lekko wydłużona, bez ząbków na koncu (rys. 127); oczy małe, złożone z ca 30 małych fasetek, wystające; czułek 11-członowy z 2-członową buławką, buławka niezbyt silnie podzielona i sprawia wrażenie jednoczłonowej.

Przedplecze poprzeczne, silnie wysklepione, najszersze przy podstawie, boki obrzeżone; powierzchnia punktowana, punkty widoczne dopiero przy powiększeniu 100 x.

Tarczka trójkątna, mała.

Pokrywy owalne, dłuższe od łącznej szerokości, mikroskopijnie punktowane; epipleura bez zęba.

Spodnia strona: przedpiersie z głębokimi jamkami po bokach (rys. 125); wyrostek przedpiersia szeroki; jamki przednich bioder od tyłu otwarte.

Nogi: golenie stopniowo zgrubiałe ku końcowi; krętarz prosty, mały; stopy 4-członowe.

Edeagus: prącie zesklerotyzowane, wygięte; paramery silnie zredukowane (rys. 126).

Bionomia: larwa nie znana, owady dojrzałe poławiano pod korą drzew.

Występowanie: Maskareny (Reunion).

Materiał

As alae Ślipiński.

#### Rodzaj: *Illerylon* Ślipiński

*Illerylon* Ślipiński, 1982a: 221. Gatunek typowy, przez oryginalne wyznaczenie: *Illerylon besucheti* Ślipiński.

Liczba gatunków: 2.

Diagnoza

Patrz diagnozy *As* i *Lapethinus*.

Opis rodzaju

Ciało owalne, wypukłe; skrzydła lotne dobrze wykształcone.

Głowa: aparat gębowy jak u *Lapethus*: żuwaczka z kilkoma zębami na wierzchołku i dobrze wykształconą częścią molarną (rys. 130); oczy dobrze wykształcone, duże; czułek 11-członowy z dwuczłonową buławką (rys. 129).

Przedplecze poprzeczne, najszersze przy podstawie, lekko ku przodowi zwężone; boki wąsko obrzeżone; powierzchnia wypukła, pokryta gęstym i grubym punktowaniem.

Tarczka poprzeczna, trójkątna.

Pokrywy owalne, pokryte grubym punktowaniem, punkty nieregularnie rozłożone z tendencją do tworzenia rzędów; epipleura bez zęba.

Spodnia strona: jamki czułkowe po bokach przedpiersia (rys.

128); śródpiersie na przednim brzegu wykrojone, grubo punktowane; linie femoralne nie występują.

Nogi: golenie lekko zgrubiałe; krętarz prosty, mały; stopy 4-członowe.

Edeagus: prącie zesklerotyzowane, wygięte; paramery zredukowane (rys. 131).

Bionomia: larwa nie znana; owady poławiano w rozłożonym drewnie.

Występowanie: Maskareny (Mauritius).

Materiał

*I. besucheti* Šlip., *I. mauritianum* Šlip.

#### Rodzaj: *Axiocerylon* Grouvelle

*Axiocerylon* Grouvelle, 1918: 41. Gatunek typowy, wyznaczenie przez Sen Gupta i Crowsona, 1973: *Axiocerylon cavicolle* Grouvelle. - Hetschko, 1930: 98,99 (katalog); Hinton, 1942: 142; Heinze, 1944a: 16-21, 1944b: 19; Sen Gupta i Crowson, 1973: 434; Dajoz, 1975: 1059-1063 (katalog, klucz), 1976: 255, 257; Besuchet, 1982 (rewizja w druku).

#### Diagnoza

*Axiocerylon* i *Paraxiocerylon*, różnią się od pozostałych *Lapethini* obecnością na przedpleczu wzniesień i zagłębień (rys. 135) oraz silnie żeberkowanymi międzyrzędami pokryw. *Axiocerylon* różni się od *Paraxiocerylon*, zaokrąglonym wyrostkiem przedpiersia, szerokimi i dużymi jamkami czułkowymi i krętarzami, które u *Axiocerylon* są normalne i małe, a u *Paraxiocerylon* heteromeroidalne i duże.

#### Opis rodzaju

Ciało owalne, punktowane.

Głowa: aparat gębowy wyciągnięty w długi "ryjek", żuwaczka wąska, wydłużona, część molarna zanikła (rys. 132); żuchwy wydłużone (rys. 133); oczy dobrze wykształcone bądź zredukowane; czułki 10, 9 lub 7-członowe z dużą jednoczłonową buławką; poprzeczna bruzdka na ciemieniu dobrze widoczna.

Przedplecze poprzeczne, najszersze przy podstawie; podstawa wyciągnięta i zaokrąglona w części środkowej; powierzchnia z charakterystycznymi dla każdego gatunku wzniesieniami i zagłębieniami (rys. 135).

Tarczka zanikła.

Pokrywy owalne, na każdej pokrywie 6-8 rzędów dużych punktów i dwa lub trzy żeberka na międzyrzędach; epipleura z dużym zębem (rys. 136).

Spodnia strona: przedpiersie z dużymi jamkami na hypomerze, jamki przesunięte ku tyłowi, sięgają tylnego brzegu przedpiersia; śródpiersie poprzeczne, od przodu wycięte; linie femoralne nie występują.

Nogi: krętarze małe, proste; golenie lekko zgrubiałe; stopy 4-członowe.

Edeagus: prącie zesklerotyzowane, proste; paramery zanikłe (rys. 137).

Bionomia: larwa nie znana; owady poławiano pod korą palm, szczególnie przy wyciekającym soku, także w ściole leśnej.

Występowanie (rys. 14, 15): Sri Lanka, Sezele, Maskareny, Afryka.

Materiał

*A. cavicolle* Grouvelle, *A. monstruosum* (Grouv.), *A. saetulosum* Heinze, *A. kaszabi* Heinze, *A. brincki* Šlip., *A. grouvellei* Dajoz.



## Rodzaj: Paraxiocerylon Heinze

Paraxiocerylon Heinze, 1944a: 20. Gatunek typowy, przez monotypię: Axiocerylon (Par.)degeneratum Heinze. - Sen Gupta i Crowson, 1973: 434; Ślipiński, 1981: 144 (podniesienie do rangi rodzaju); Besuchet, 1982 (rewizja w druku).

Liczba gatunków: 2.

## Diagnoza

Patrz diagnoza Axiocerylon.

## Opis rodzaju

Bardzo podobny do Axiocerylon, wszystkie cechy jak u tego rodzaju z następującymi wyjątkami:

Skrzydła lotne występują.

Głowa: czułek 6-członowy (rys. 138).

Tarczka mała, lecz widoczna.

Pokrywy z czterema silnie wzniesionymi żeberkami.

Spodnia strona: jamki na hypomerze bardzo wąskie, długie (rys. 139), wyrostek przedpiersia na końcu zaostrowany.

Nogi: krętarze duże, heteromeroidalne.

Bionomia: nie znana.

Występowanie (rys. 5): Nowa Gwinea, Filipiny, Fidżi.

## Materiał

*P. degeneratum* Heinze, nieopisany gatunek z Fidżi.

## Nota

Pomimo wielu cech odrębnych, sugerujących odrębność tych taksonów, jakimi są Axiocerylon i Paraxiocerylon, wiele cech wskazuje na ich duże pokrewieństwo. W przypadku odkrycia gatunków o cechach pośrednich, konieczne będzie powtórne połączenie tych taksonów.

Rodzaj: Angolon Dajoz

Angolon Dajoz, 1977: 92. Gatunek typowy, przez oryginalne wyznaczenie: Angolon machadoi Dajoz. - Besuchet, 1982 (rewizja w druku).

Liczba gatunków: 2.

#### Diagnoza

Rodzaj bardzo dobrze wyodrębniony. Cechami unikalnymi wśród Lapethini są trójczłonowe stopy, 9-członowe czułki z dwuczłonową buławką i system jamek na galenie i stopy na spodniej stronie ciała (rys. 140).

#### Opis rodzaju

Ciało owalne, wypukłe, gęsto punktowane; skrzydła lotne dobrze wykształcone.

Głowa: aparat gębowy silnie wydłużony, żuwaczka (rys. 143), żuchwy (rys. 144), warga górna (rys. 145), warga dolna (rys. 146); oczy dobrze wykształcone, delikatnie fasetkowane; czulek: 142.

Przedplecze poprzeczne, najszersze przy podstawie, wypukłe, z płytkimi zagłębieniami przy tylnych kątach (rys. 141).

Tarczka trójkątna, mała.

Pokrywy owalne; na każdej pokrywie 9 rzędów punktów, nieparzyste międzyrzędy wzniesione.

Spodnia strona: rys. 140; linie femoralne nie występują.

Nogi: krętarze duże, lekko hereromeroidalne (rys. 147); stopy 3-członowe.

Bionomia: larwa nie znana, owady poławiano w ściocie leśnej.

Występowanie: Afryka (rys. 17).

#### Materiał

A. machadoi Dajoz.

Rodzaj: *Thyroderus* Sharp

*Thyroderus* Sharp, 1885: 82. Gatunek typowy, przez monotypię: *Thyroderus porcatus* Sharp. - Hetschko, 1930: 104; Hinton, 1942: 142; Heinze, 1944a: 22, 1944b: 20; Sen Gupta i Crowson, 1973: 436; Dajoz, 1975: 1066; 1976: 225, 259; 1977: 97-99; 1978: 177-179; Ślipiński, 1982b (delimitacja i klucz do gatunków).

*Dolosus* Dajoz, 1963: 92 (*Dolosidae*). Gatunek typowy, przez oryginalne wyznaczenie: *Dolosus leleupi* Dajoz. - Besuchet, 1972: 115; Sen Gupta i Crowson, 1973: 437; Dajoz, 1976: 255, 257; Ślipiński, 1982b (zmiana statusu na podrodzaj).

Liczba gatunków: 8.

#### Diagnoza

Kombinacja jamek po bocznych brzegach przedplecza (rys. 148) i bardzo dużych, owalnych jamek na hypomerze przedpiersia (rys. 149), wyróżnia ten rodzaj spośród wszystkich *Lapethini*.

#### Opis rodzaju

Ciało owalne lub wydłużone, wypukłe; skrzydła lotne dobrze wykształcone.

Głowa: aparat gębowy jak u *Axiocerylon*; oczy dobrze wykształcone, sporadycznie zredukowane; człek zwykle 8-członowy z jedno członową buławką, wyjątkowo 10-członowy z 2-członową buławką.

Przedplecze poprzeczne lub lekko wydłużone z charakterystycznymi jamkami po bokach (rys. 148).

Pokrywy wydłużone, na każdej pokrywie 9 rzędów punktów; międzyrzędy lekko wzniesione.

Spodnia strona: przedpiersie: rys. 149; śródpiersie poprzeczne, wykrojone z przodu; linie femoralne nie występują.

Nogi: krętarz prosty, mały; stopy 4-członowe.

Bionomia: larwa nie została jeszcze opisana; owady poławiano w ściółce, i pod korą drzew.

Występowanie (rys. 15, 16): Japonia, Sri Lanka, Singapur, Indie, Seszele, Afryka.

#### Materiał

*T. porcatus* Sharp, *T. kittenbergeri* Heinze, *T. leleupi* (Dajoz), *T. basilewskyi* (Dajoz).

## VIII. Piśmiennictwo

- Arnett, R. H., 1968, The beetles of the United States, Ann. Abor., Michigan American Ent. Soc. Institute, XII+1112 pp.
- Besuchet, C., 1972, Les Coléoptères Aculagnathides, Rev. suisse Zool., (1)79: 99-145.
- Bode, A., 1953, Die Insectenfauna des Ostnidersachsichen Lias, Paleontographica (A) 103: 1-375.
- Casey, T. L., 1890, Coleopterological notices II, Ann. New York Acad. Sci., 5: 307-504, pl. 4.
- Champion, G. C., 1913, Notes on the various Central American Coleoptera with description of new genera and species, Trans. Ent. Soc. London, 61: 58-169, pl. III.
- Crook, K. A., 1981, The break-up of the Australian-Antarctic segment of Gondwanaland, W: Keast, 1981, pp 3-14.
- Crowson, R. A., 1955, The natural classification of the families of Coleoptera, London, 187 pp, 212 figs.
- , 1975, The evolutionary history of Coleoptera, as documented by fossil and comparative evidence, Atti X Congr. Naz. Ital. Entom., pp 47-90.
- Dajoz, R., 1963, *Dolosus leleupi* n. g. n. sp. et *Dolosus basilewskyi* n. sp., types d'une famille nouvelle de Cucujoidea (Coléoptères), Rev. Zool. Bot. Africaine (1-2)67: 92-96.
- , 1975, Description de Coléoptères nouveaux de la famille des Cerylonidae, Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris, sér. Zoolog. 162: 1059-1067.
- , 1976, Les Coléoptères Cerylonidae. Étude des espèces de la faune paléarctique, Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris, sér. Zoolog. 253: 249-281.
- , 1977a, Coléoptères Colydiidae et Cerylonidae nouveaux de la faune Africaine <http://www.cis.org.pl>. France (N.S.)13:89-100.

- , 1977b, Coléoptères Colydiidae et Anommatidae Paléarctiques. W: Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen, Vol. 8, 280 pp, 215 figs.
- , 1978, Contribution à l'étude des Cerylonidae du Cameroun (Insectes, Coléoptères), Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris, sér. Zoolog. 352: 177-208.
- , 1980, 54 Insectes Coléoptères: Colydiidae et Cerylonidae. W: Faune de Madagascar, ed. CNRS Paris, 256 pp, 81 figs.
- Darlington, P. J., 1961, Australian carabid beetles. V. Transition of wet forest fauna from New Guinea to Tasmania, Psyche 68: 1-24.
- , 1965, Biogeography of the Southern End of the World, Harvard Univ. Press, Cambridge, Mass., 236 pp, 38 figs.
- Dillon, L. S., 1956, Wisconsin climate and life zones in North America, Science 123: 167-176.
- Dorf, E., 1969, Climatic changes in the past and present, Contrib. Mus. Paleont. Univ. Michig. 13: 181-210.
- Glorioso, M. J., 1981, Systematic of the dobsfonly subfamily Corydalinae (Megaloptera: Corydalidae), Syst. Ent. 6: 253-290.
- Gorham, H. S., 1898, Erotylidae, Endomychidae and Coccinellidae (part). W: F. Godman and O. Salvin (eds), Biologia Centrali-Americana. Insecta. Coleoptera, Vol. 7, pp 241-256.
- Grouvelle, A., 1892, Voyage de M. E. Simon au Venezuela. Coléoptères Colydiides, Ann. Soc. Ent. France, 19: 99-102.
- , 1894, Descriptions de nouveaux Clavicornes exotiques, Ann. Soc. Ent. France, 21: 12-16.
- , 1898, Clavicornes de Grenada et de St. Vincent (Antilles) récoltés par M. H.H. Smith, et appartenant au Musée de Cambridge, Not. Leyden Mus. <http://201n.05g.08>.

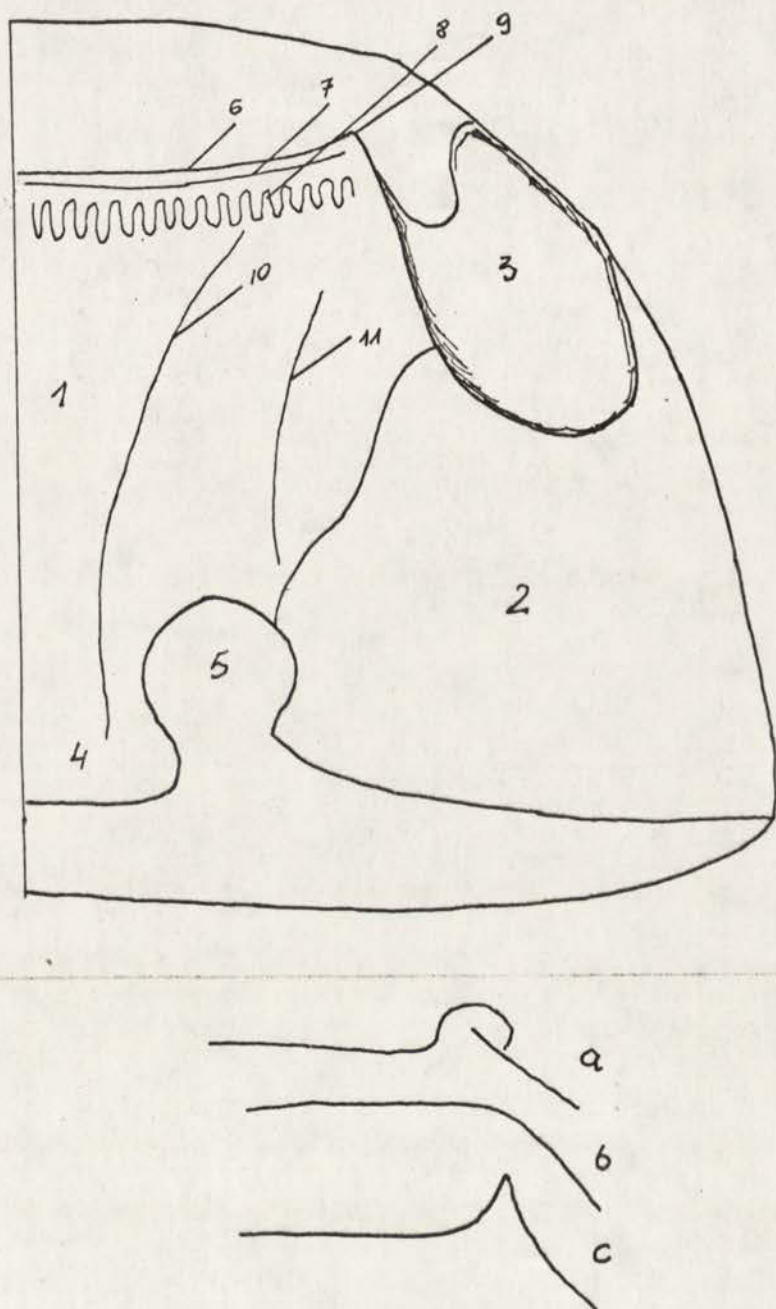
- , 1903, Clavicornes de Nouvelle Calédonie, Rev. d'Ent., 1903: 188 (praca nie znana w oryginalnej, brak w Zool. Rec., cytata za Hetschko 1930).
- , 1906, Contribution à l'étude des Coléoptères de Madagascar, Ann. Soc. Ent. France, 75: 67-108.
- , 1918, Coleoptera of the families Ostomidae, Monotomidae, Colydiidae and Notiophygidae from the Seychelles and Aldabra Islands, Trans. Ent. Soc. London, 1918: 1-67, pls. I, II.
- Halfter, G., 1964, La entomofauna americana, ideas acerca de su origen y distribución, Folia Ent. Mexicana, 6: 1-108.
- , 1976, Distribucion de los insectos en la zona de transición mexicana. Relaciones con la entomofauna de norteamericana, Folia Ent. Mexicana, 35: 1-64.
- Handlirsch, A., 1908, Die fossilen Insecten, Leipzig.
- Hatch, M. H., 1961, The beetles of the Pacific Northwest. P. III. Pselaphidae and Diversicornia I, Univ. Wash. Publ. Biol., Seattle, 16 (1961), IX+503 pp, 66 pls.
- Heinze, E., 1944a, Neue und wenig bekannte Colydiidae (Coleopt.) aus dem Ungarischen National Museum, Ann. hist. nat. Mus. Hung. Zool., 38: 1-22.
- , 1944b, Beiträge zur Kenntnis der Tribus Cerylini und Metacerylini (nov.) (Coleoptera: Colydiidae), Arb. morph. taxon. Entomologie, (1)11: 19-32.
- , 1944c, Zwei neue Arten der Gattung Lapethus Ces. (Coleoptera: Colydiidae), ibid, (2-4)11: 112-117.
- Hennig, W., 1966, Phylogenetic Systematics, Univ. Illinois Press, Urbana, 263 pp.
- Hetschko, A., 1930, Colydiidae. W: W. Junk, S. Schenkling Coleopterorum Catalogus, 107, 124 pp.

- Hinton, H. E., 1935, New genera and species of Neotropical Colydiidae, with notes on others (Col.), *Rev. de Entom.*, (2)5: 201-215.
- , 1936, Notes on some American Colydiidae (Coleoptera), *Ent. News*, 67: 185-189.
- , 1941, Entomological Expedition to Abyssinia, 1926-7. Coleoptera, Colydiidae, *Annals and Mag.*, ser 11, VII: 145-72.
- , 1942, A revision of the Cerylonini of Borneo (Coleoptera, Colydiidae), *ibid.*, 9: 141-173.
- Hinton, H.E., Ancona, L., 1934, Fauna de coleopteros en nidos de hormigas (*Atta*) en Mexico y centro América, *Ann. Inst. Biol. Mexico*, 5: 243-348.
- Howden, H. F., 1966, Some possible effects of the Pleistocene on the distribution of North American Scarabaeidae (Coleoptera), *Canad. Entom.*, 98: 1177-1190.
- Jeannel, R., 1961, La Gondwanie et le peuplement de l'Afrique, *Ann. Mus. R. Afr. Centr. Tervuren*, ser. in 8<sup>o</sup> Zool., 102: 7-161.
- Keast, A., 1981, *Ecological Biogeography of Australia*. W: *Monographiae Biologicae*, Vol. 41, Junk, The Hague.
- Klimaszewski, S. M., 1964, *Studia nad Układem systematycznym podrzędu Psyllodea*, *Ann. Zool.*, (5)22: 81-138.
- , 1975, *Psyllodea Kozłowski (Insecta: Homoptera)*. W: *Fauna Polski*, Tom 3, 295 pp.
- Kornaś, J., 1981, *Dysjunkcje transoceaniczne w nowym świetle*, *Kosmos*, (2)30: 141-160.
- Lawrence, J. F., 1981, A new genus of Indo-Australian Gempyllo-dini, with notes on the constitution of the Colydiidae (Coleoptera), *Journ. Austr. ent. Soc.*, 19: 293-310.
- Lawrence, J. F., T. Hlawac, 1979, *Review of the Derodontidae*



- (Coleoptera: Polyphaga) with new species from North America and Chile, *Coleopt. Bull.*, (4)33: 369-414.
- Lawrence, J. F., K., Stephan, 1975, The North American Cerylonidae (Coleoptera: Clavicornia), *Psyche*, (2)82: 131-166.
- Matthews, E. G., 1969, A taxonomic and zoogeographic summary of the Scarabaeinae of the Antilles (Coleoptera: Scarabaeidae), *Mem. Amer. Ent. Soc.*, 21: 1-134.
- Morreau, R. E., 1954, The distribution of African evergreen-forest birds, *Proc. Linn. Soc. London*, 165: 35-46.
- Mroczkowski, M., 1968, Distribution of the Dermestidae (Coleoptera) of the World with a catalogue of all known species, *Ann. Zool.*, (3)25: 14-191.
- Powell, C. McA, B. D., Johnson i J. J. Veevers, 1981, The Early Cretaceous break-up of Eastern Gondwanaland, the separation of Australia and India, and their interaction with Southeast Asia. W: Keast, 1981, pp. 17-29.
- Prószyński, J., 1976, Studium systematyczno-zoogeograficzne nad rodziną Salticidae (Aranei) regionów Palearktycznego i Nearktycznego, *WSP Siedlce, Rozprawy*, Nr 6, 260 pp.
- Puławski, W., 1977, A revision of the Old World Parapiagetia Kohl (Hymenoptera, Sphecidae), *Pol. Pismo Ent.*, 47: 601-669.
- , 1979, A revision of the World Prosopigastra Costa (Hymenoptera, Sphecidae), *ibid.*, 49: 3-134.
- Ratcliffe, B. C., 1976, A revision of the genus *Startegus* (Coleoptera: Scarabaeidae), *Bull. Univ. Nebraska*, (3)10: 93-204, tab. 1-7.
- Reitter, E., 1876, Revision der bekannten Philothermus-Arten, *Deut. Ent. Zeit.*, 1876: 300-304.

- Sen Gupta, T., R. A. Crowson, 1973, A review of the classification of Cerylonidae (Coleoptera, Clavicornia), Trans. R. ent. Soc. London, (4)124: 365-446.
- Sharp, D., 1885, On the Colydiidae collected by Mr. G. Lewis in Japan, Linn. Soc. Journ. Zool., 19: 58-84.
- , 1895, Colydiidae. W: F. Godman and O. Salvin (eds), Biologia Centrali Americana. Insecta. Coleoptera, Vol. 2, pp. 489-496.
- Ślipiński, S. A., 1980, New species of Cerylonidae, Pol. Pismo Ent., 50: 397-411.
- , 1981a, A review of the Cerylonidae (Coleoptera) from New Guinea, Annls hist-nat. Mus. natn. Hung., 73: 137-145.
- , 1981b, Studies on the Cerylonidae (Coleoptera, Clavicornia). Part III. On the Cerylonini from the Himalaya, Ent. Basiliensia, 6: 427-436.
- , 1982a, Studies on the Cerylonidae (Coleoptera, Clavicornia) Part II. Cerylonidae from the Mascarene, Seychelles and Comoro Islands, Rev. suisse Zool., (1)89: 219-228.
- , 1982b, New and little known species of the Cerylonidae (Coleoptera), Pol. Pismo Ent., (w druku).
- Udvardy, M.D.F., 1978, Zoogeografia dynamiczna ze szczególnym uwzględnieniem zwierząt lądowych, PWN, Warszawa, 460 pp.
- Wegener, A., 1915, Die Entstehung der Kontinente und Ozeane, (angielski przekład, The Origin of continents and oceans) Methuen, London, pp. XX+212.

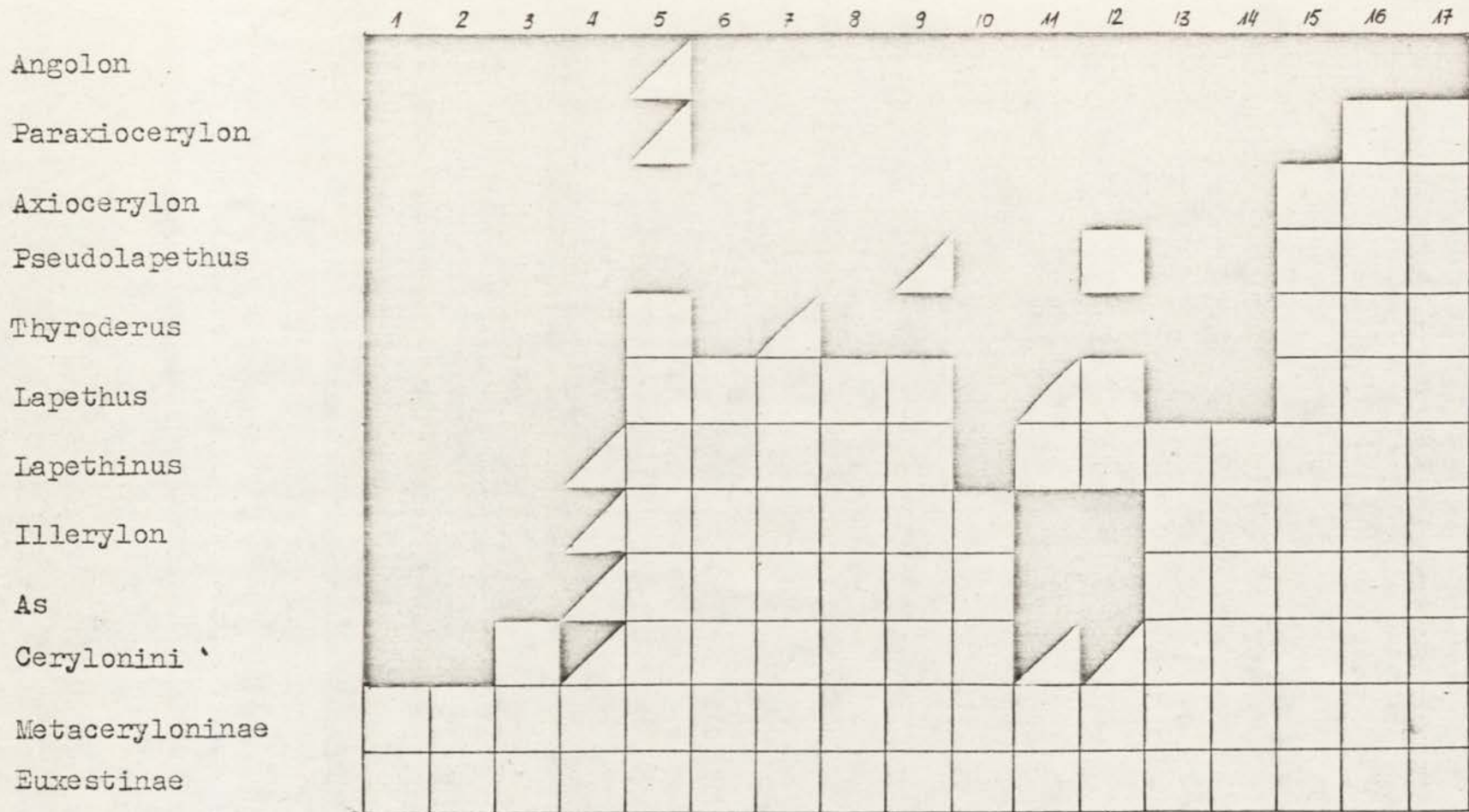


Rys. 1

Cechy diagnostyczne przedpiersia *Lapethus*

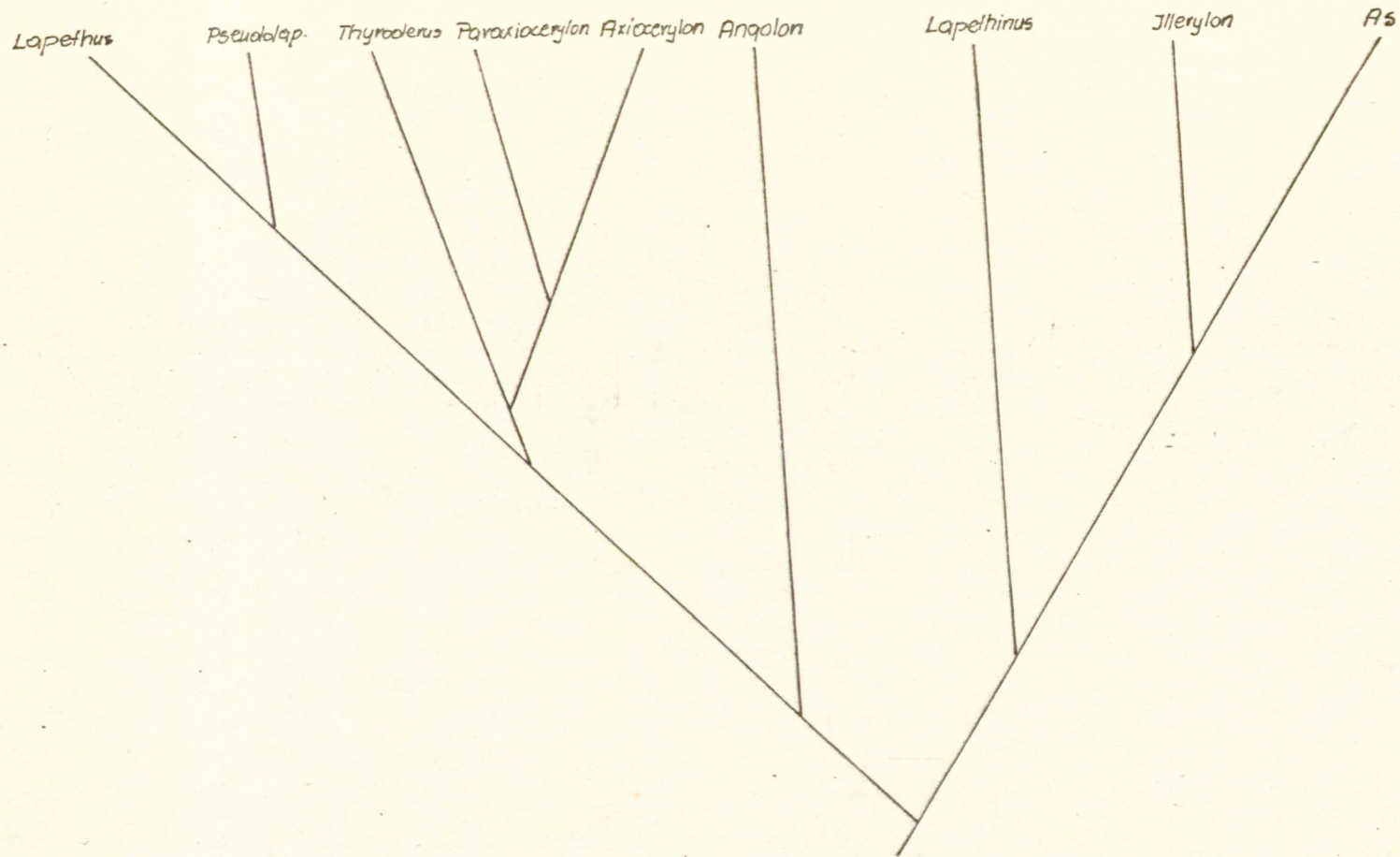
- 1- przedpiersie; 2- hypomery przedpiersia; 3- jamki czułkowe;  
 4- wyrostek przedpiersia; 5- panewki (jamki) przednich bioder;  
 6- przedni brzeg przedpiersia; 7- bruzdka brzegowa; 8- urzeźbienie przedpiersia; 9- kąty przedpiersia; 10- bruzdka środkowa;  
 11- bruzdka boczna.

a, b, c, - warianty kątów przedpiersia: a- wyciągnięty zaokrąglony;  
 b- zaokrąglone niewysunięte; c- wyciągnięte zaostrome.



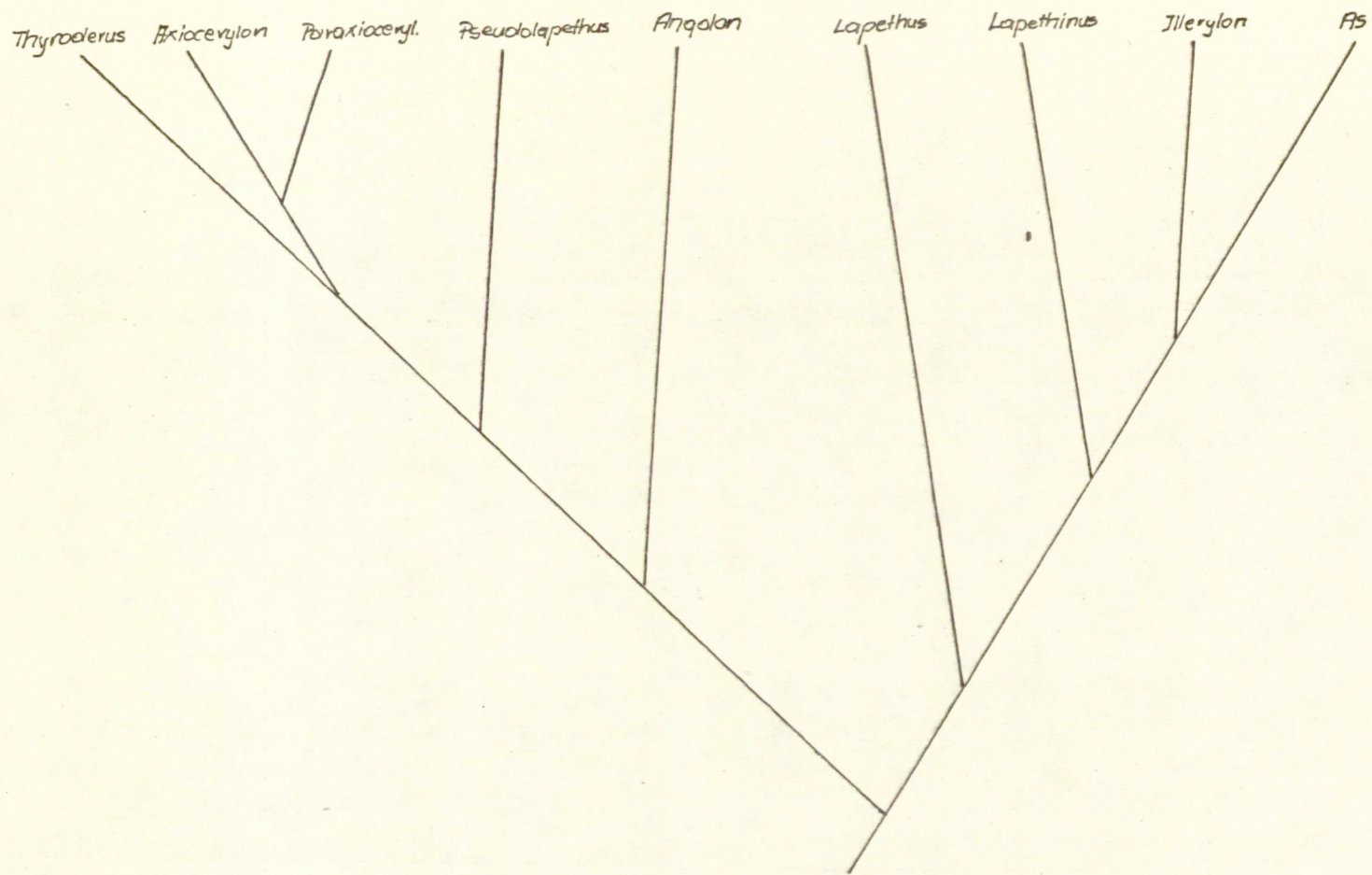
Rys. 2

Diagram cech apomorficznych (czarne prostokąty) i plezjomorficznych (prostokąty białe) w Lapethini i taksonach pokrewnych. Cechy (1-17) objaśnione na str. 10, 11.



Rys. 3

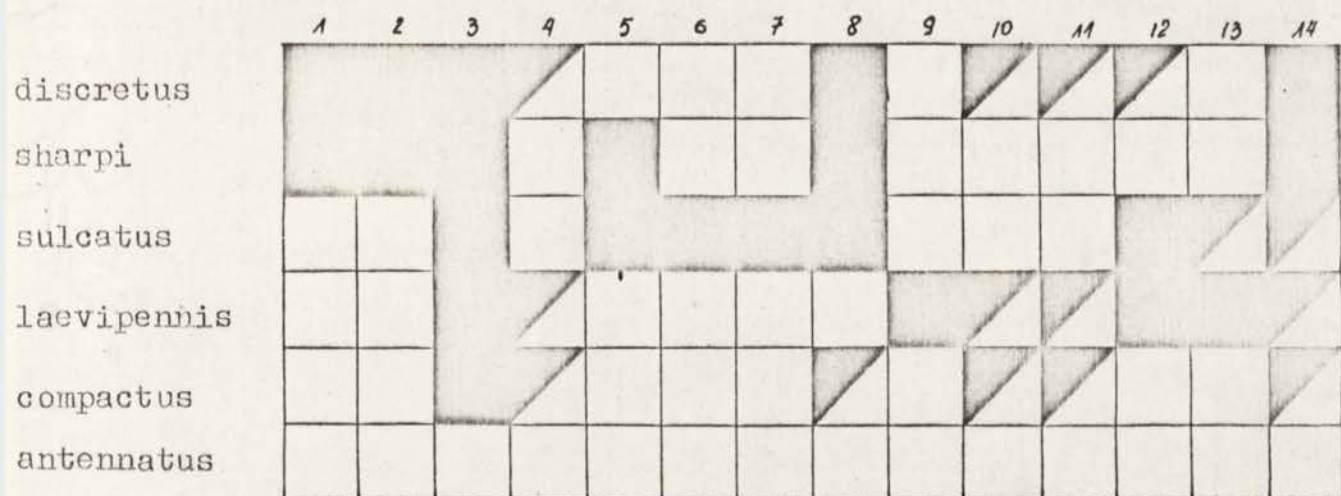
Kladogram - A, odzwierciedlający hipotetyczne pokrewieństwa rodzajów Lapethini



Rys. 4

Kladogram B, odzwierciedlający hipotetyczne pokrewieństwo rodzajów Lapethini

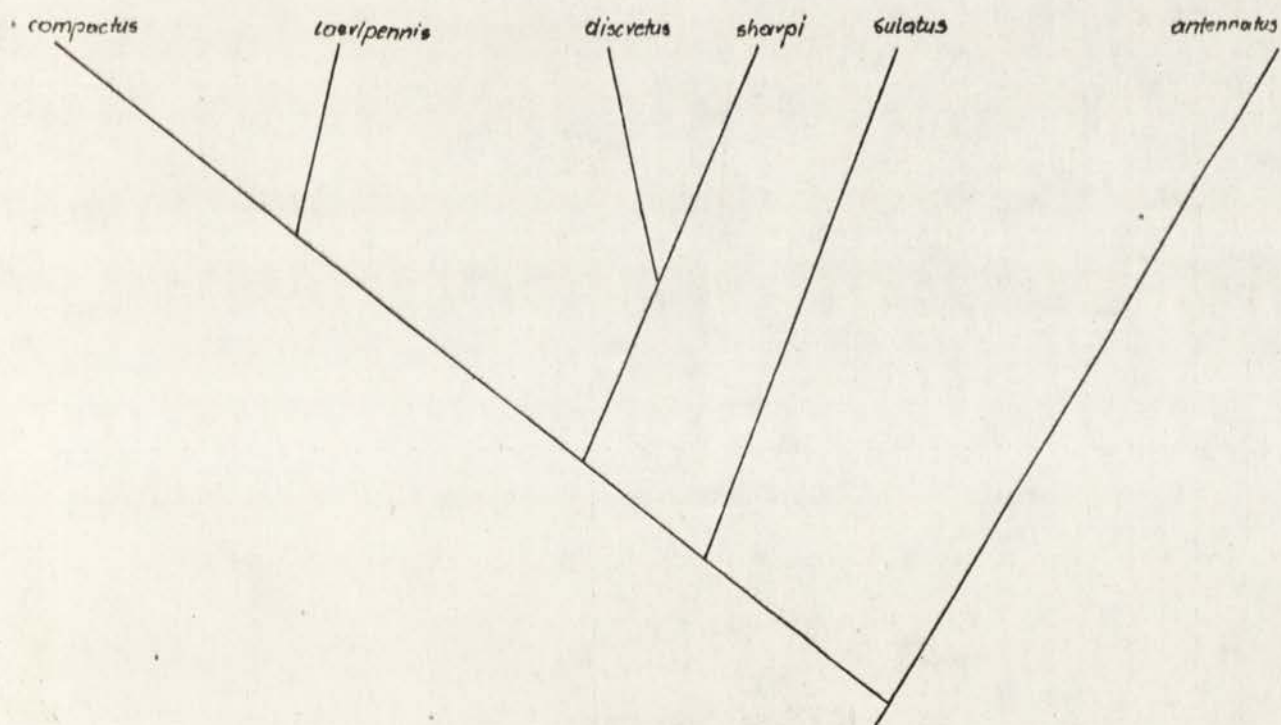
<http://rcin.org.pl>



Rys. 5a

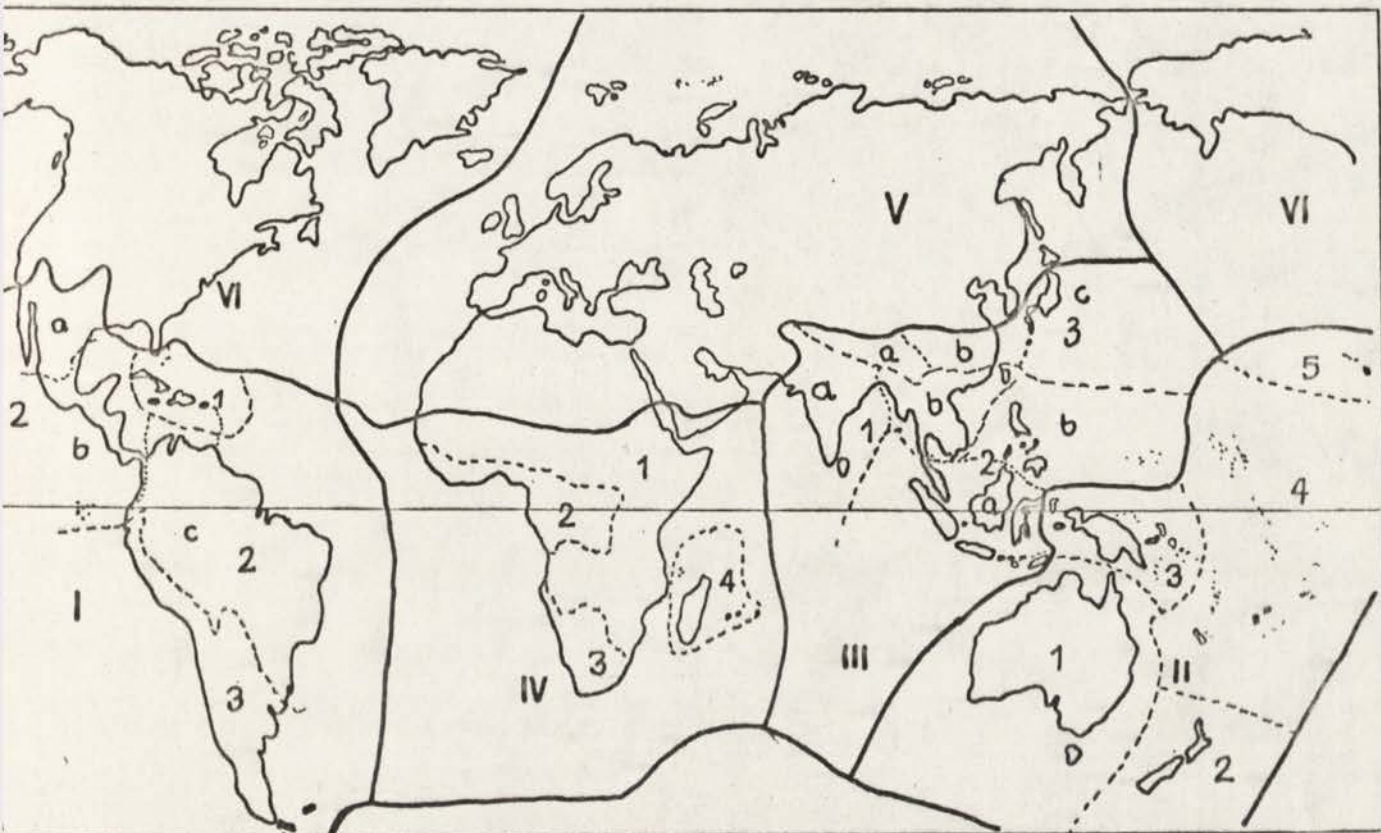
Diagram cech apomorficznych (czarne prostokąty) i plezjomorficznych (prostokąty białe) w grupach gatunkowych rodzaju *Lapethus* Casey.

Prostokąty w połowie zaczerńnione - stany przejściowe. Cechy (1-14) jak w tabeli II.



Rys. 5b

Kladogram ilustrujący hipotetyczne pokrewieństwo grup gatunków w rodzaju *Lapethus* Casey.



Rys. 6

Proponowany dla Cerylonidae i Colydiidae podział kontynentów na jednostki zoogeograficzne (wg. Mroczkowskiego, zmienione)

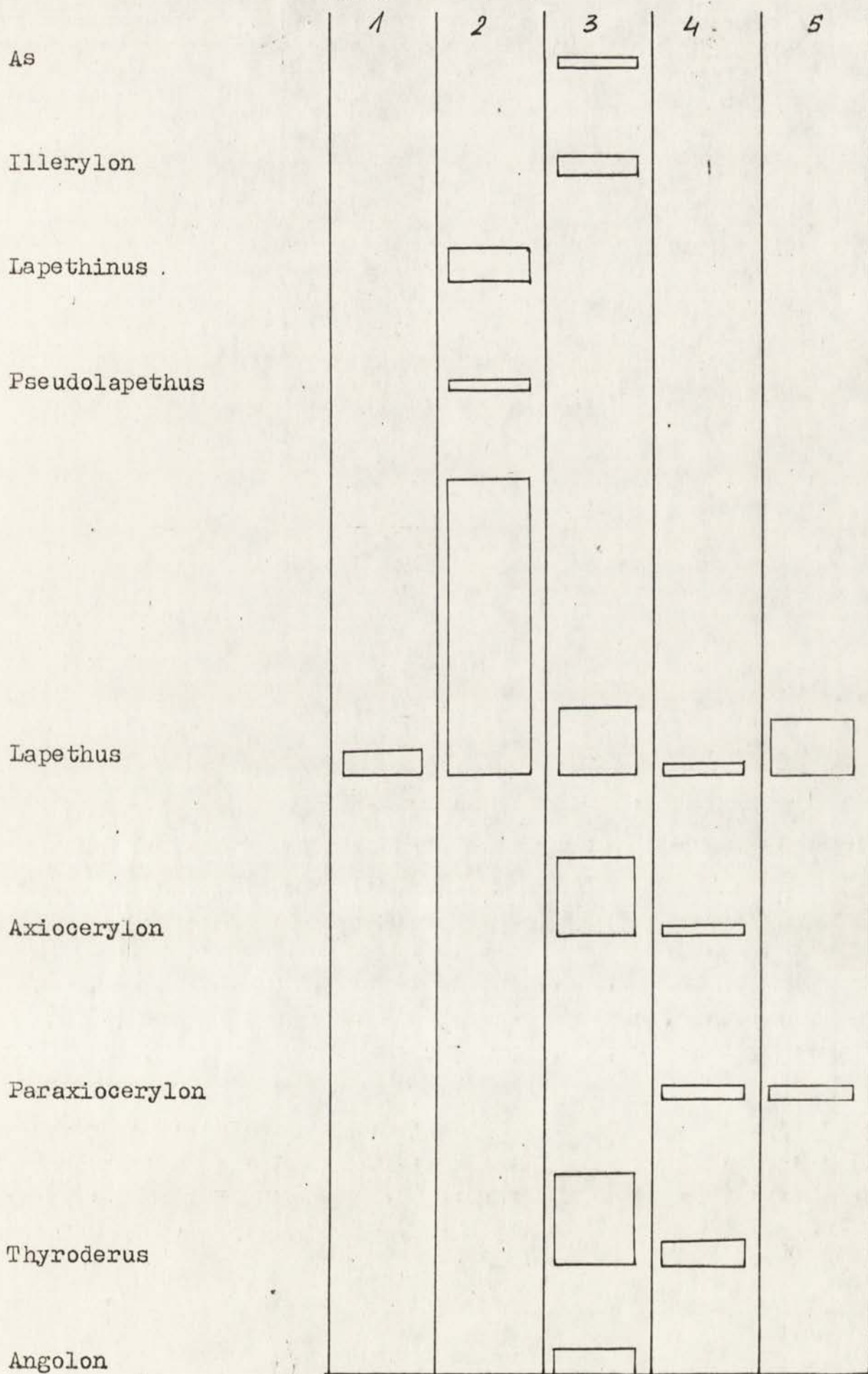
Obszary: I- Neotropikalny, II- Australijski, III- Orientalny, IV- Etiopski, V- Palearktyczny.

Podobszary: I,1- Antylski, I,2- Gujano-Brazylijski, I,3- Patagono-Andyjski, II,1- Australijski, II,2- Nowo Zelandzki, II,3- Papuaski, II,4- Polinezyjski, II,5- Hawajski, III,1- Indyjsko-Indochiński, III,2- Malajski, III,3- Chińsko-Himalajski, IV,1- Wschodnio-Afrykański, IV,2 - Zachodnio-Afrykański, IV,3- Południowo-Afrykański, IV,4- Madagaskarski.

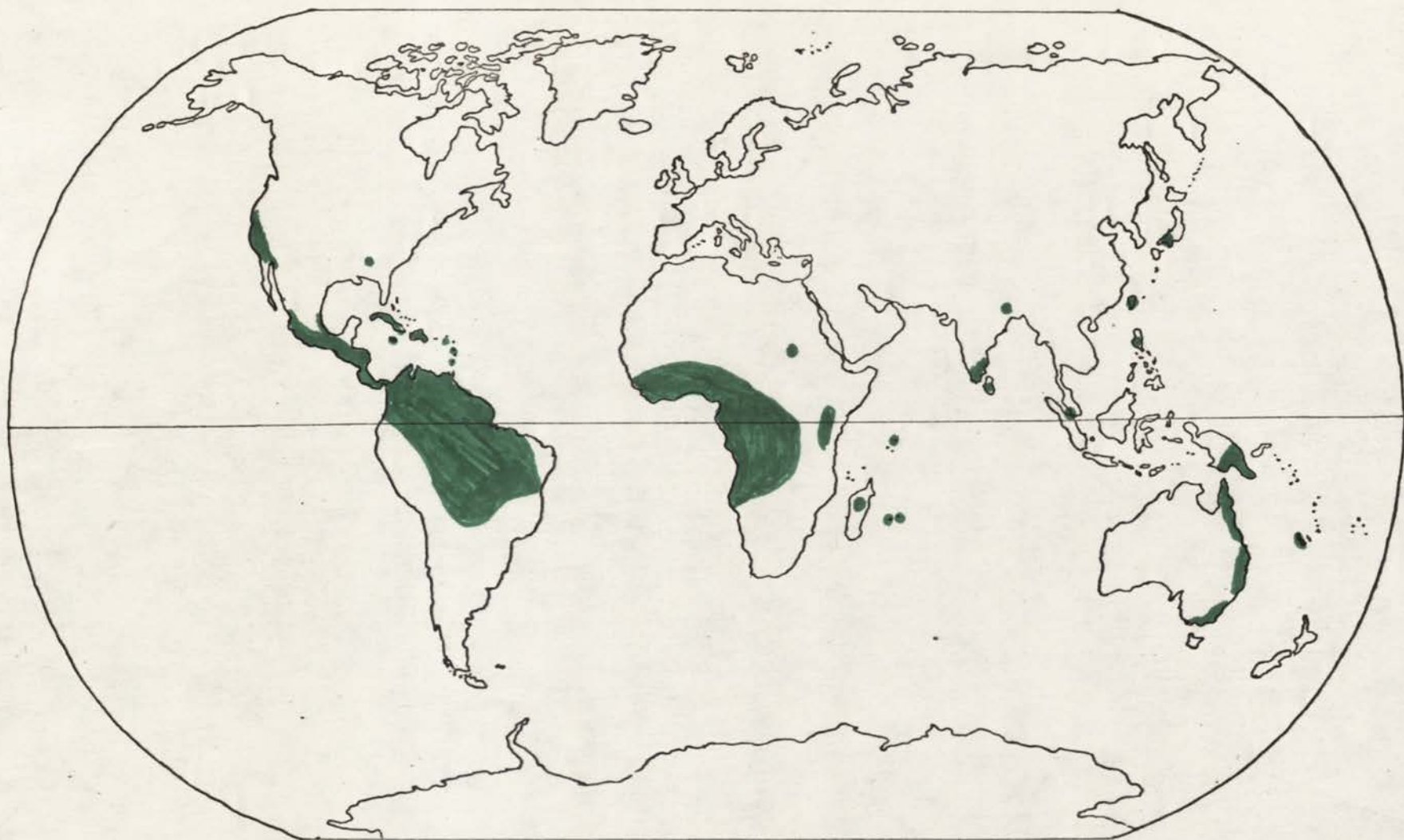
Prowincje: I,2,a- Sonorska, I,2,b- Środkowo-Amerykańska, I,2,c- inne prowincje, III,1,a- Indyjska, III,1,b- Indochińska, III,2,a- Sundeńska, III,2,b- Filipińska, III,3,a- Himalajska, III,3,b- Środkowo-Chińska, III,3,c- Japońska.

Podobszary i Prowincje Palearktyki i Nearktyki jak u Mroczkowskiego 1968.

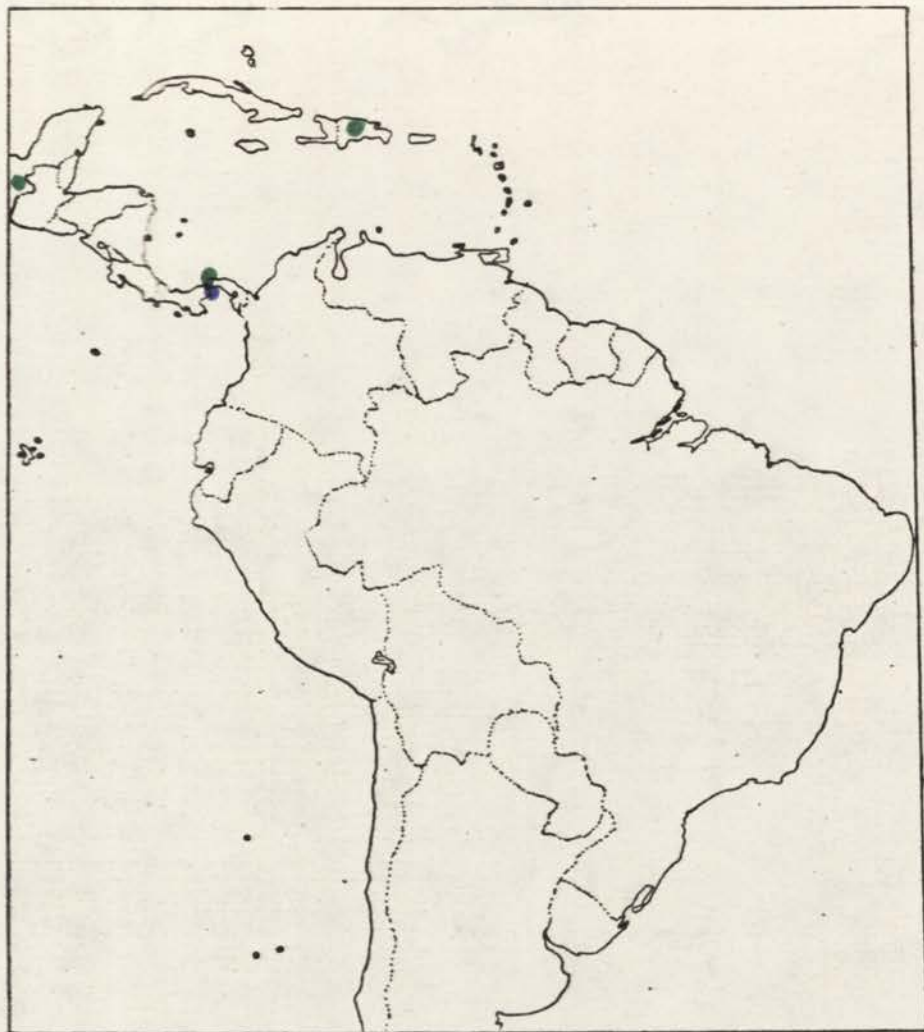




Rys. 7

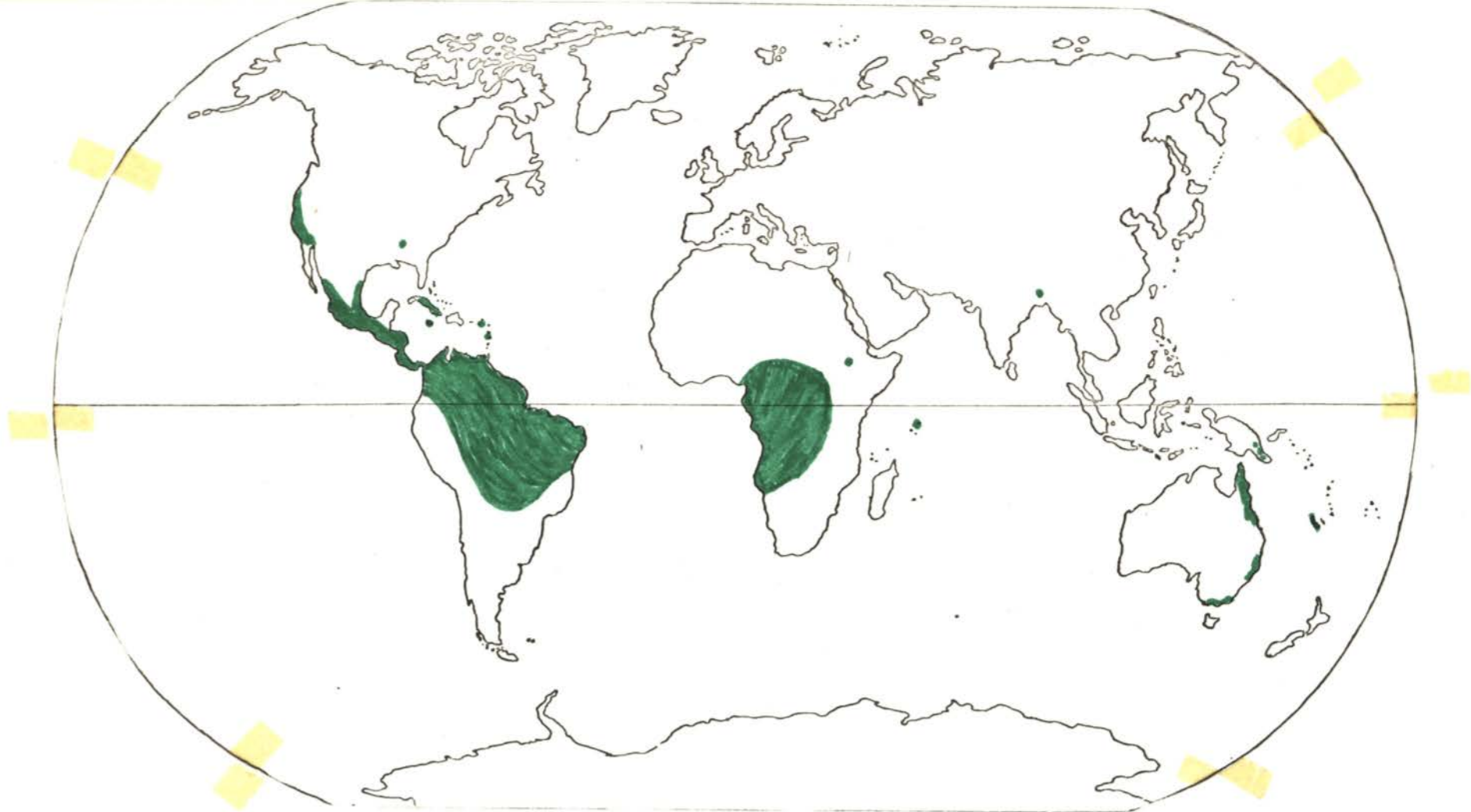


Rys. 8 - rozmieszczenie Lapethini na kontynentach  
<http://rcin.org.pl>

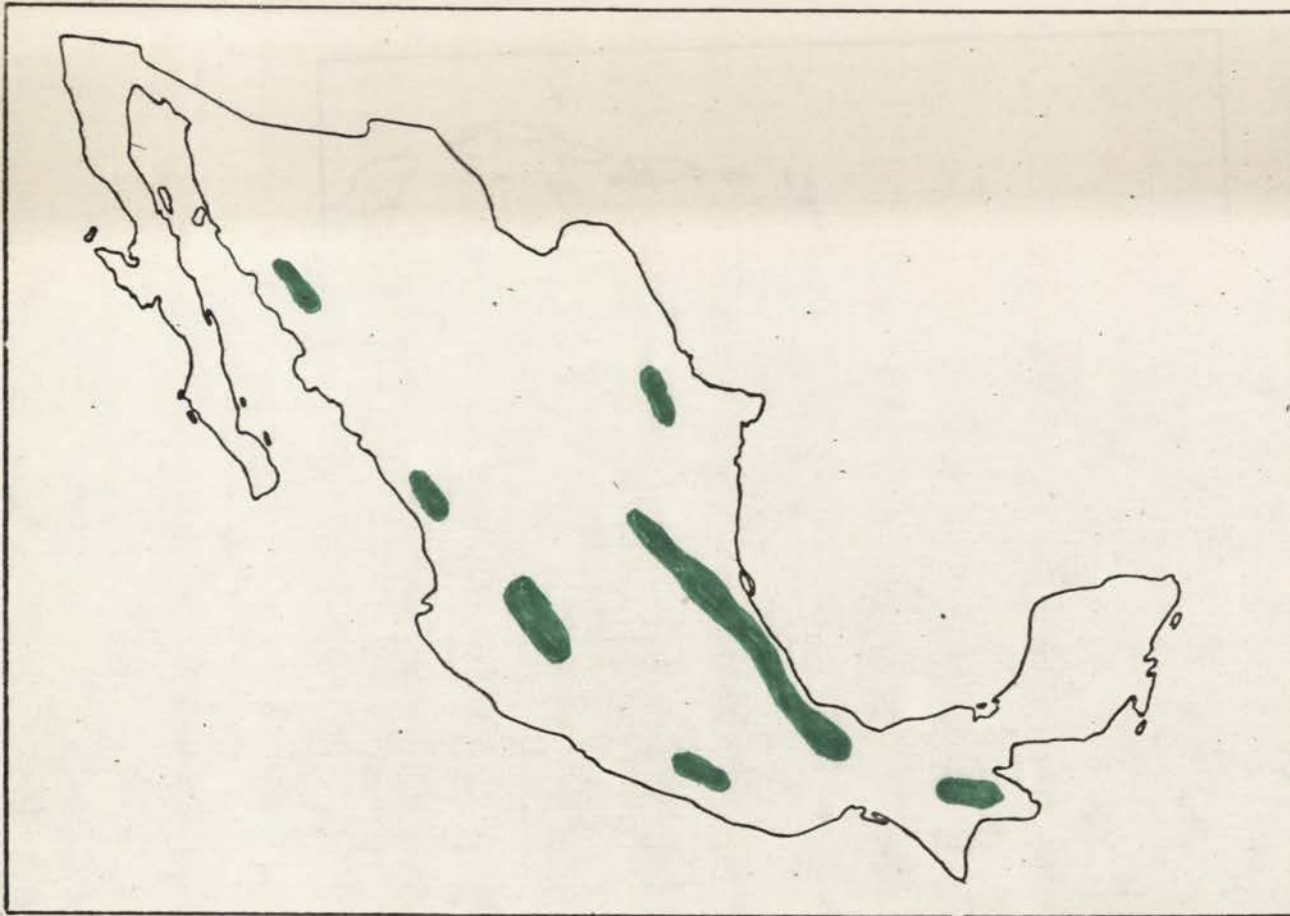


Rys. 9

Rozmieszczenie gatunków ● *Lapethinus* gen. n. i ● *Pseudolapethus* gen. n.



Rys. 10 - Rozmieszczenie *Lepethus Casey* na kontynentach



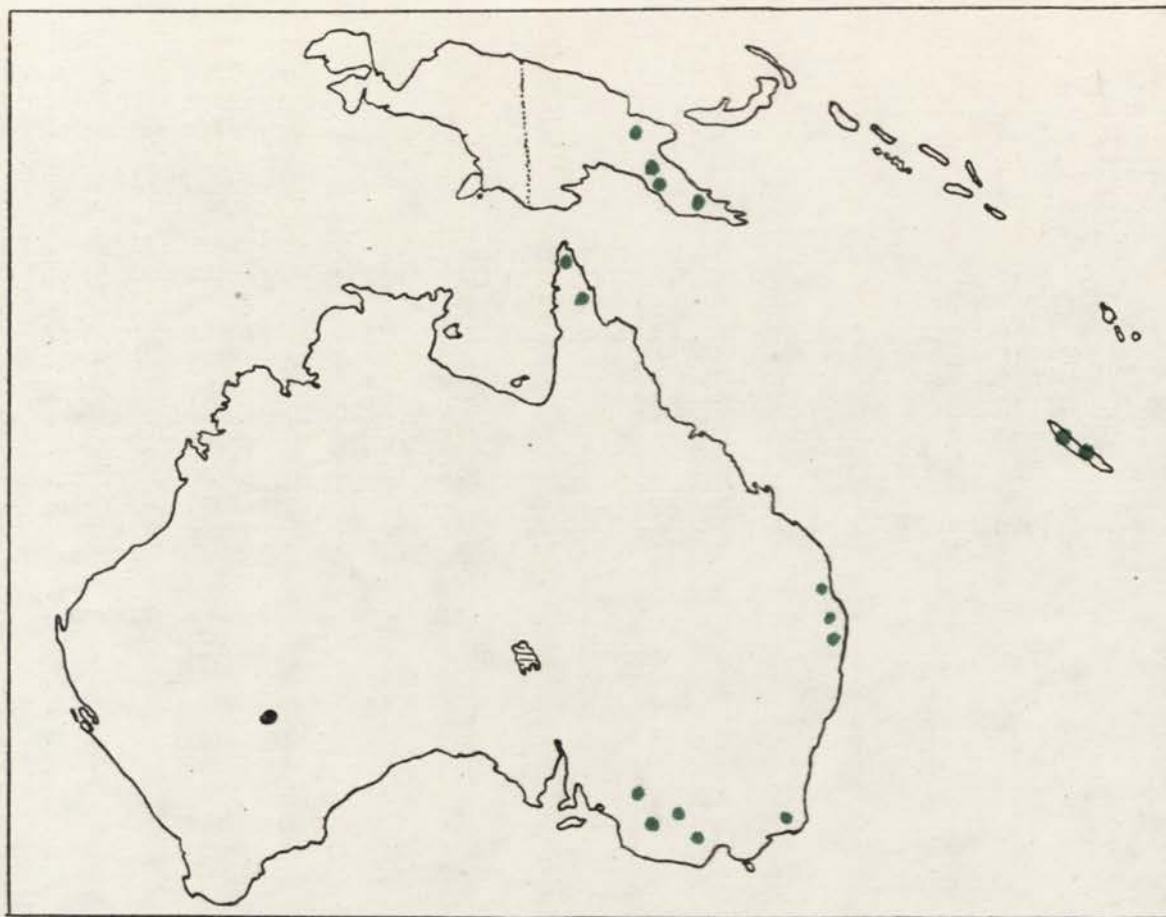
Rys. 11

Rozmieszczenie gatunków *Lapethus Casey* w strefie Meksyku



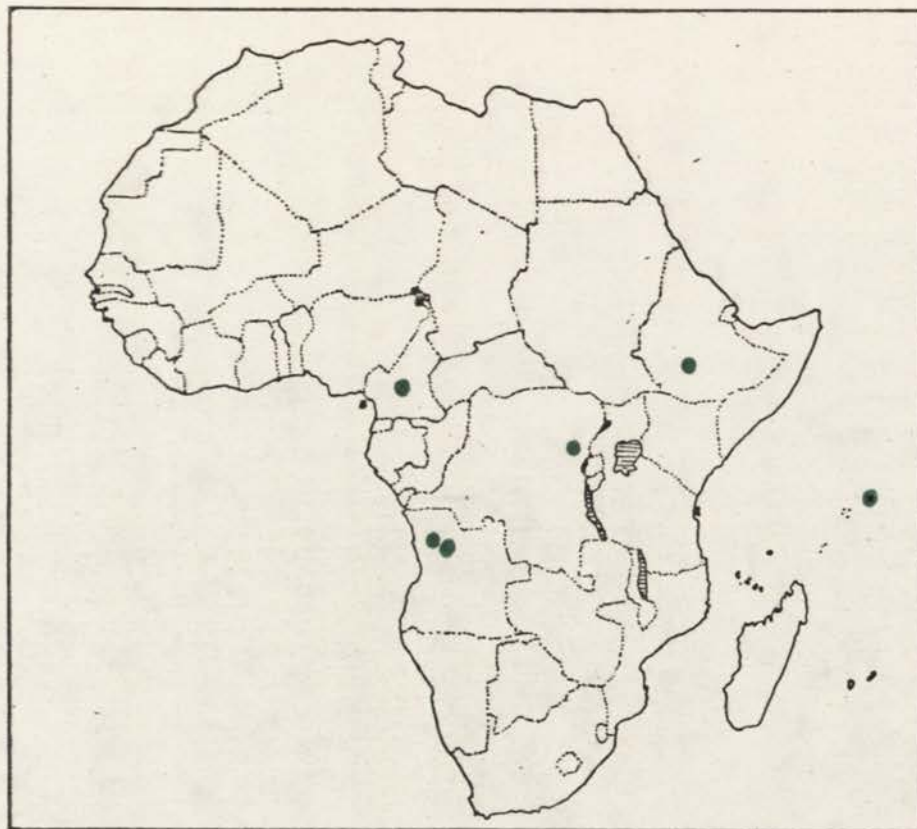
Rys. 11b

Rozmieszczenie przedstawicieli grupy *sulcatus*, ródzaju *Lapethus* Casey  
<http://rcin.org.pl>



Rys. 12

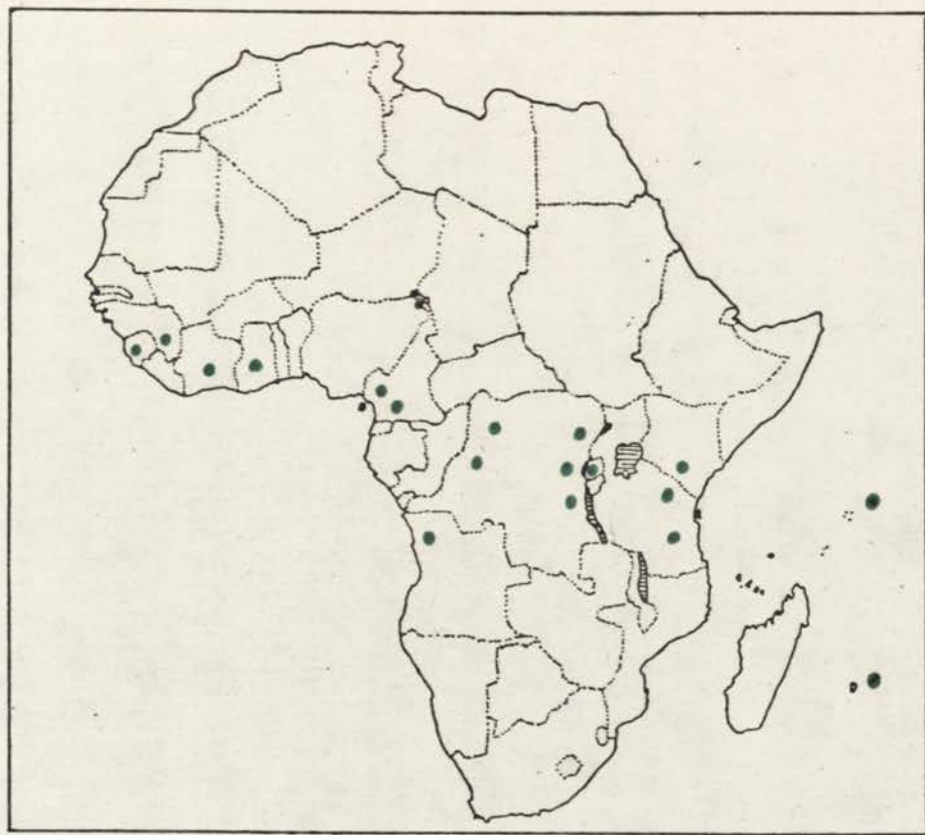
Rozmieszczenie gatunków *Lapethus* w Obszarze Australijskim



Rys. 13

Rozmieszczenie gatunków *Lapethus* Cas. w Obszarze Etiopskim





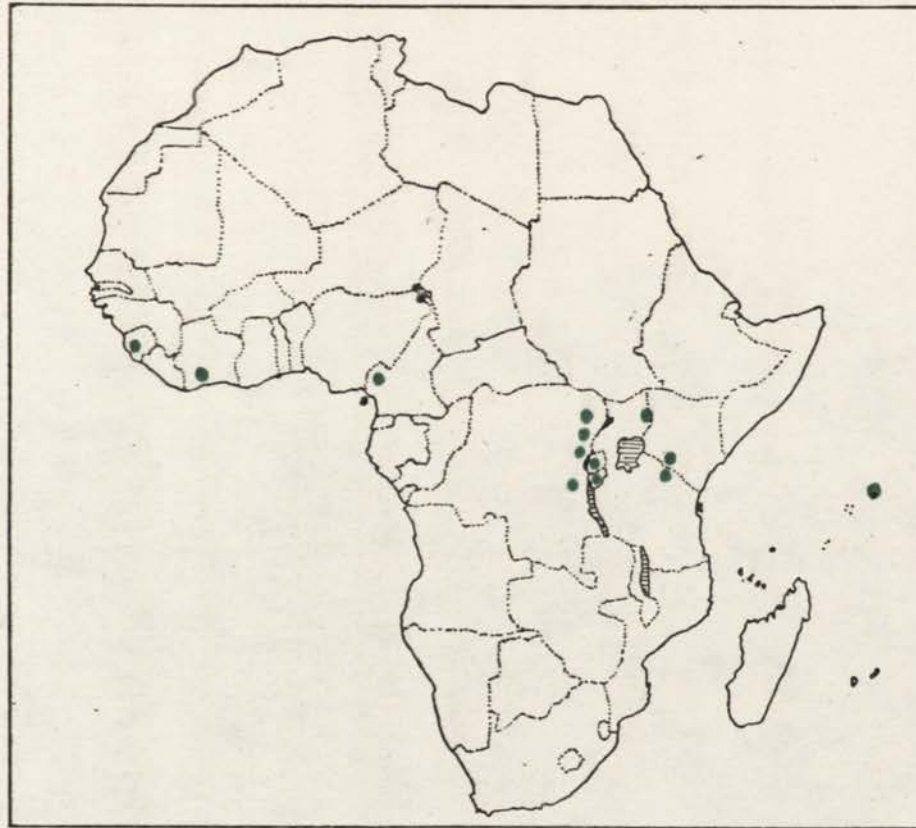
Rys. 14

Rozmieszczenie gatunków *Axiocerylon* w Obszarze Etiopskim



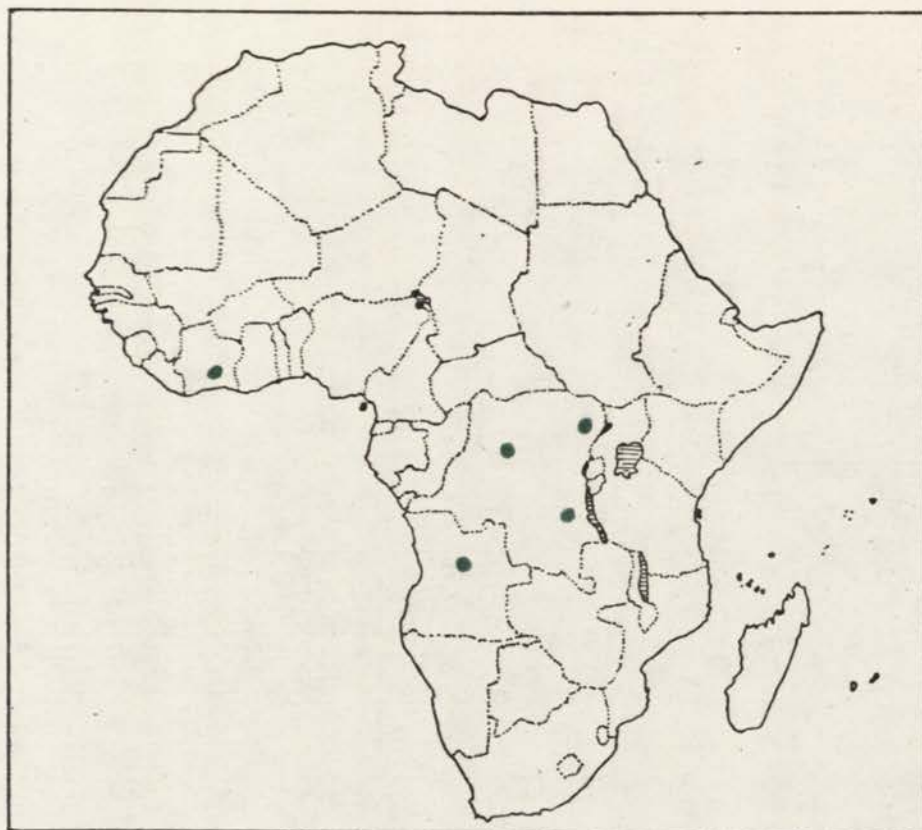
Rys. 15

Rozmieszczenie gatunków ● *Thyroderus* Sharp i ● *Paraxiocerylon* Heinze w Indonezji i na Nowej Gwinei



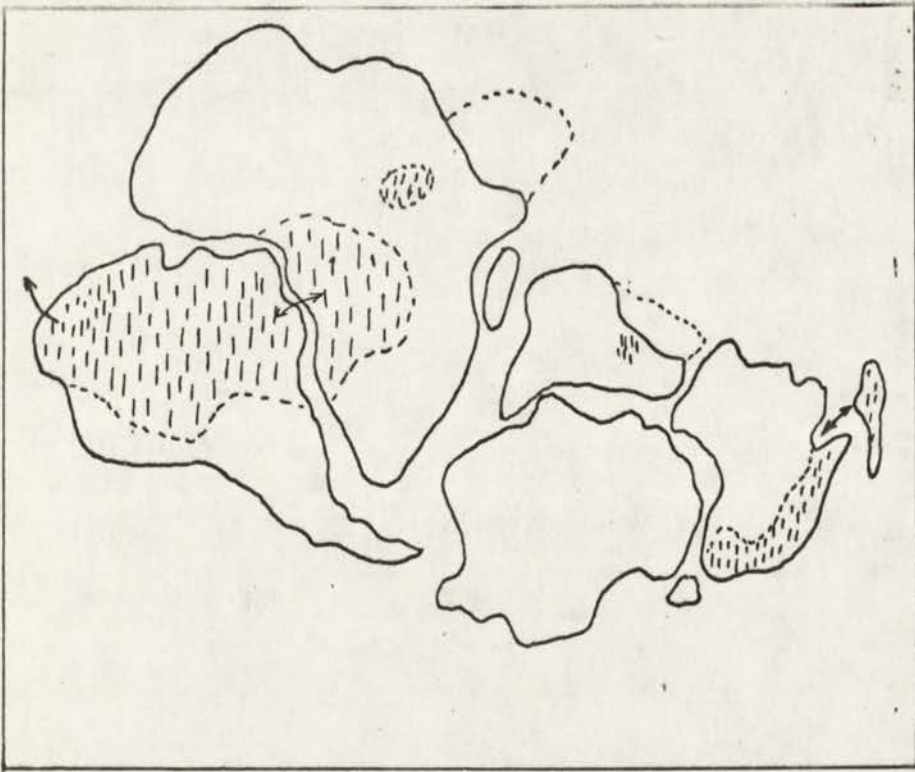
Rys. 16

Rozmieszczenie gatunków *Tharoderus* Sharp w Obszarze Etiopskim

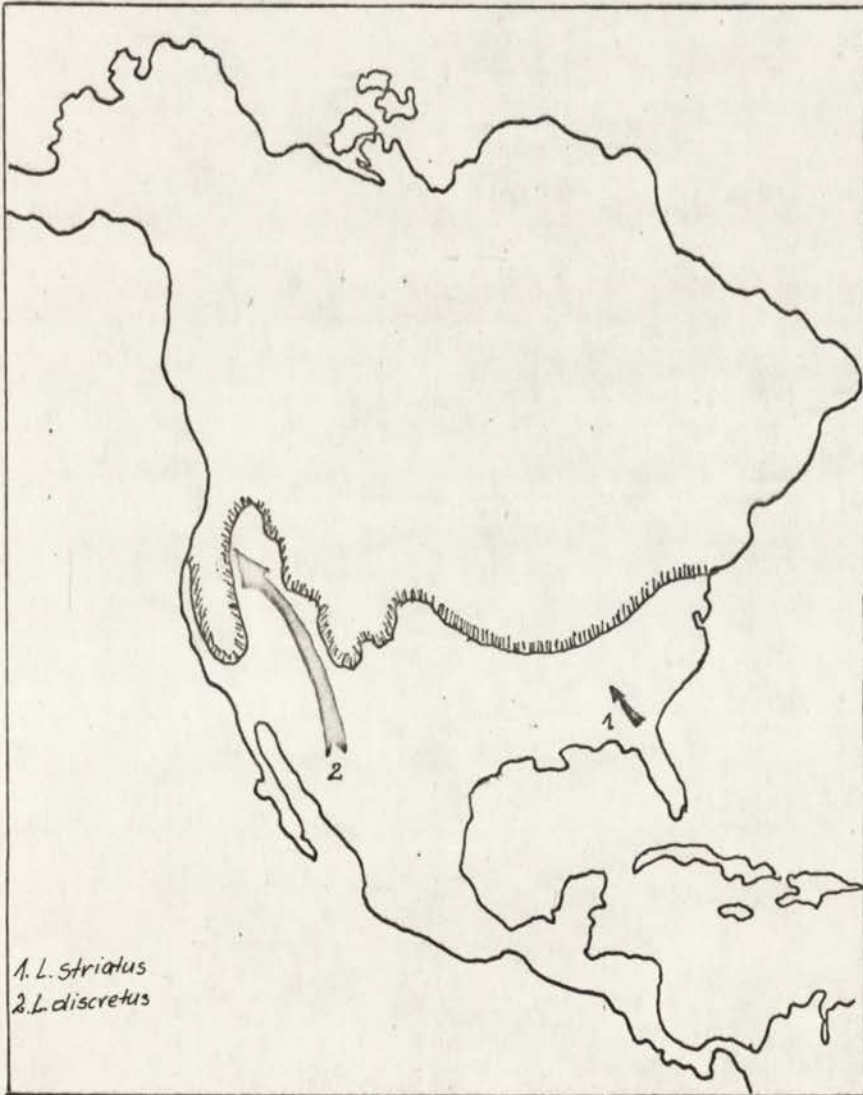


Rys. 17

Rozmieszczenie gatunków Angolon Daj. w Obszarze Etiopskim



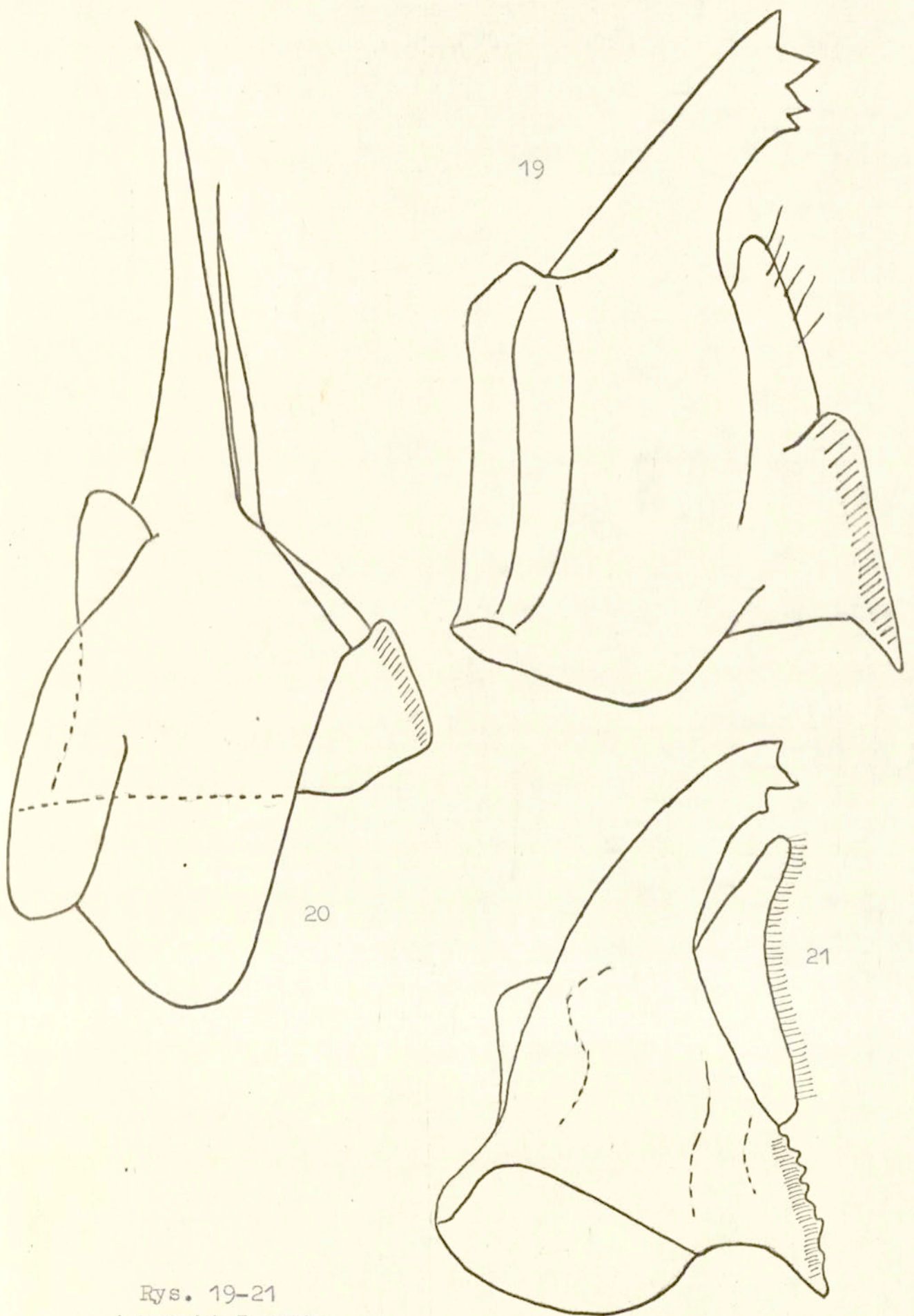
Rys. 18



Rys. 18b

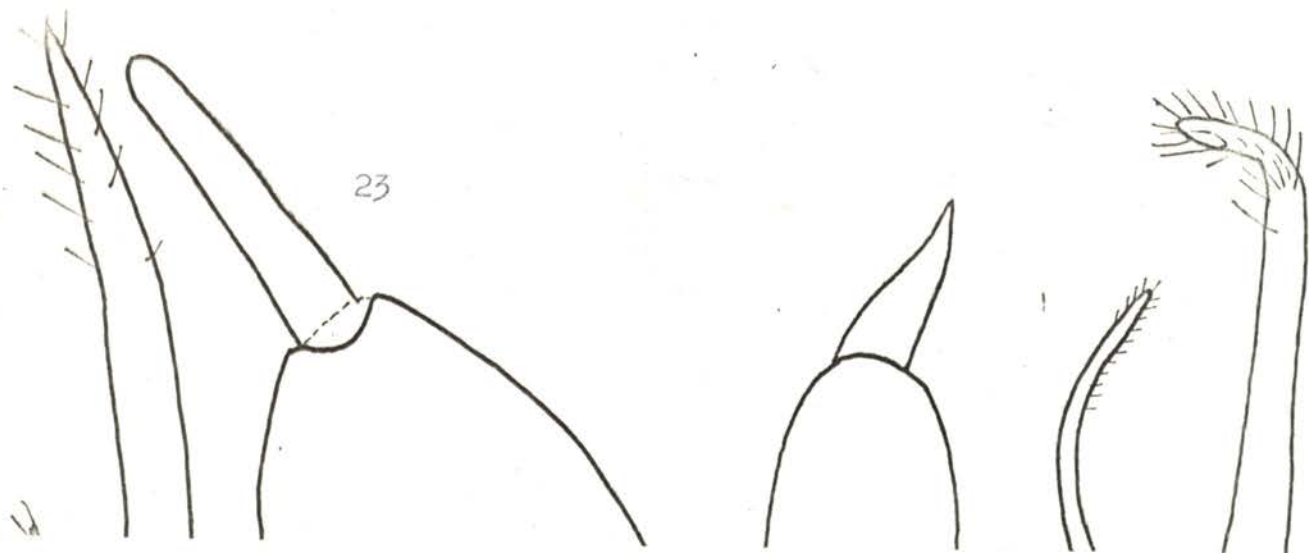
Rys. 18, terytorium Gondwany z zaznaczonym obecnym występowaniem *Lapethus* i przypuszczalnymi drogami migracji

Rys. 18b, Przypuszczalne refugia i drogi migracji nearktycznych gatunków *Lapethus* po ostatnim zlodowaczeniu plejstoceniowym



Rys. 19-21  
żuwaczki *Lapethus* sp.

19, *discretus*, 20, *dybasi*, 21, *johni*  
<http://rcin.org.pl>

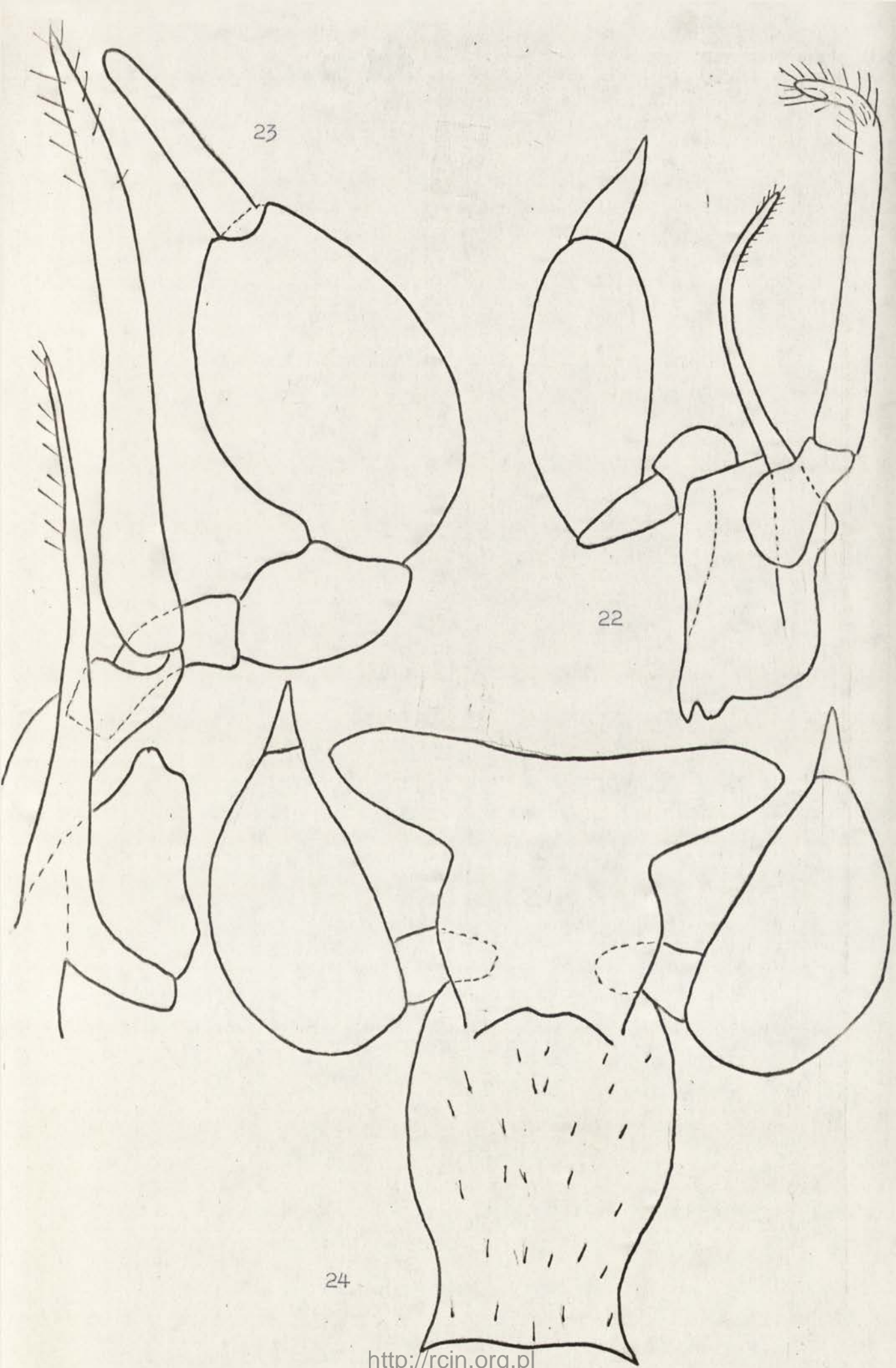


Rys. 22-24 *Lapethus* spp.

22, johni - szczęka , 23, discretus - szczęka, 24, discretus -  
warga dolna z głaszczkami

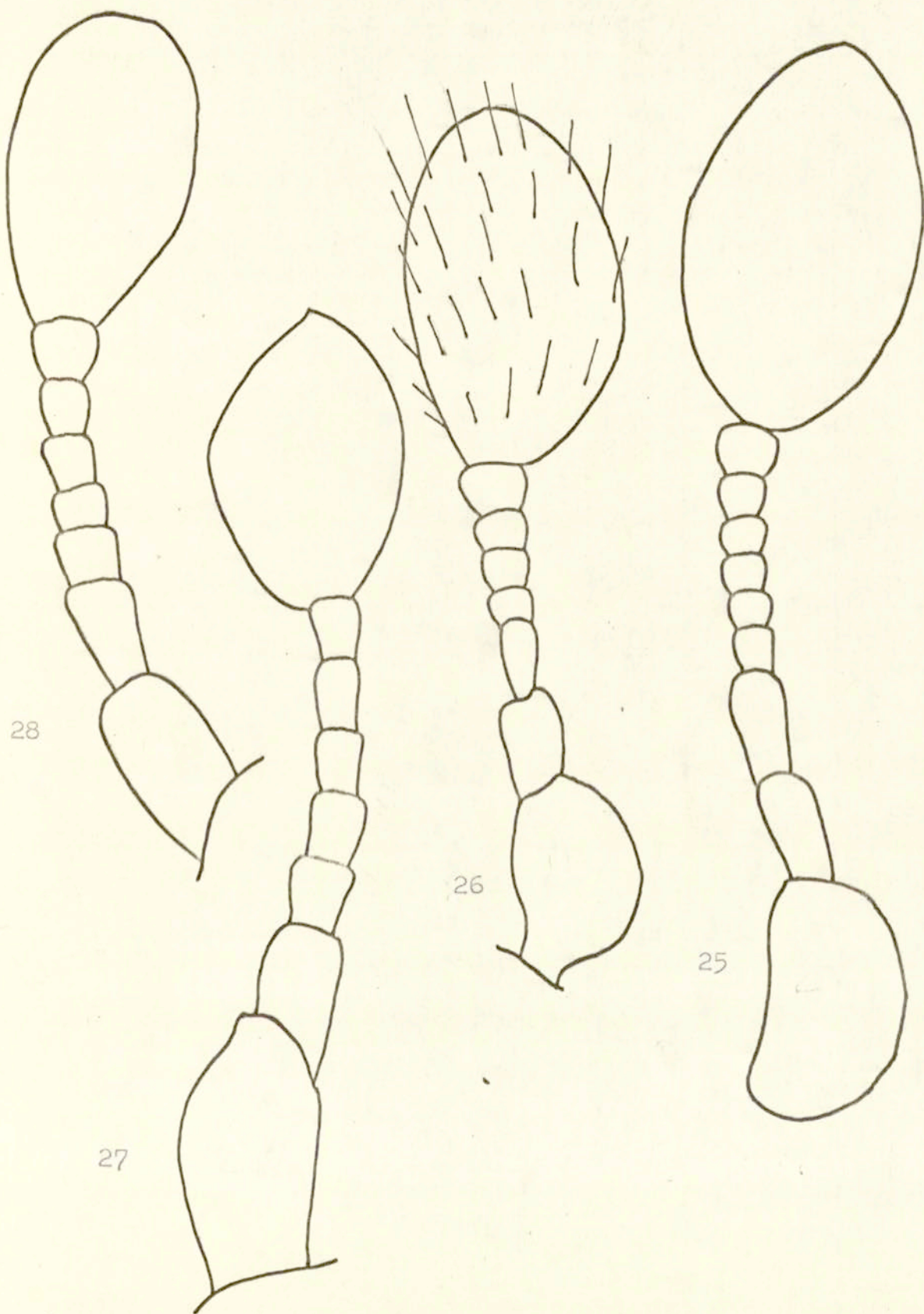
24





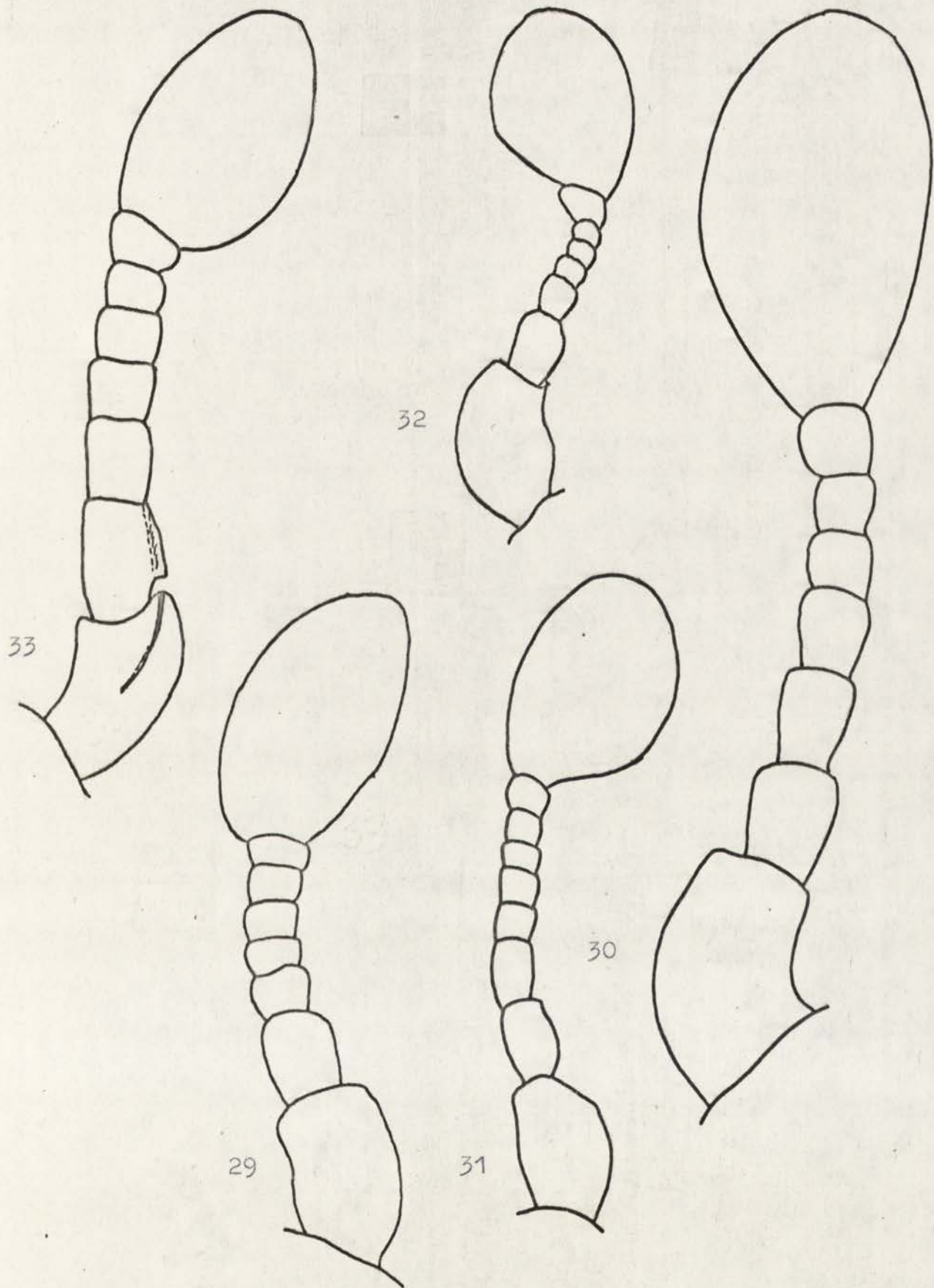
24





Rys. 25-28  
Czułki *Lapethus* spp.

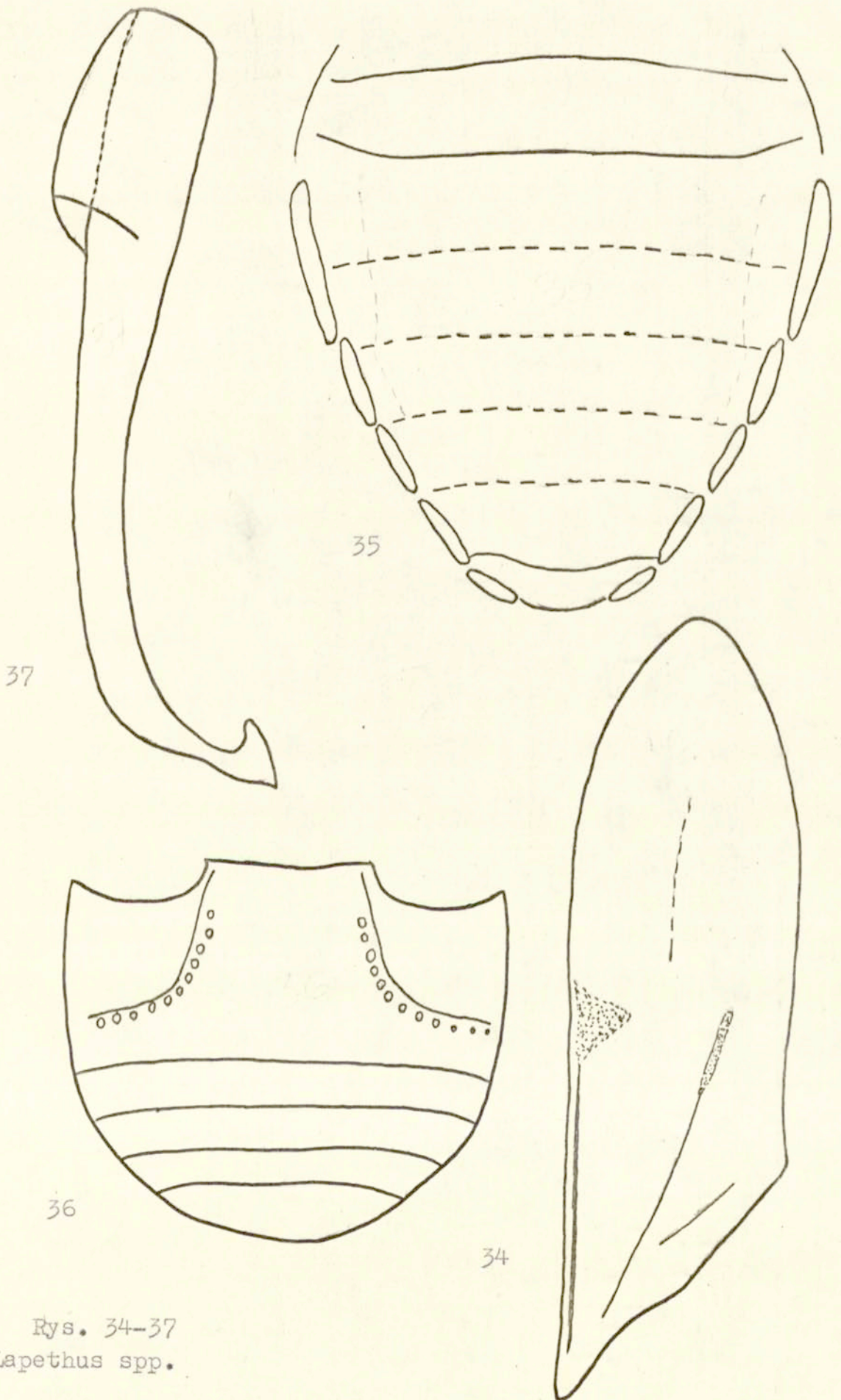
\* 25, *antennatus*, 26, *johni*, 27, *simonis*, 28, *pseudostriatus*



Rys. 29-33

Czukki *Lapethus* spp.

29, *insularis*, 30, *brevis*, 31, *sparsus*, 32, *tibialis*, 33, *sulci-*  
*margo*

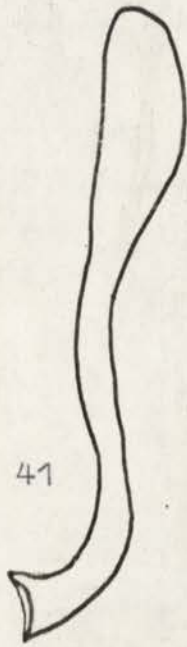


Rys. 34-37  
Lapethus spp.

34, discretus, skrzydło, 35, johnei - tergity odwłoka,  
36, crassus, sternity odwłoka z liniami femoralnymi  
27, johnei, edeagus



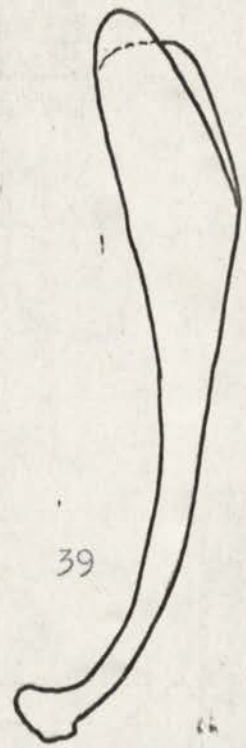
40



41



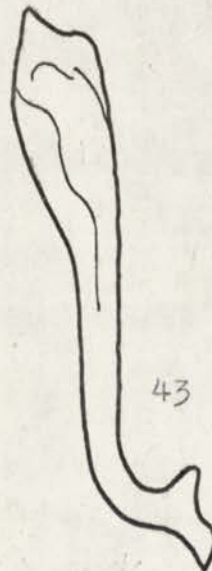
42



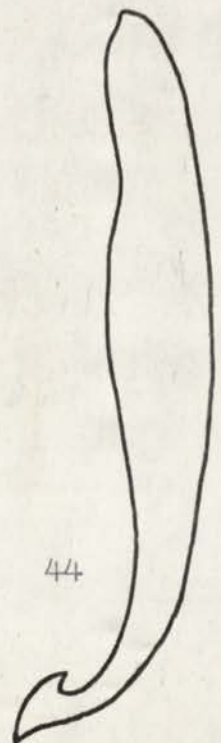
39



38



43

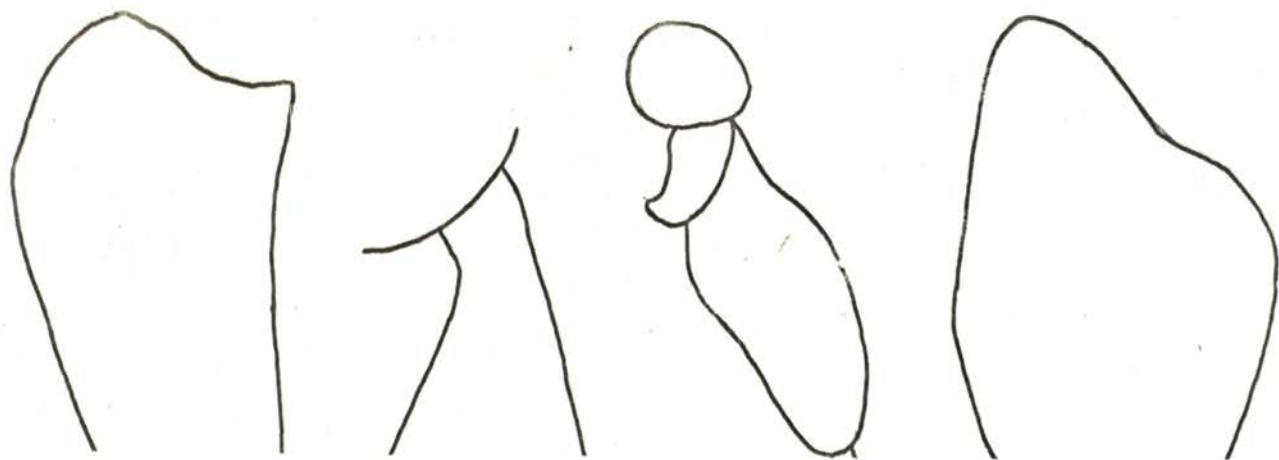


44

Rys. 38-44

Edeagus kilku gatunków *Lapethus* spp.

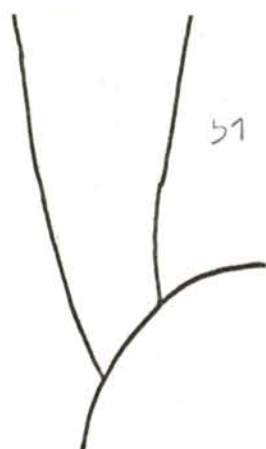
38, *laevipennis*, 39, *sharpi*, 40, *catena*, 41, *astrolabei*,  
42, *laevis*, 43, *australis*, 44, *discretus*

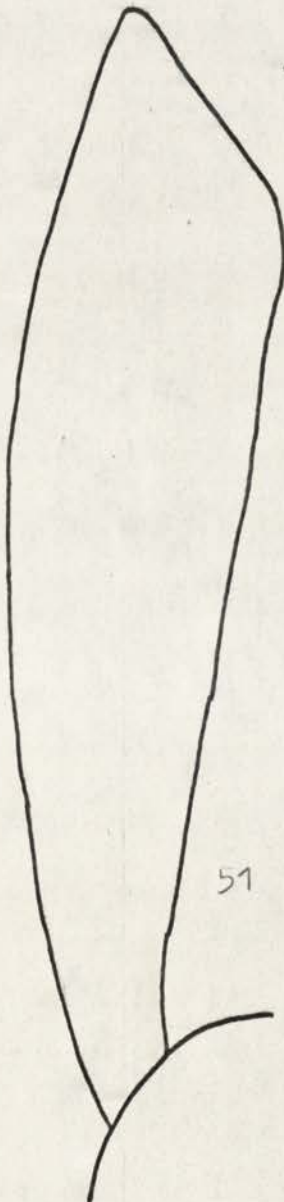
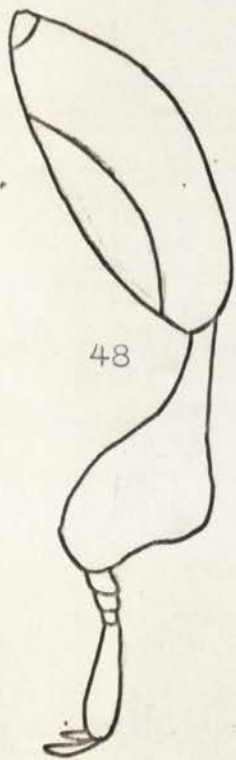
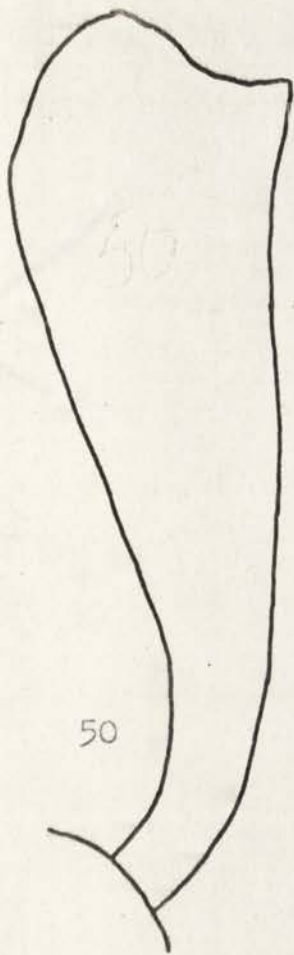


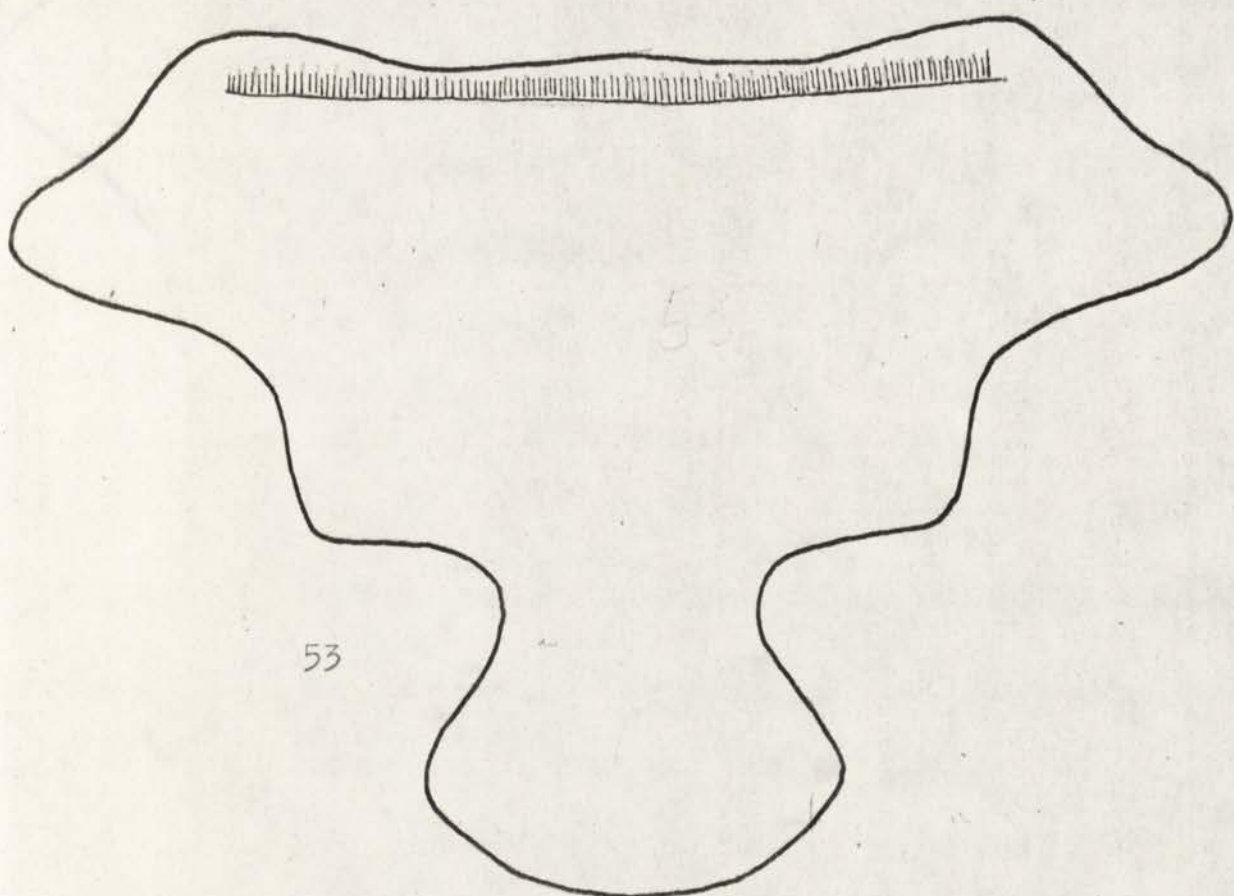
Rys. 45-51

Nogi i golenie *Lapethus* spp.

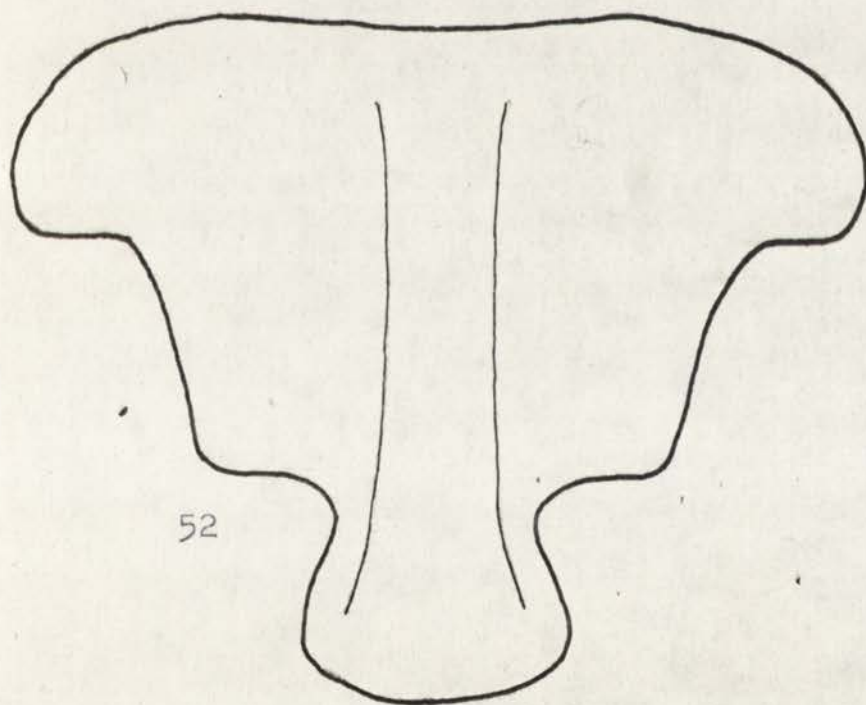
45, *newtoni* - tylna noga, 46, *punctulatus* - przednia goleń ,  
47, *insularis* - przednia goleń, 48, *sulcatus* - przednia noga,  
49, *striatus* - przednia goleń, 50, *ferrugineus* - przednia go-  
leń, 51, *brevis* - przednia goleń





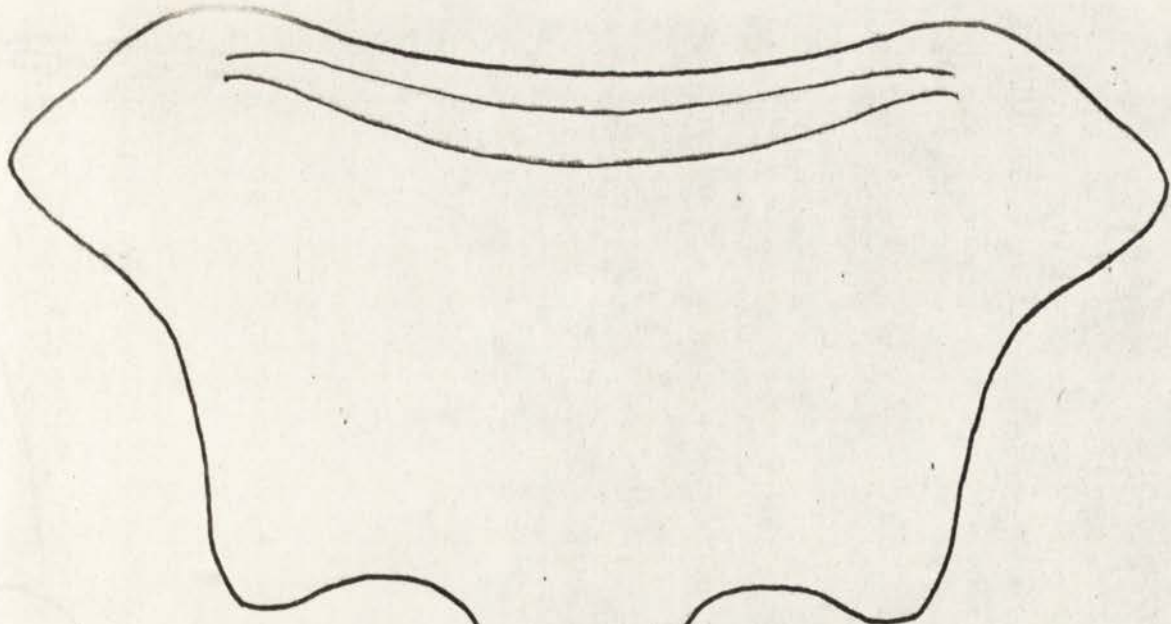


53

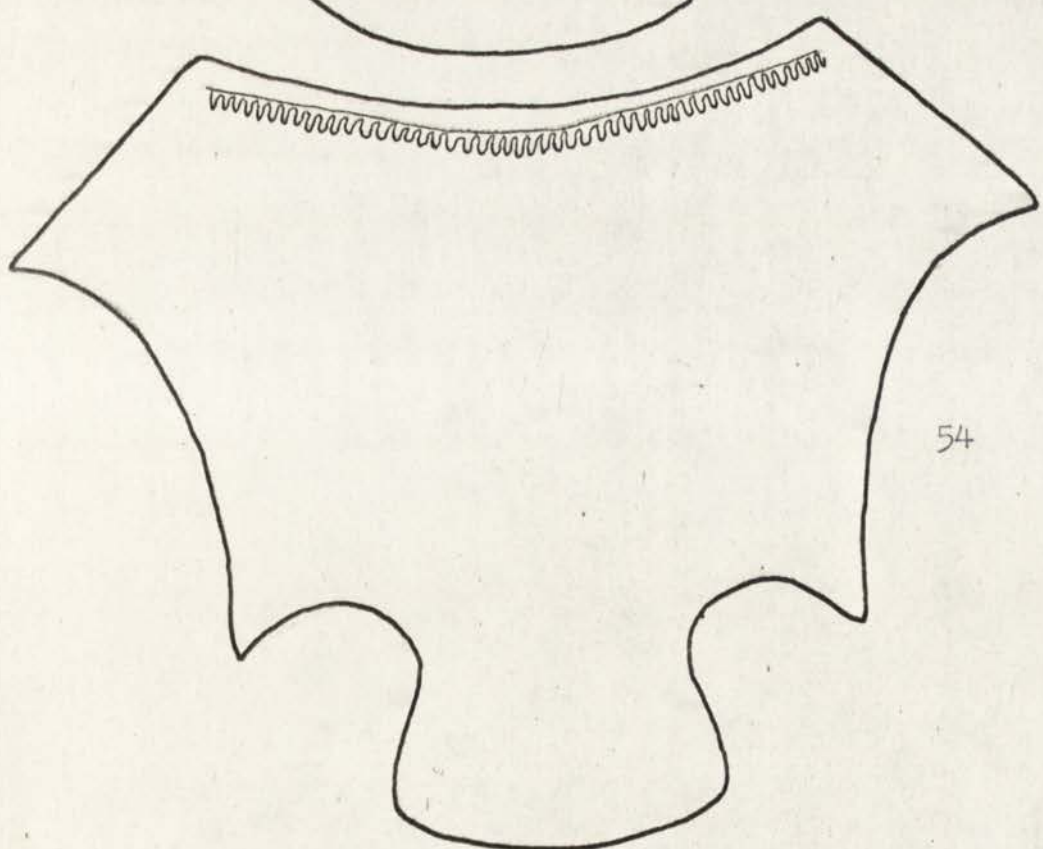
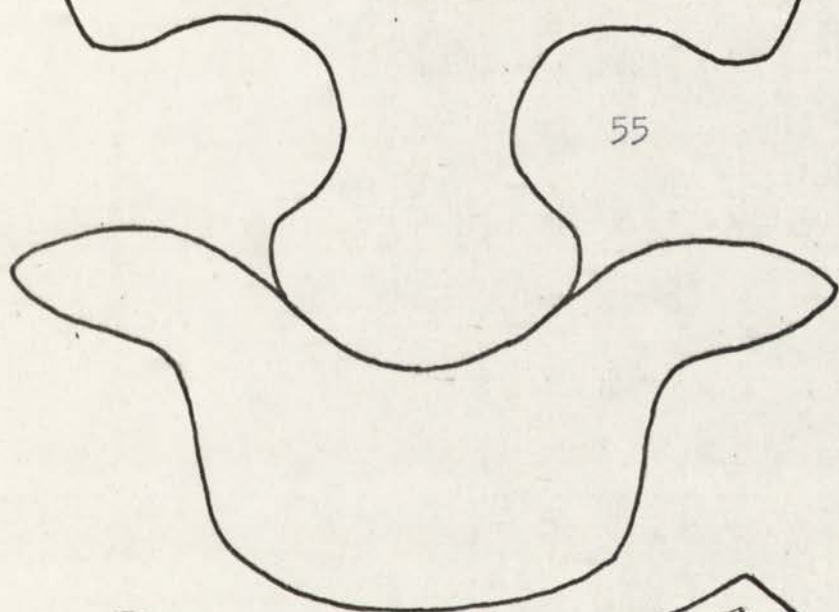


52

Rys. 52, 53  
Przedpiersia *Lapethus* spp.  
52, *prosternalis*, 53, *angolanus*.



55



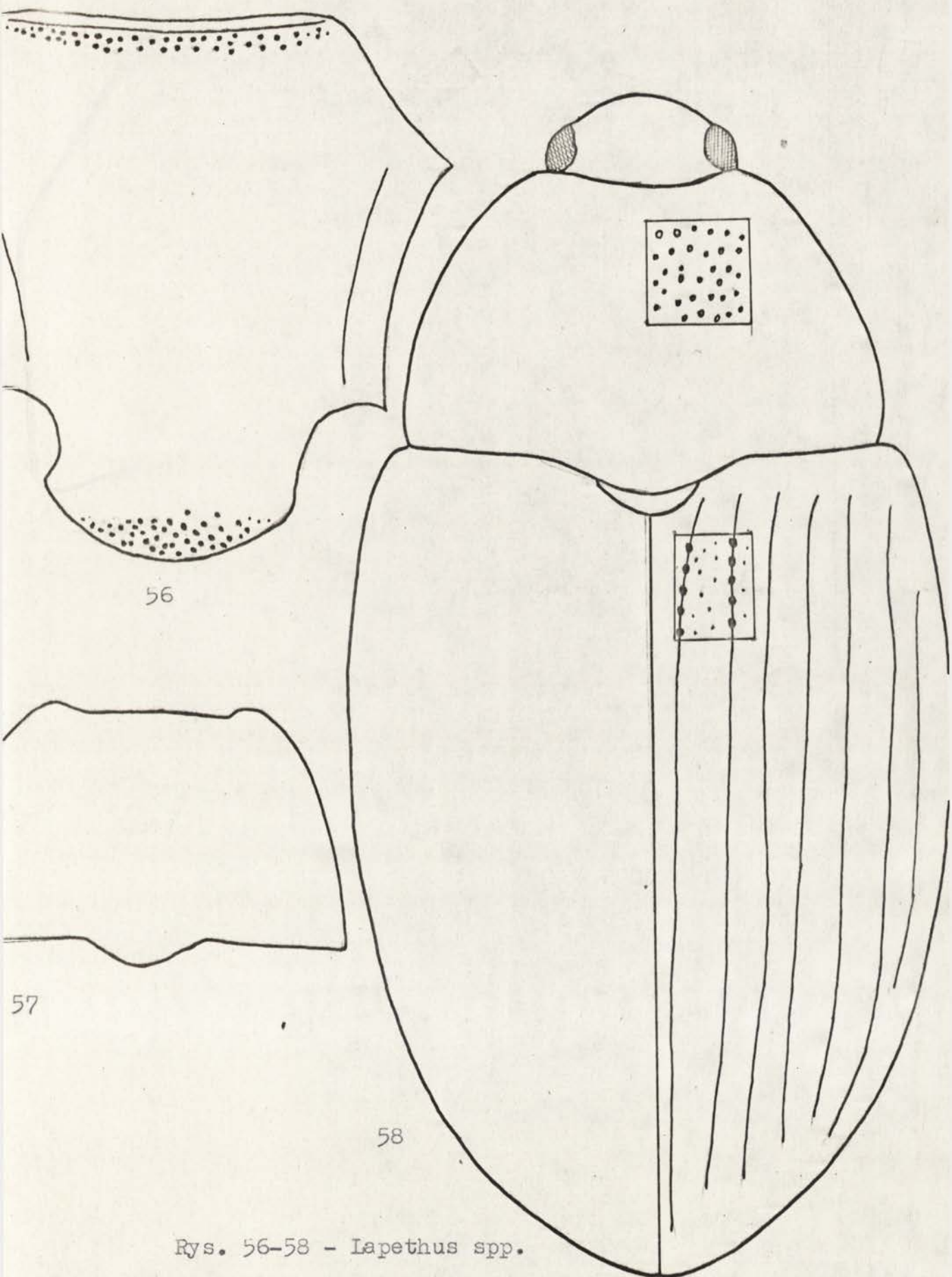
54

Rys. 54, 55

55, *Lapethus kivuensis* - przedpiersie, 54, *L. antennatus*

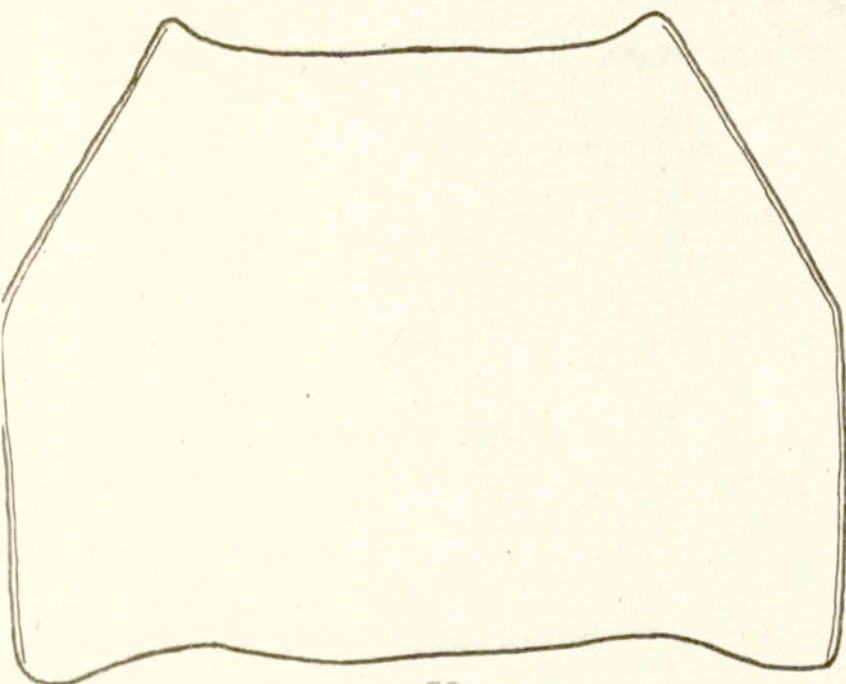
<http://rcin.org.pl>



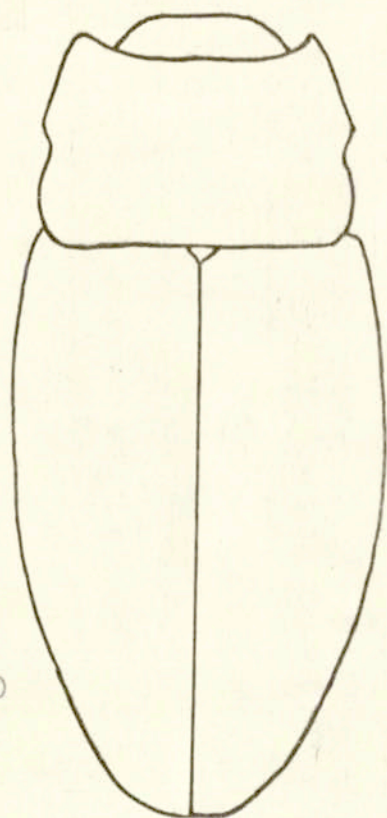


Rys. 56-58 - *Lapethus* spp.

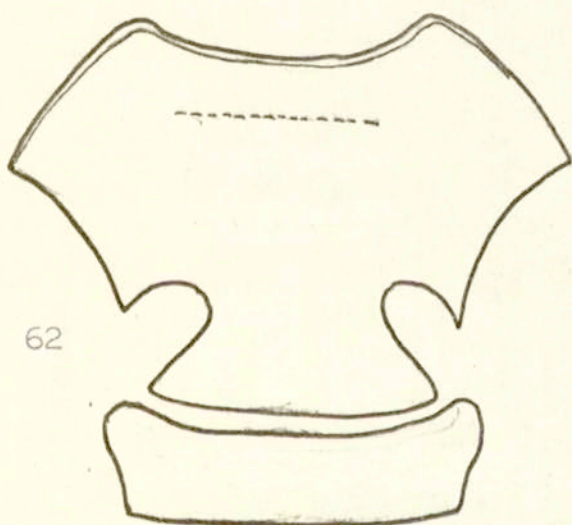
56, *sparsus* - przedpiersie, 57, *angolanus* - przedplecze,  
58, *kivuensis* - zarys ciała.



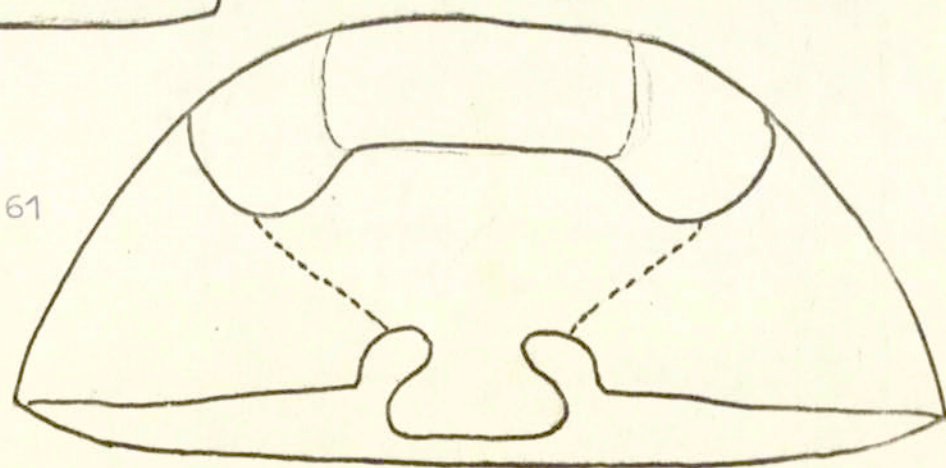
59



60



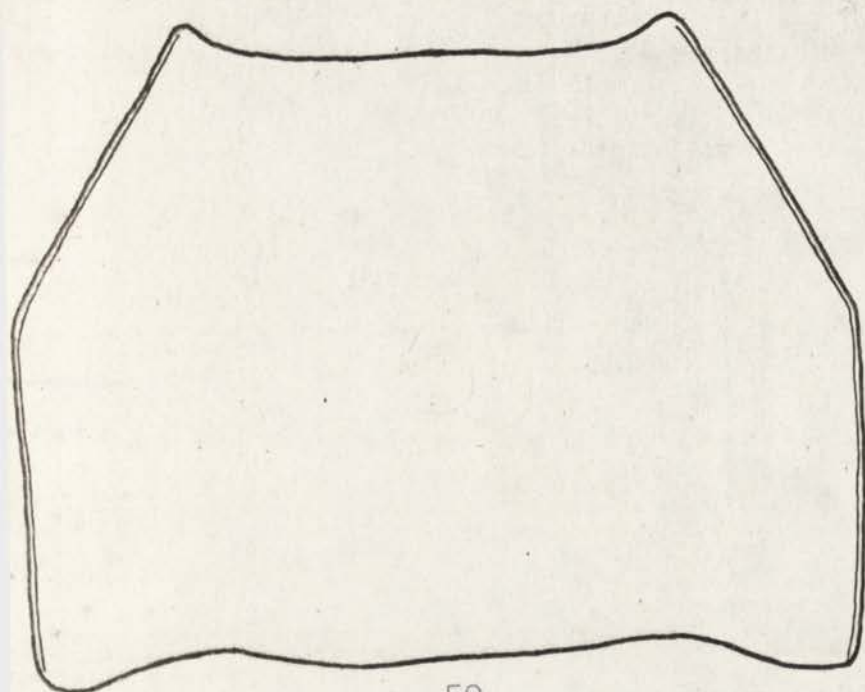
62



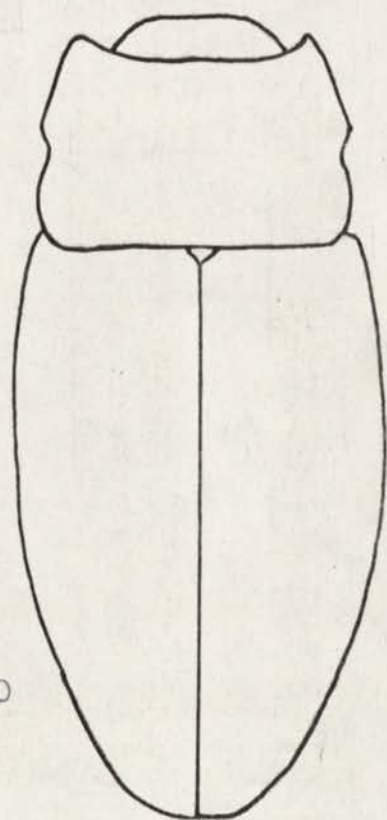
61

Rys. 59-62 - *Lapethus* spp.

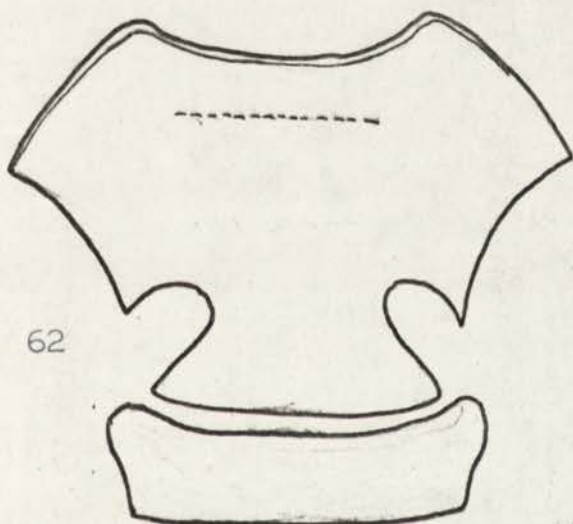
59, *antennatus* - przedplecze, 60, *sparsus* - zarys ciała, 62, *laevipennis* - przed- i śródpiersie, 61, *johni* - przedpiersie



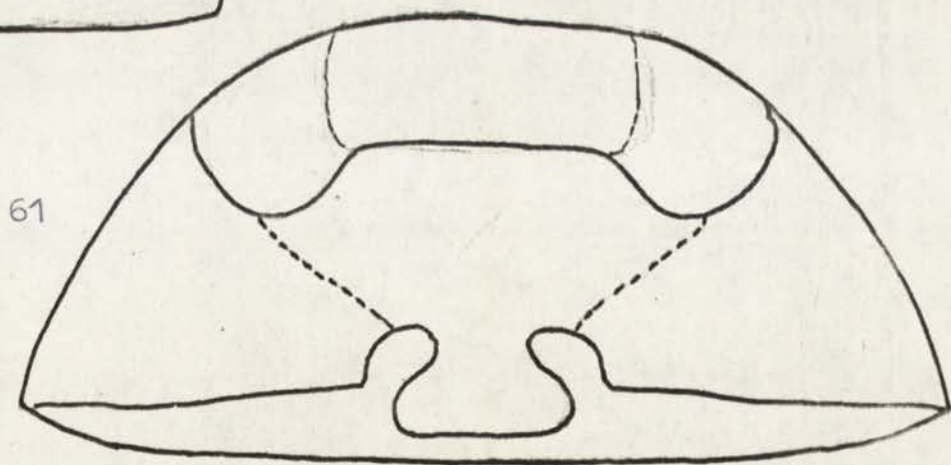
59



60



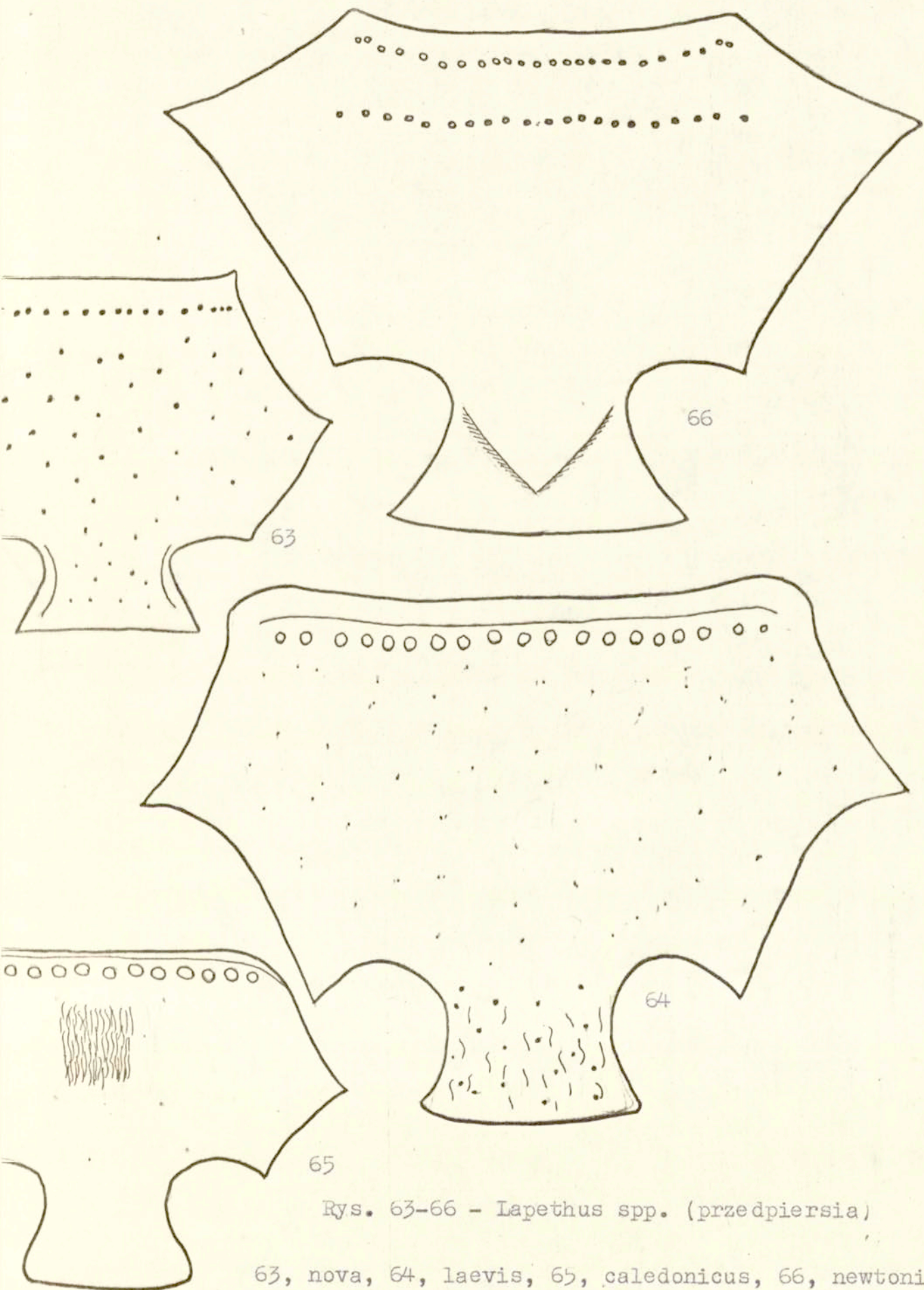
62



61

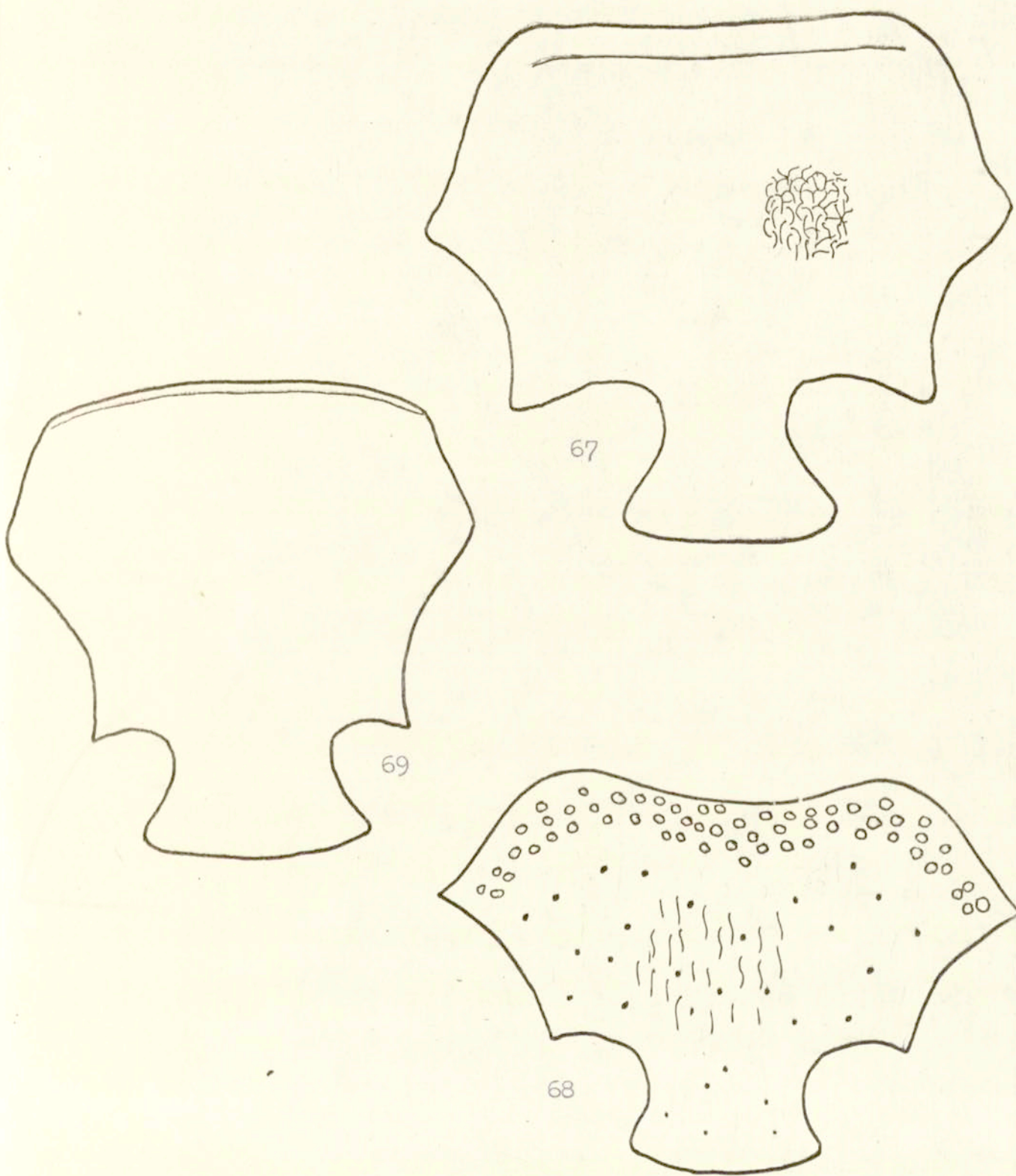
Rys. 59-62 - *Lapethus* spp.

59, *antennatus* - przedplecze, 60, *sparsus* - zarys ciała, 62, *laevipennis* - przed- i śródpiersie, 61, *johni* - przedpiersie



Rys. 63-66 - *Lapethus* spp. (przedpiersia)

63, nova, 64, laevis, 65, caledonicus, 66, newtoni

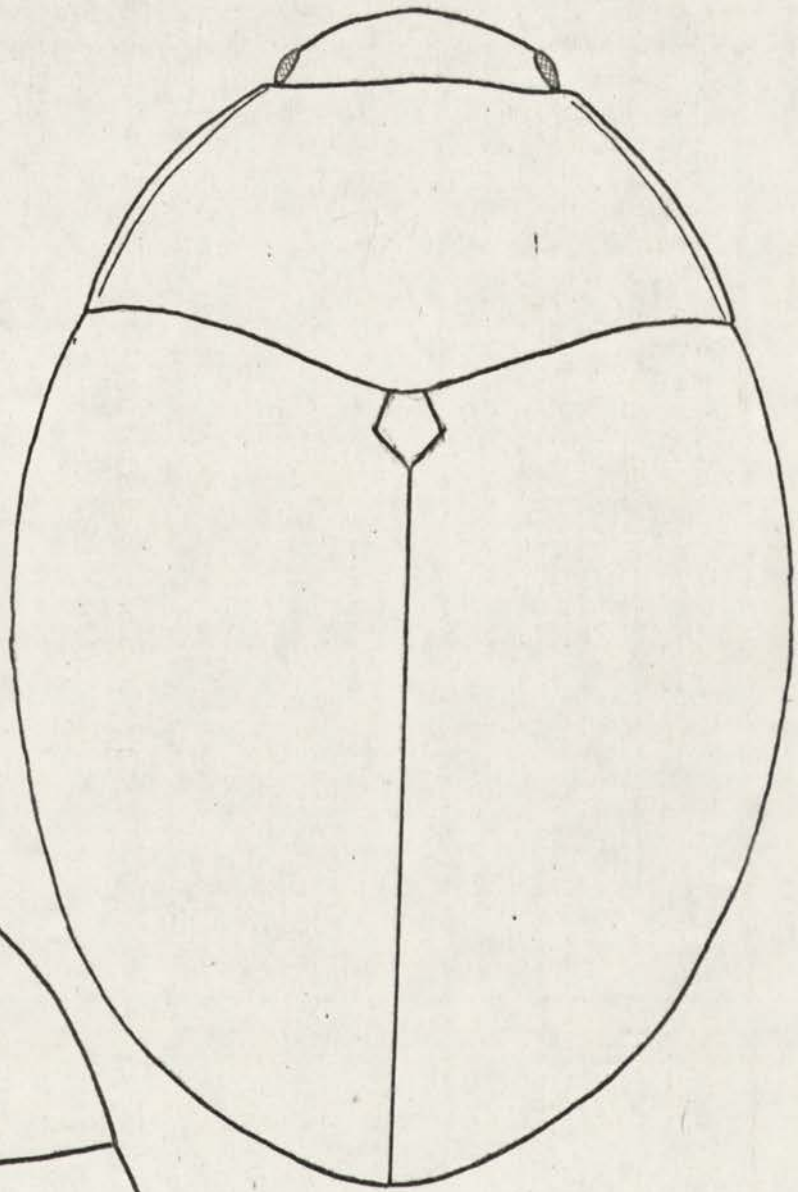


Rys. 67-69 - *Lapethus* spp. (przeđpiersia)

67, *catena*, 68, *reducens*, 69, *dybasi*

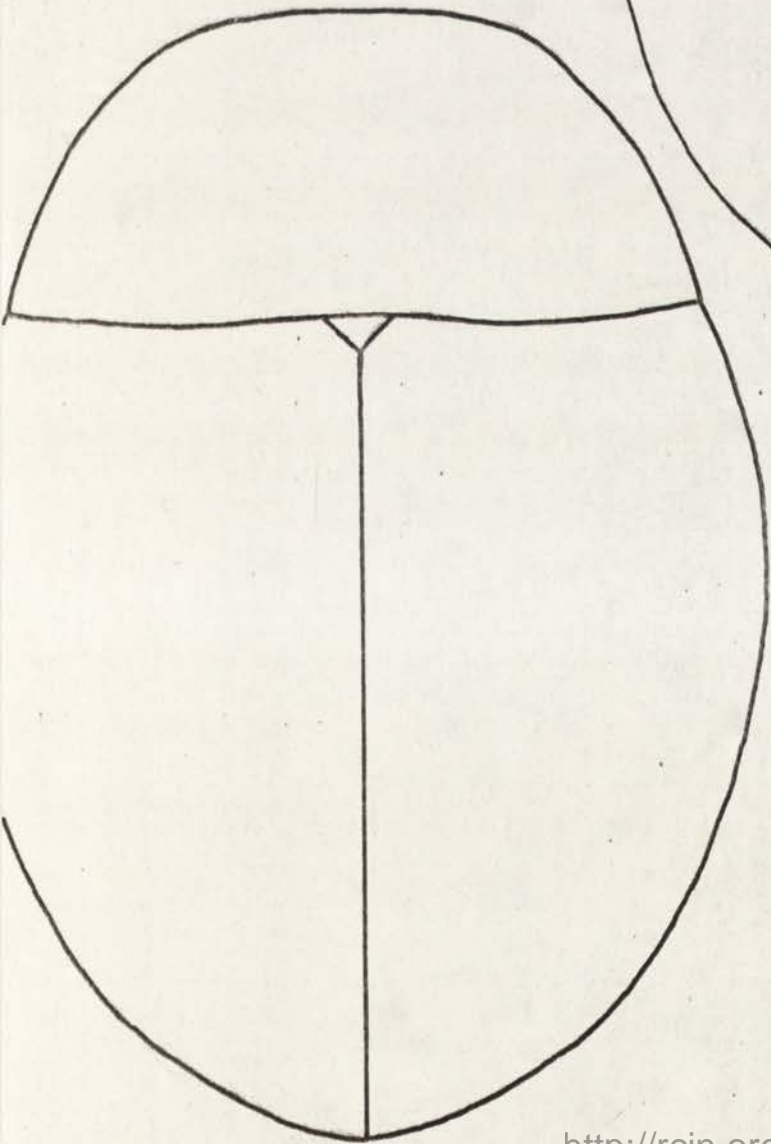
Rys. 71

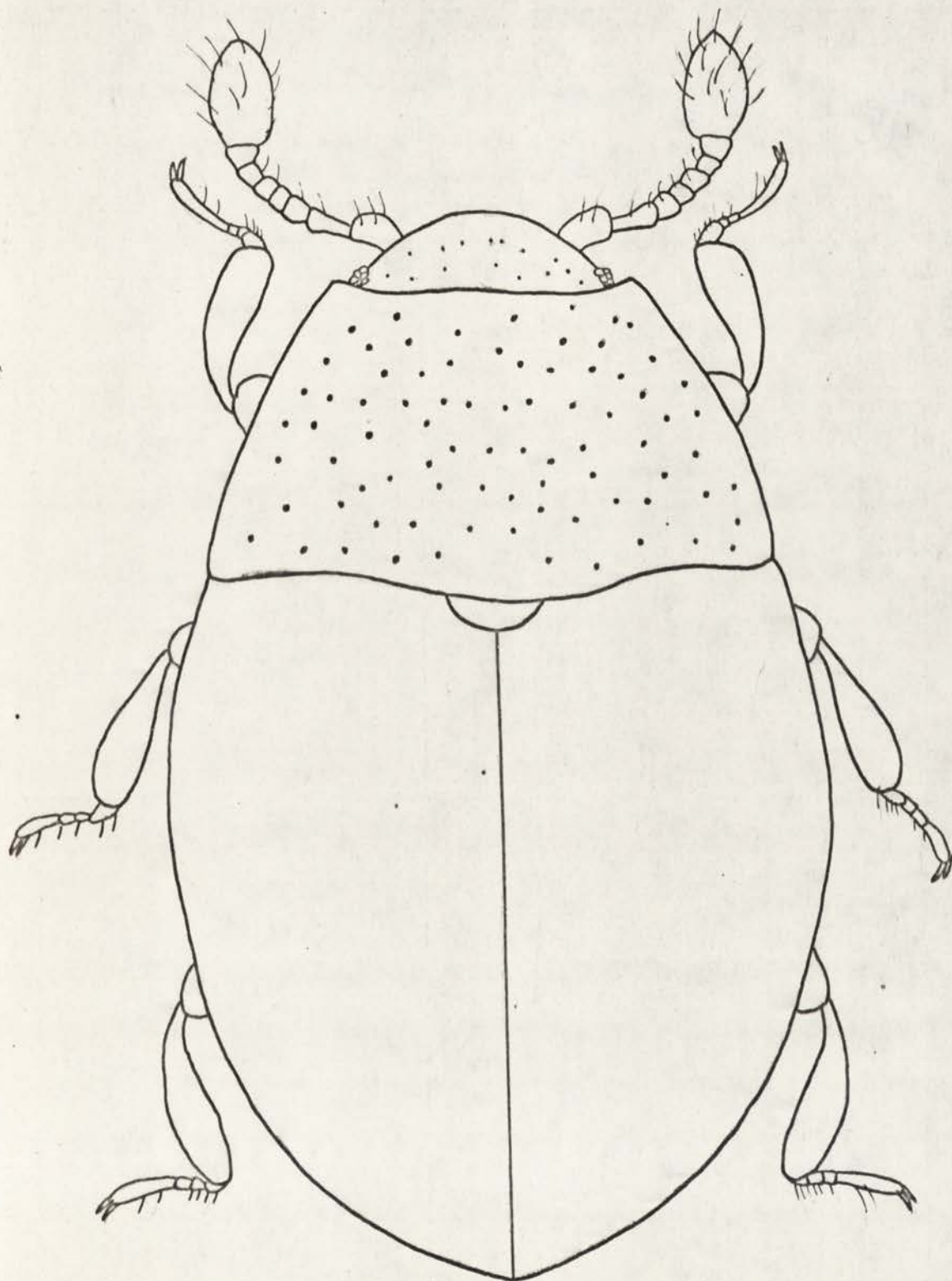
Lapethus dybasi -  
zarys ciała



Rys. 70

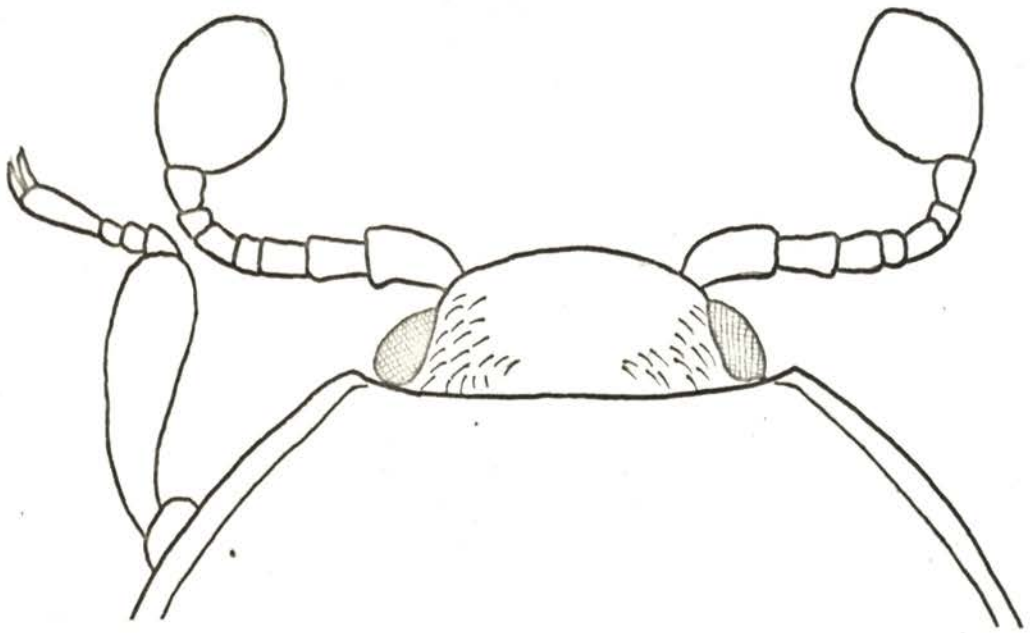
Lapethus johni -  
zarys ciała





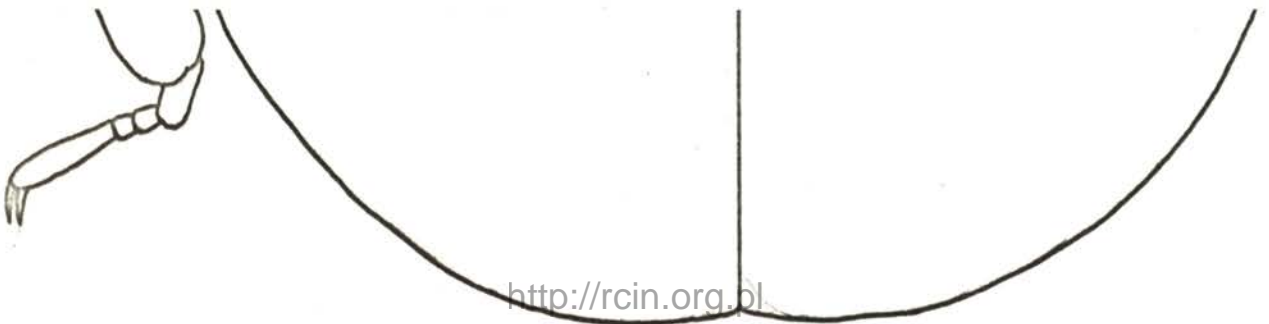
Rys. 72

*Lapethus caledonicus* - zarys ciaka

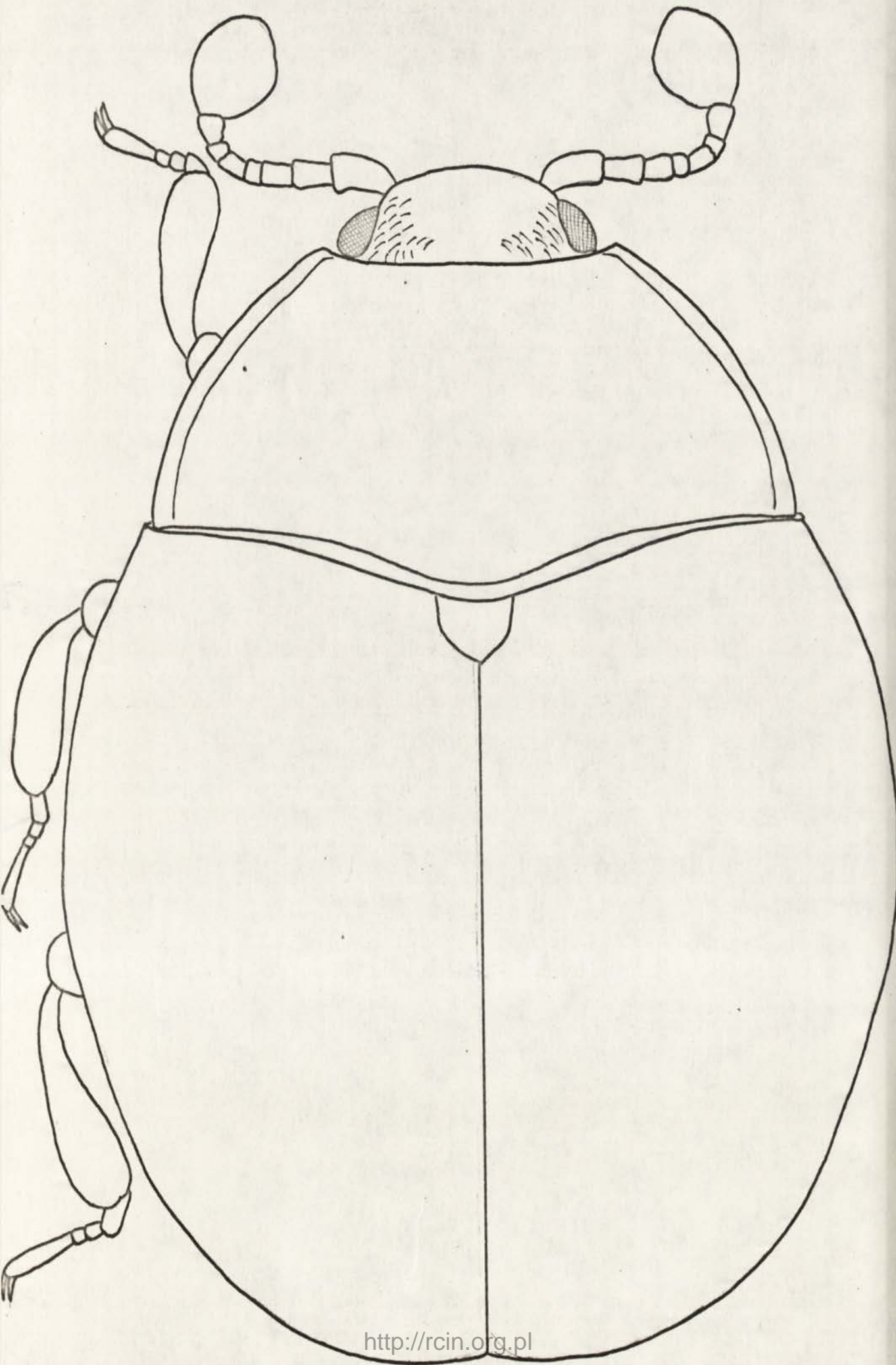


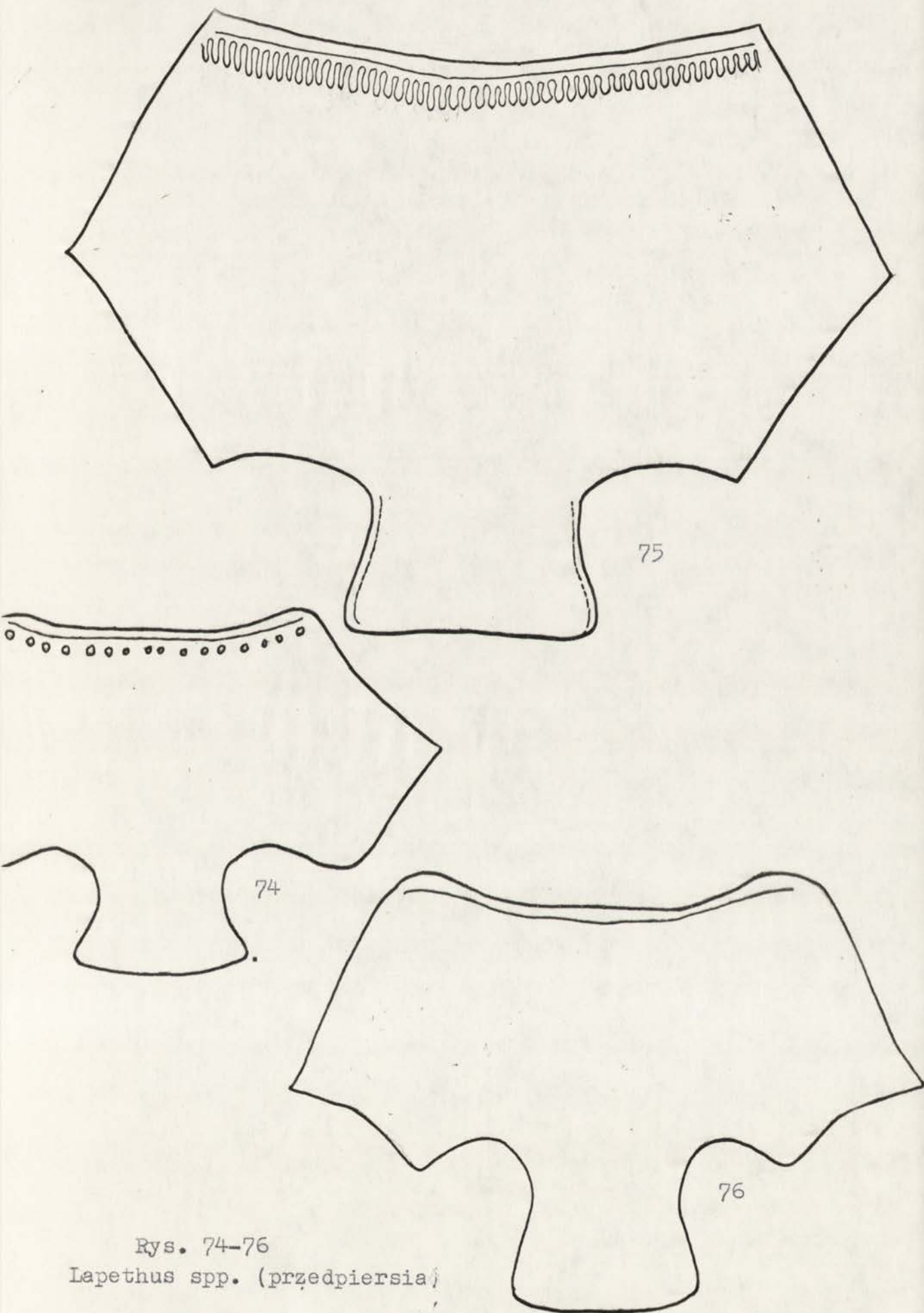
Rys. 73

Lapethus newtoni - zarys ciała









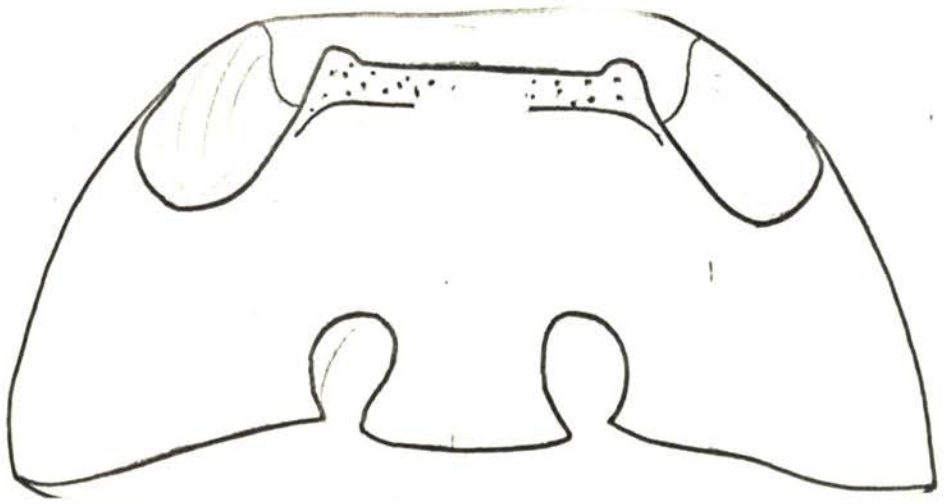
Rys. 74-76

Lapethus spp. (przedpiersia)

74, ocellatus, 75, pseudostriatus, 76, similis

<http://rcin.org.pl>

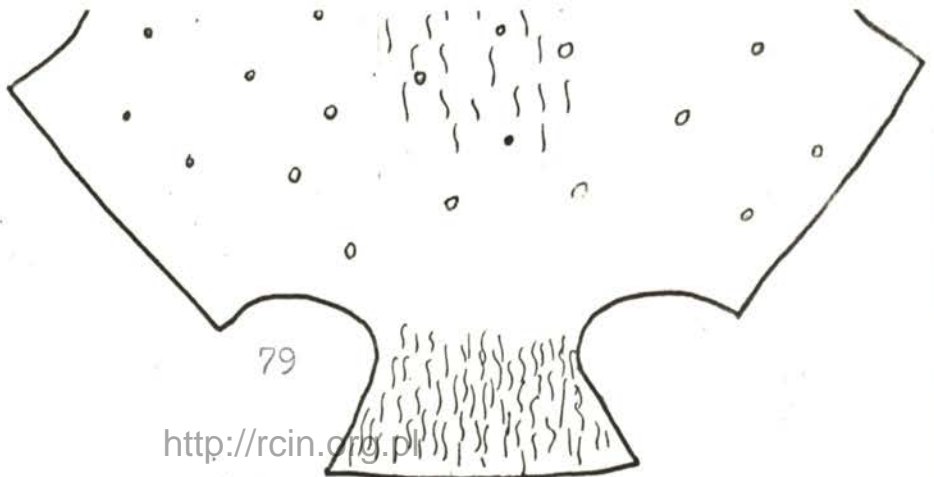
77



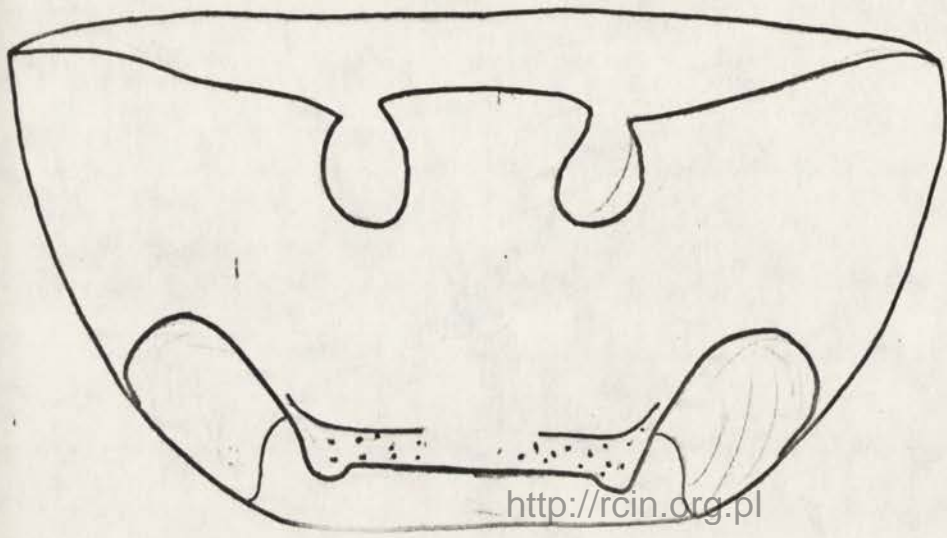
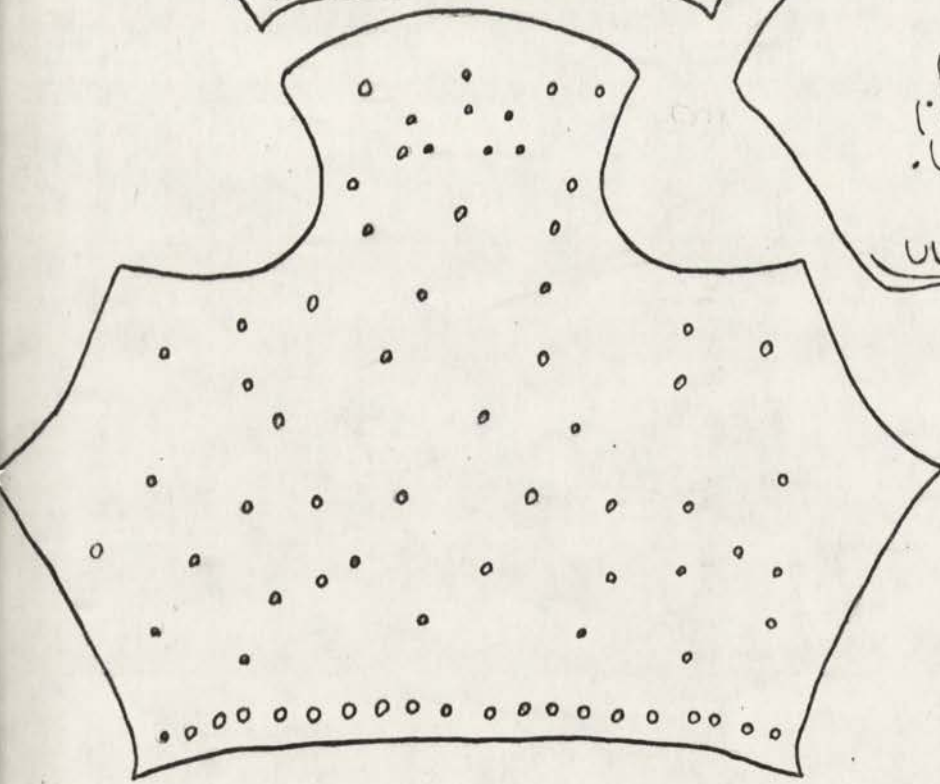
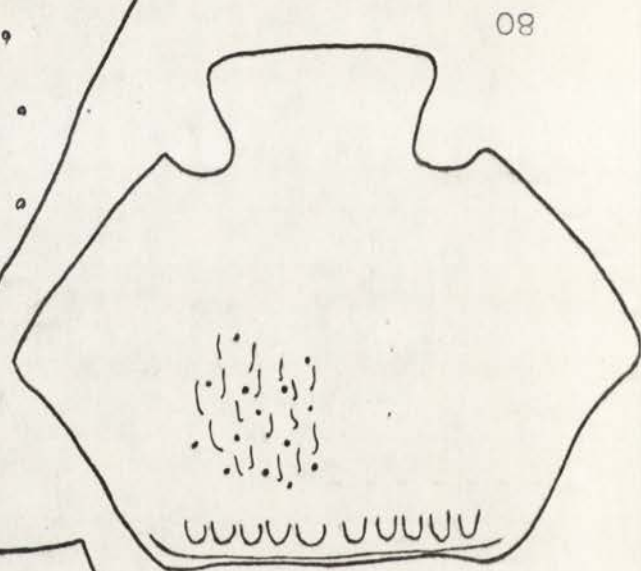
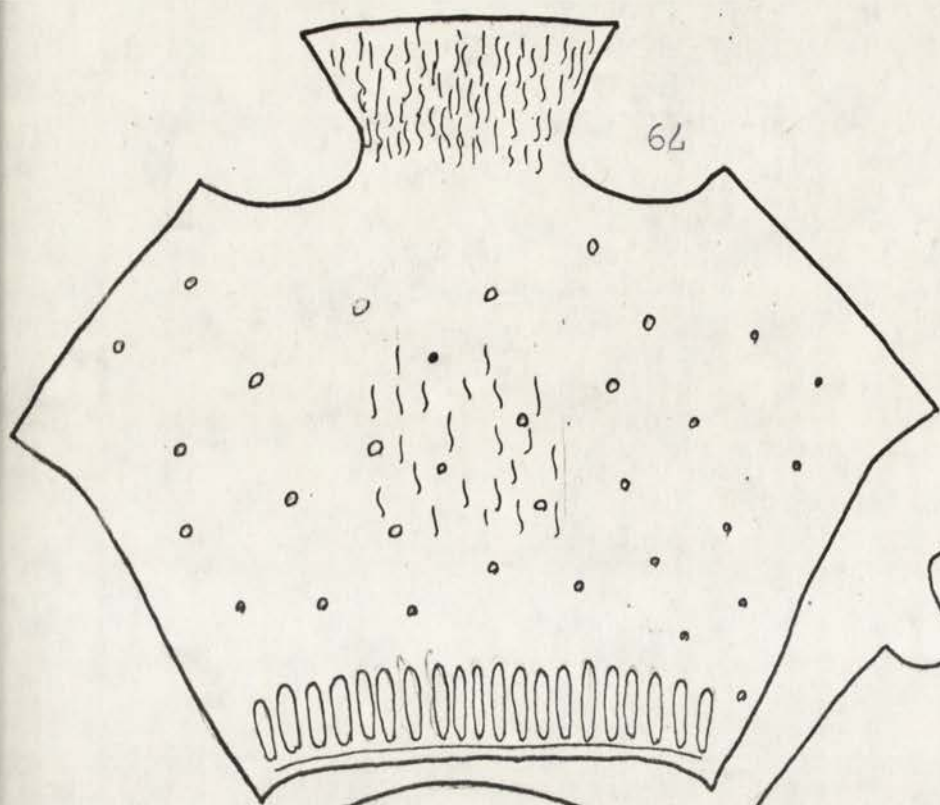
Rys. 77-80

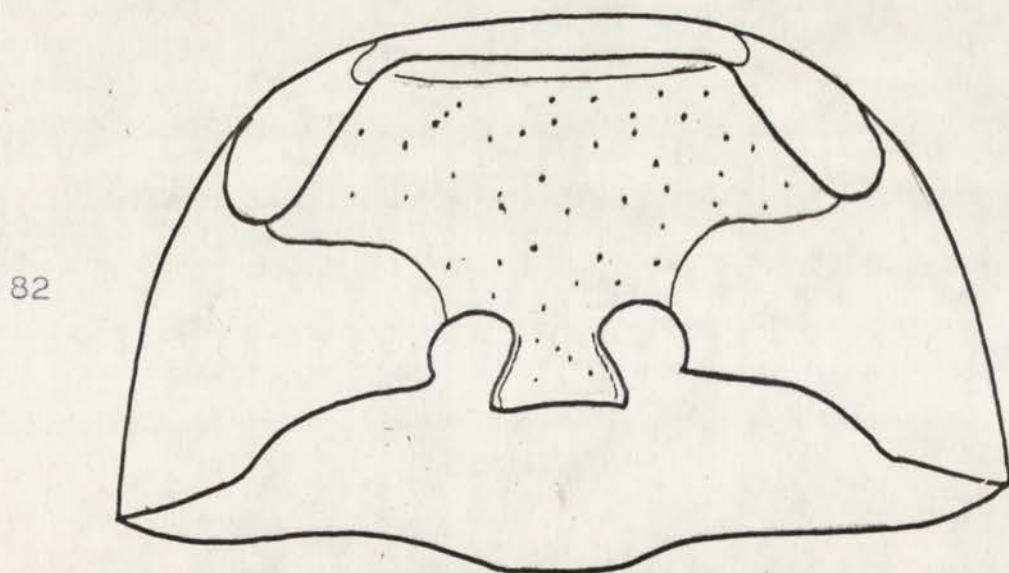
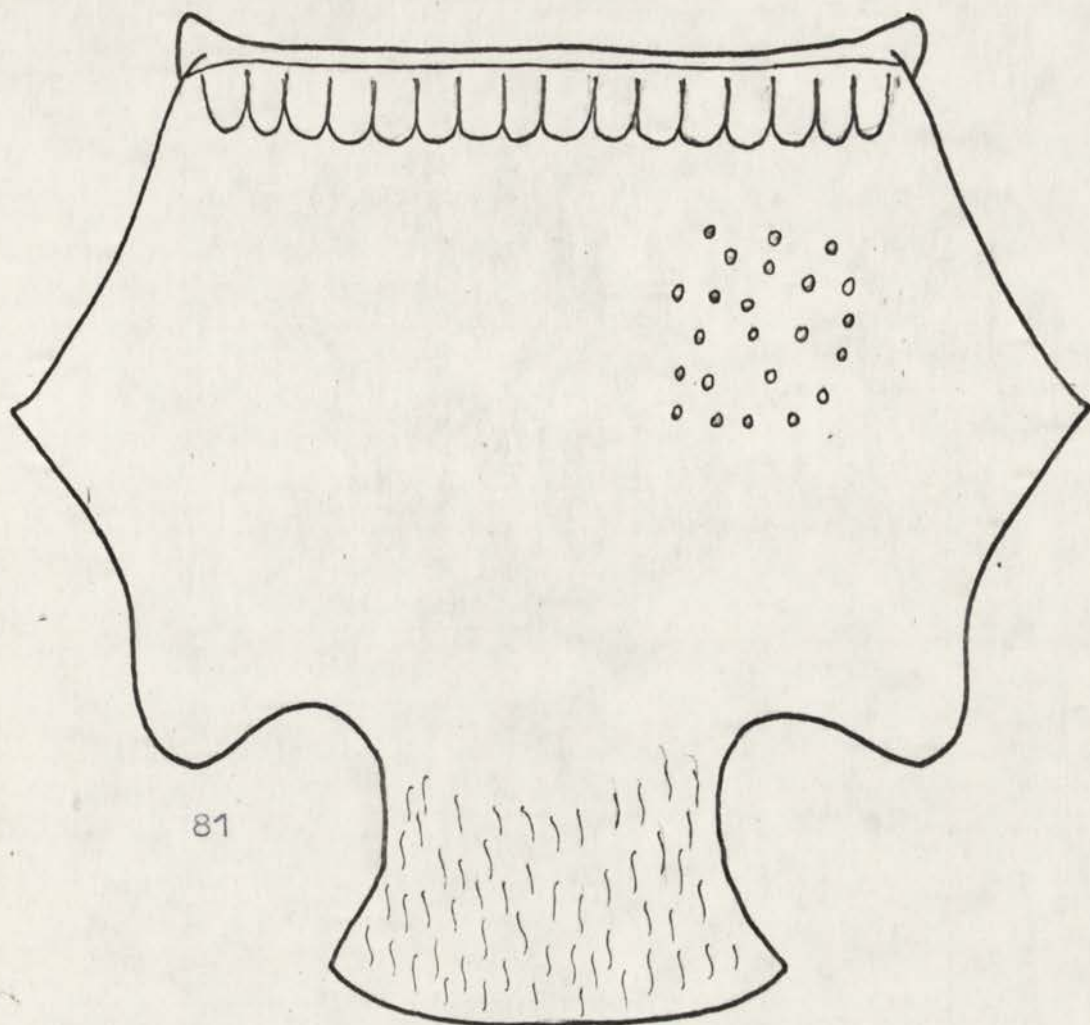
*Lapethus* spp. (przedpiersia)

77, *simonis*, 78, *oaxacanus*, 79, *lawrencei*, 80, *compactus*



79

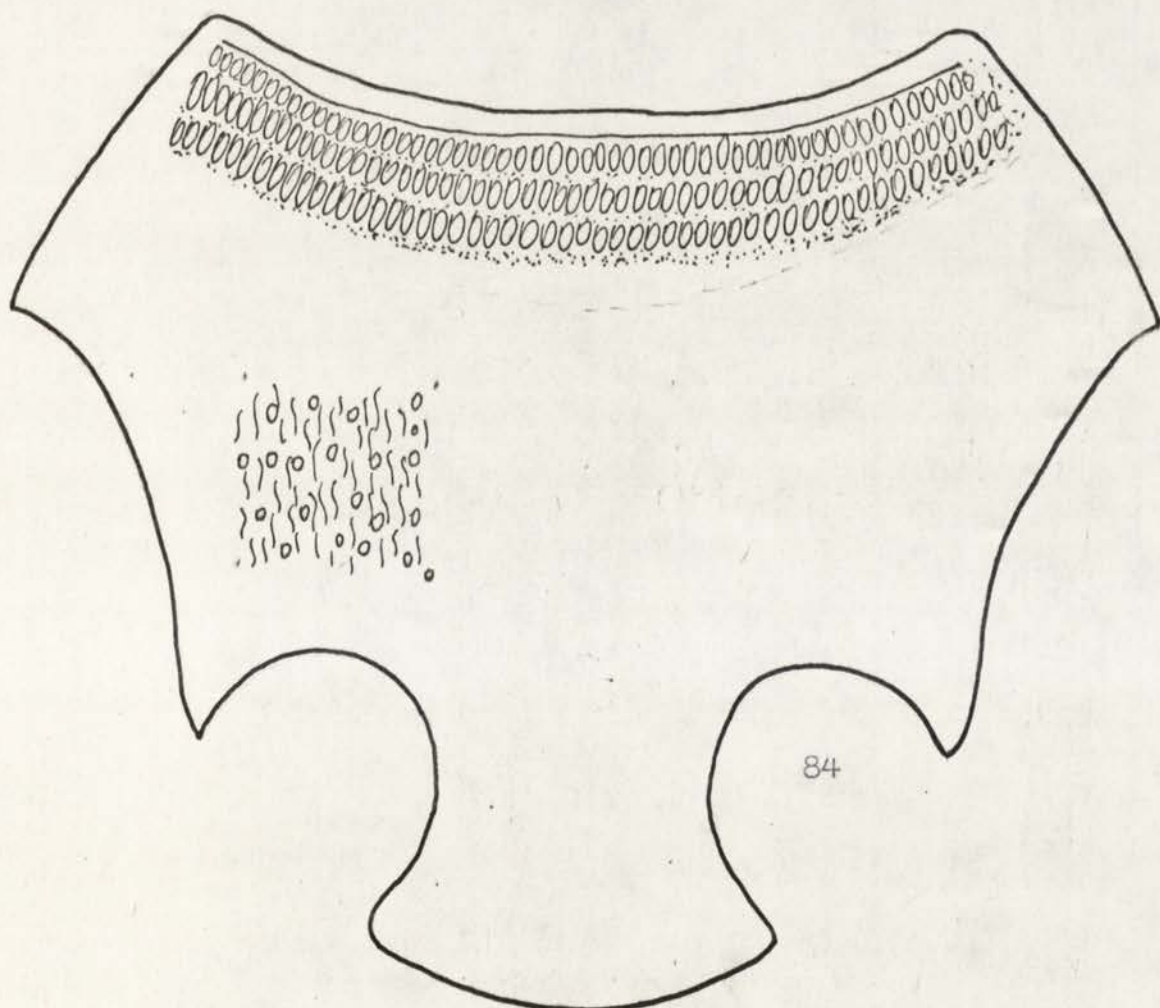
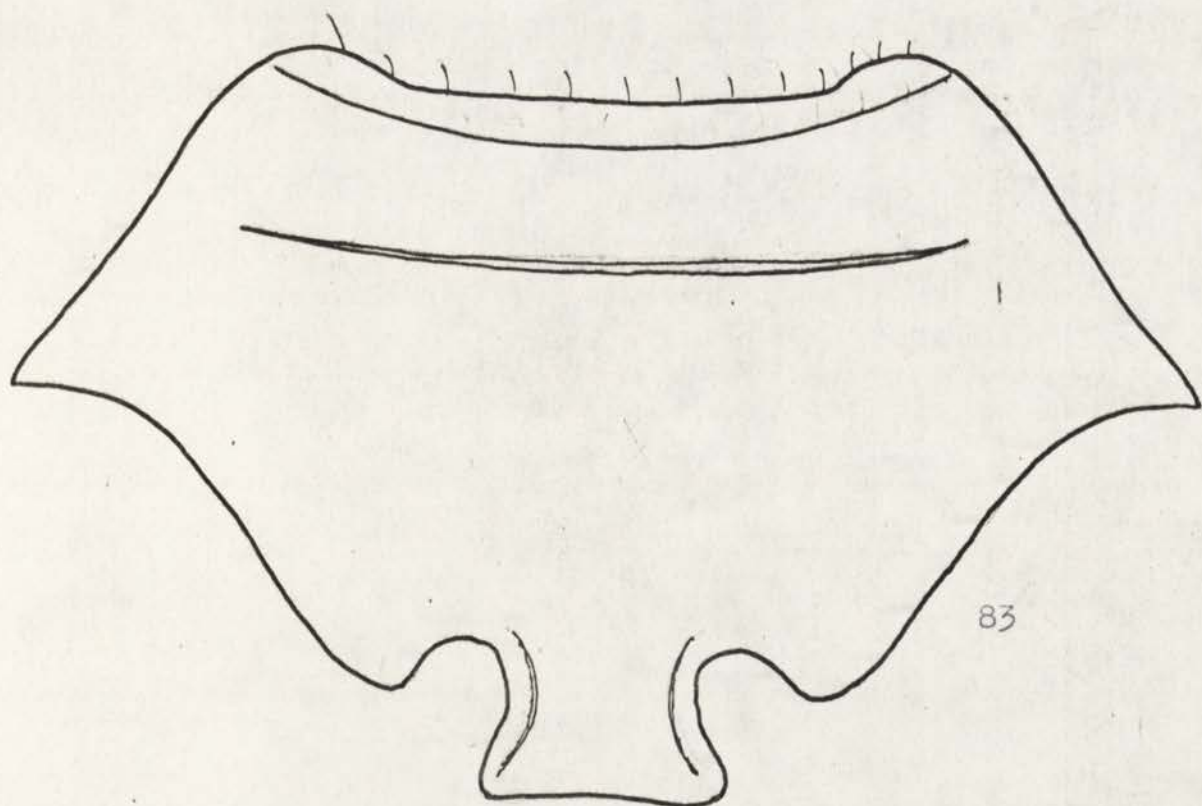




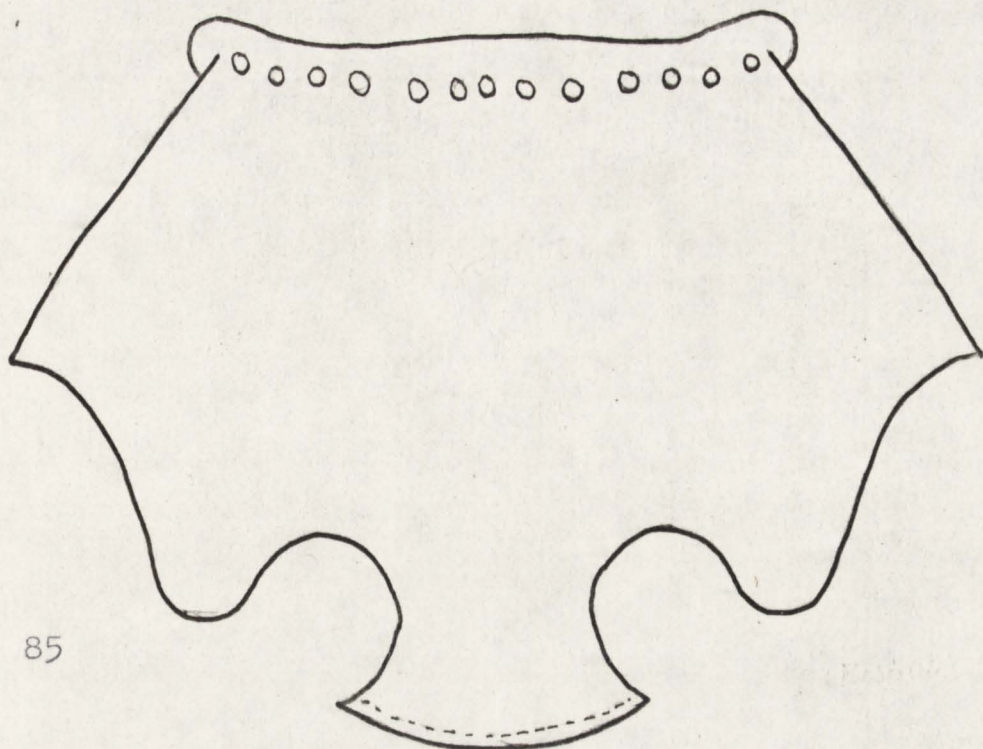
Rys. 81, 82

Lapethus spp, (przedpiersia)

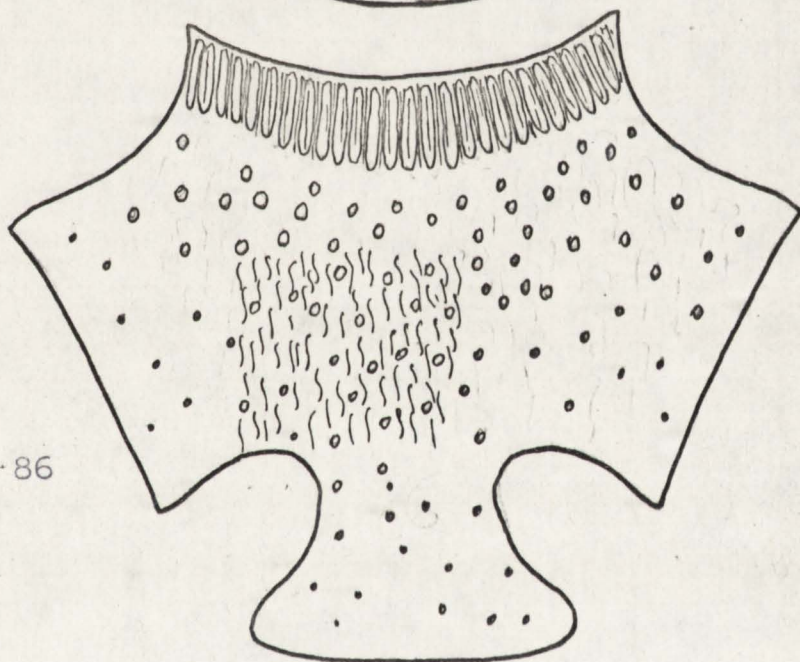
81, alicjæ, 82, brevis - całe przedpiersie .



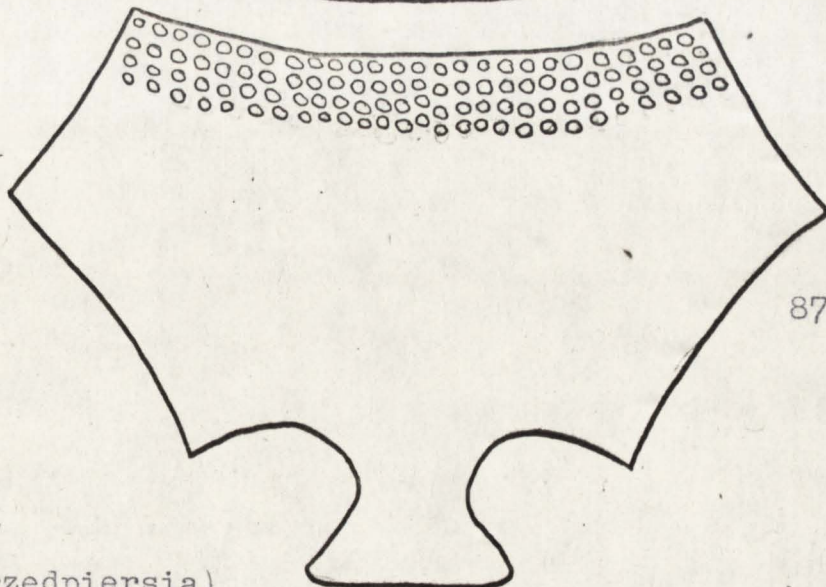
Rys. 83, 84 - *Lapethus* spp. (przedpiersia)  
83, *gularis*, 84, *convexus*



85



86



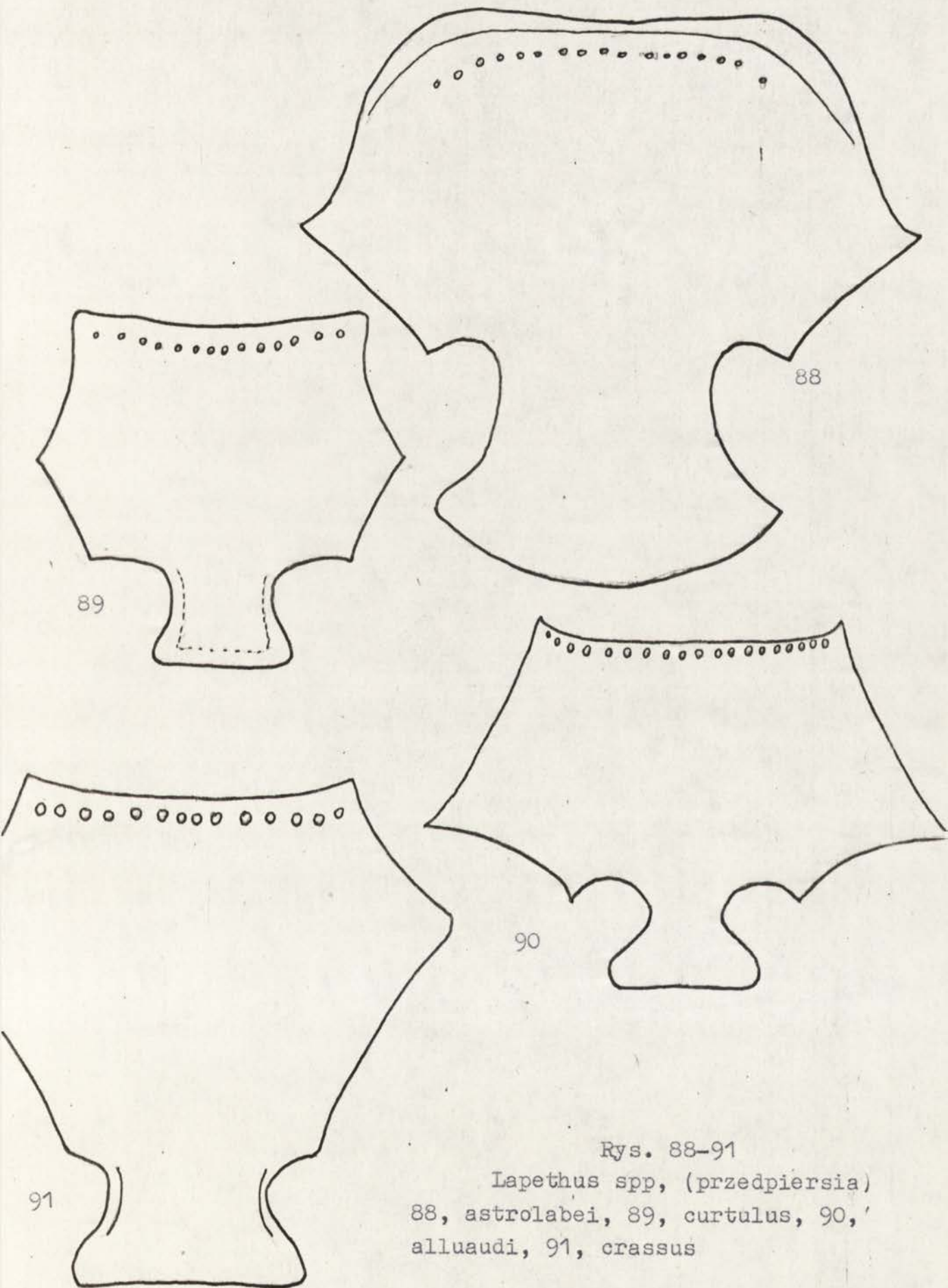
87

Rys. 85-87

Lapethus spp. (przedpiersia)

85, australis, 85, parallelus, 87, ferrugineus

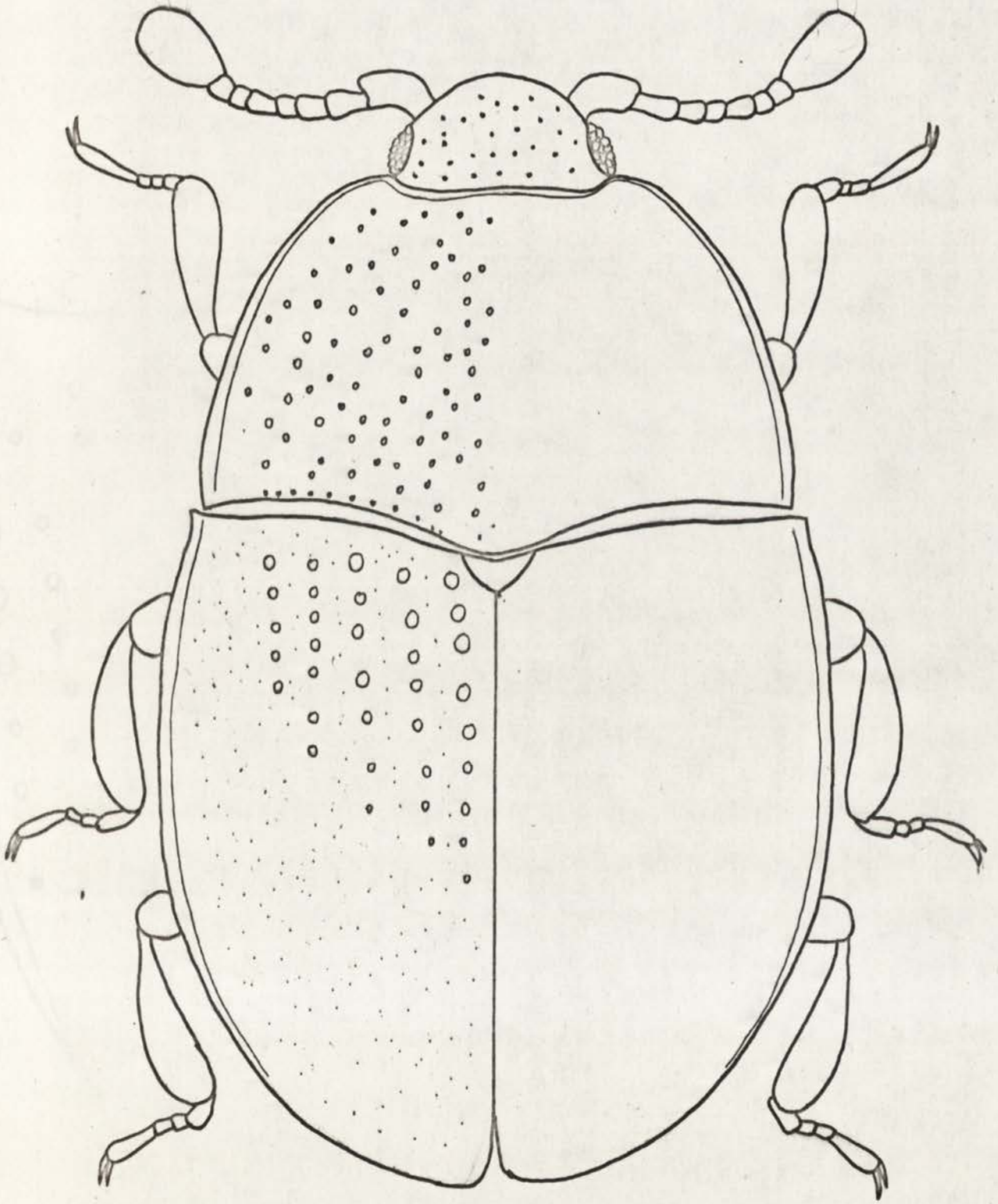
<http://rcin.org.pl>



Rys. 88-91

Lapethus spp, (przedpiersia)  
88, astrolabei, 89, curtulus, 90,  
alluadi, 91, crassus



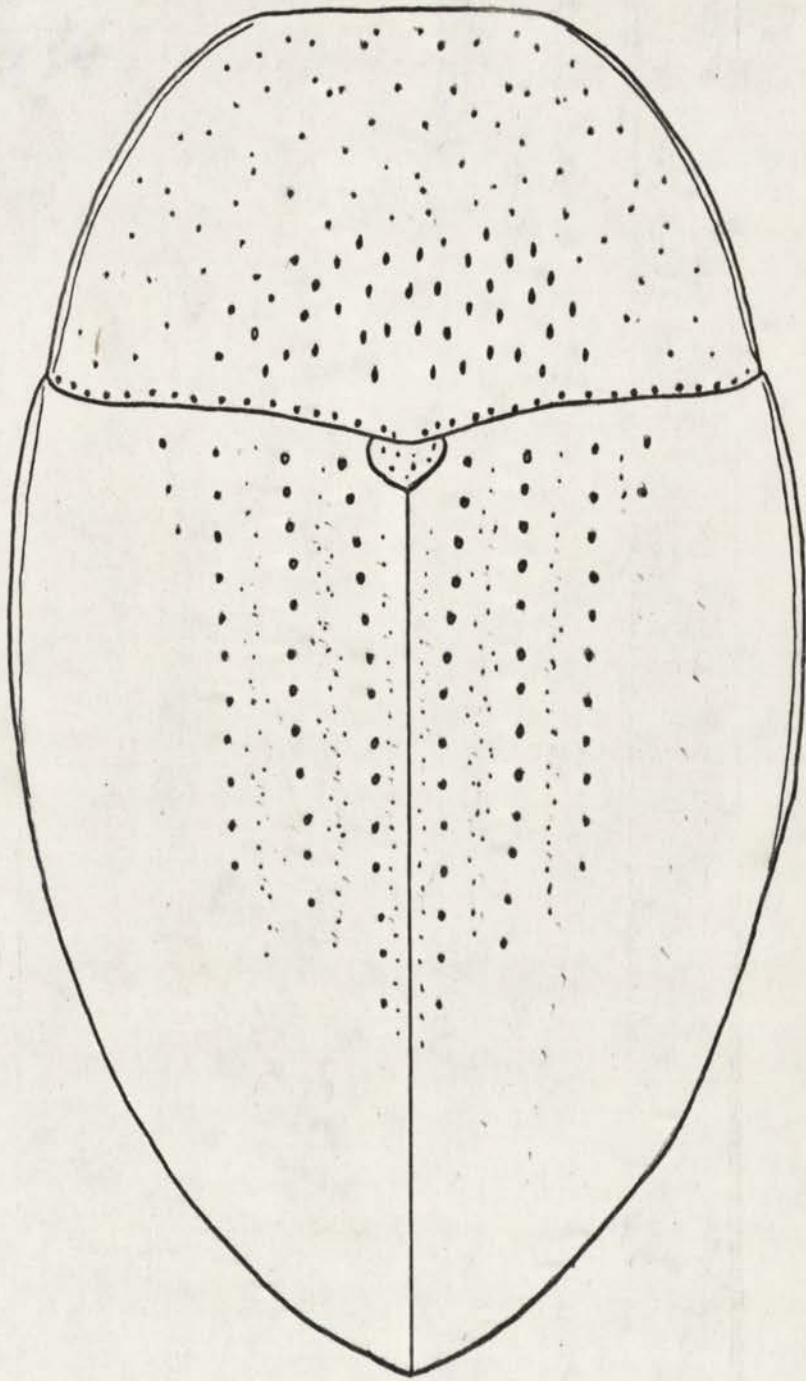
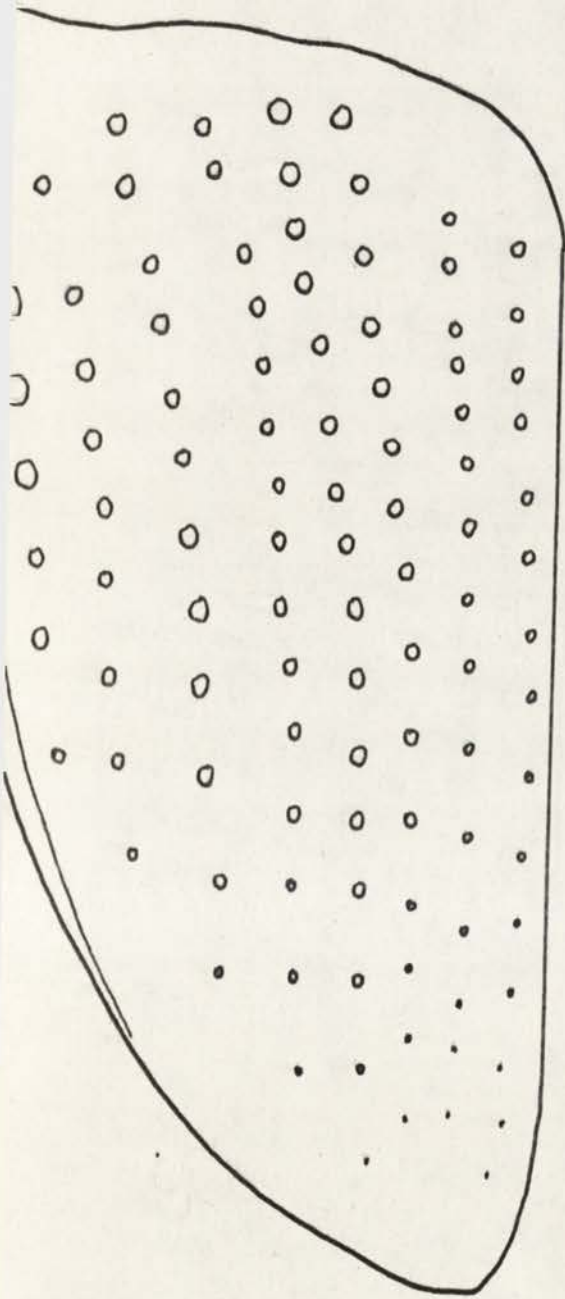


Rys. 92

*Lapethus similis* sp. n.

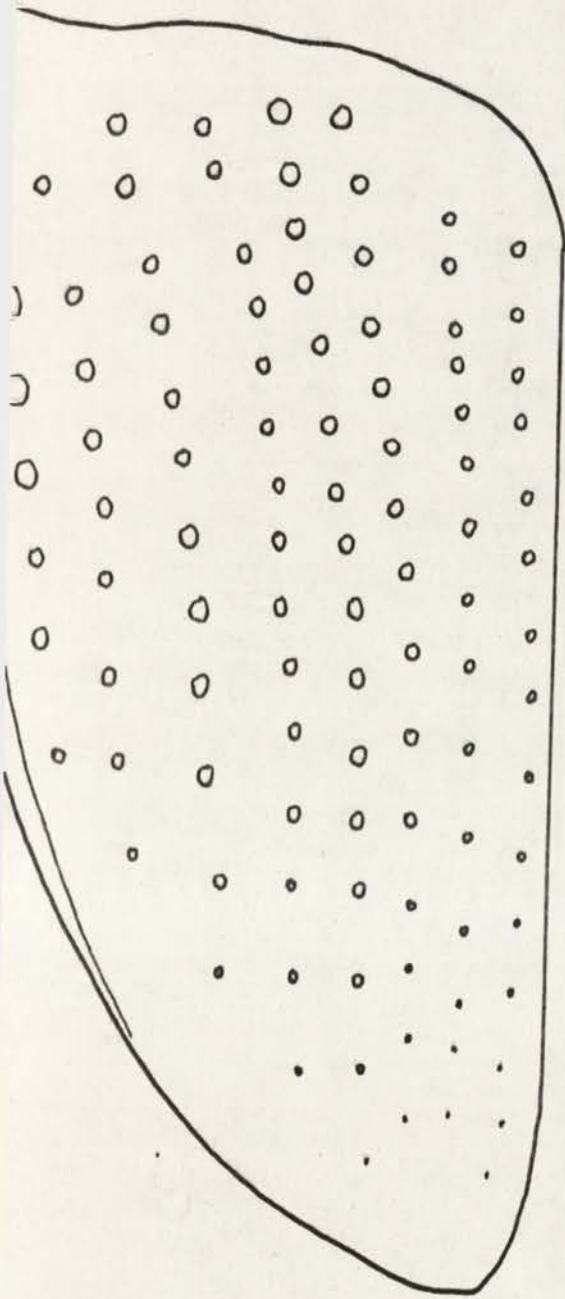
Rys. 93

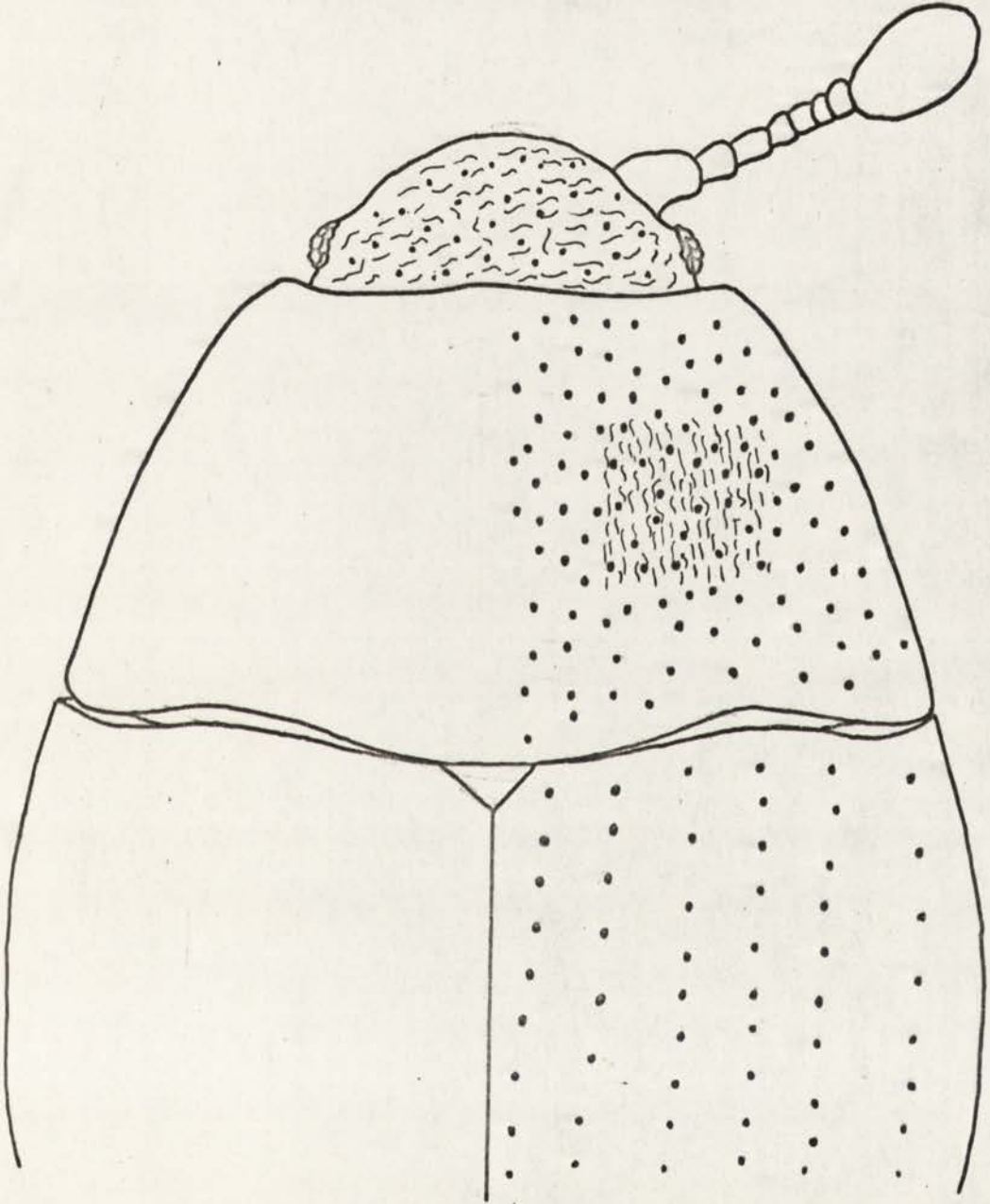
Lapethus ocellatus -  
zarys i punktowanie  
ciała



Rys. 94

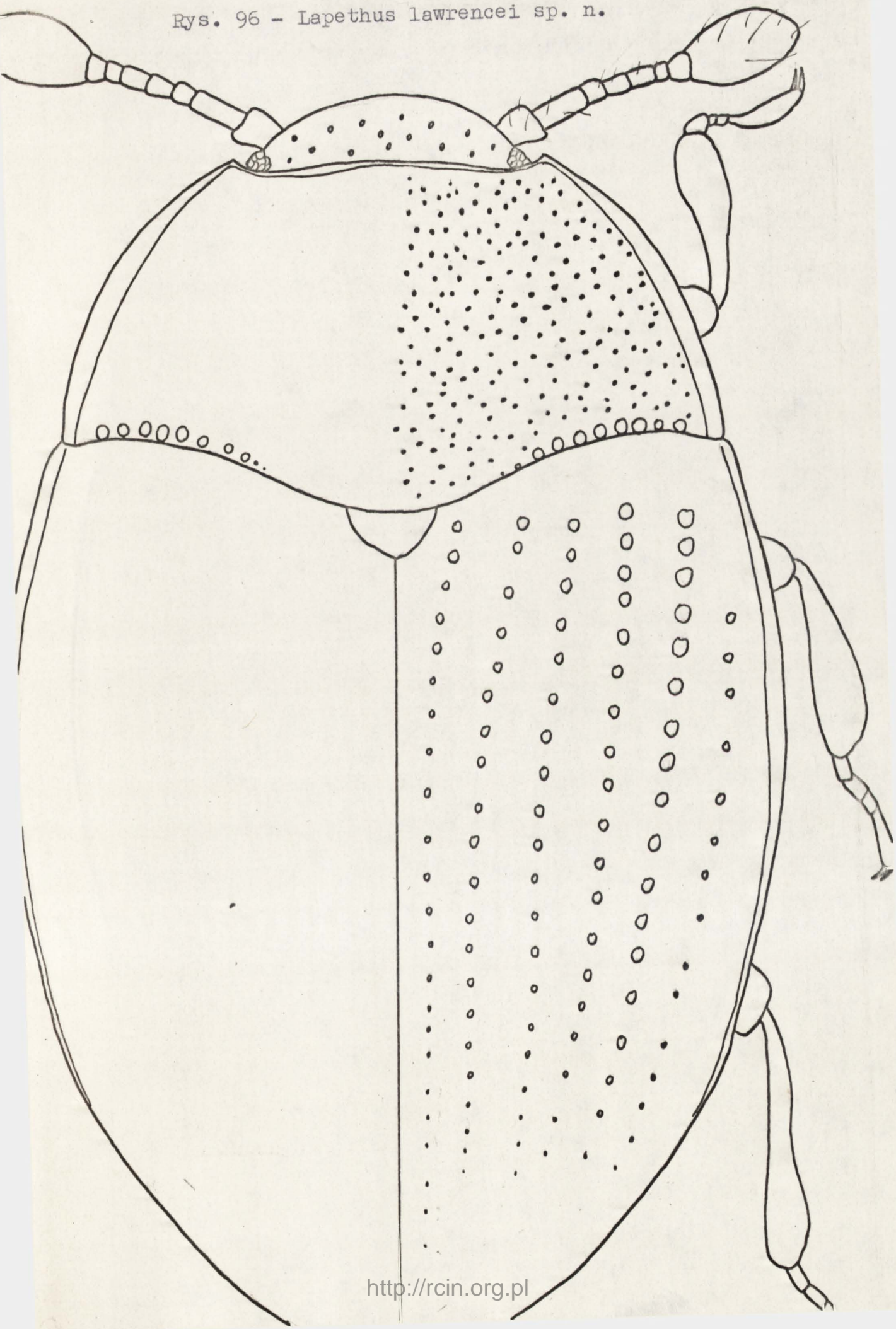
Lapethus simonis -  
lewa pokrywa



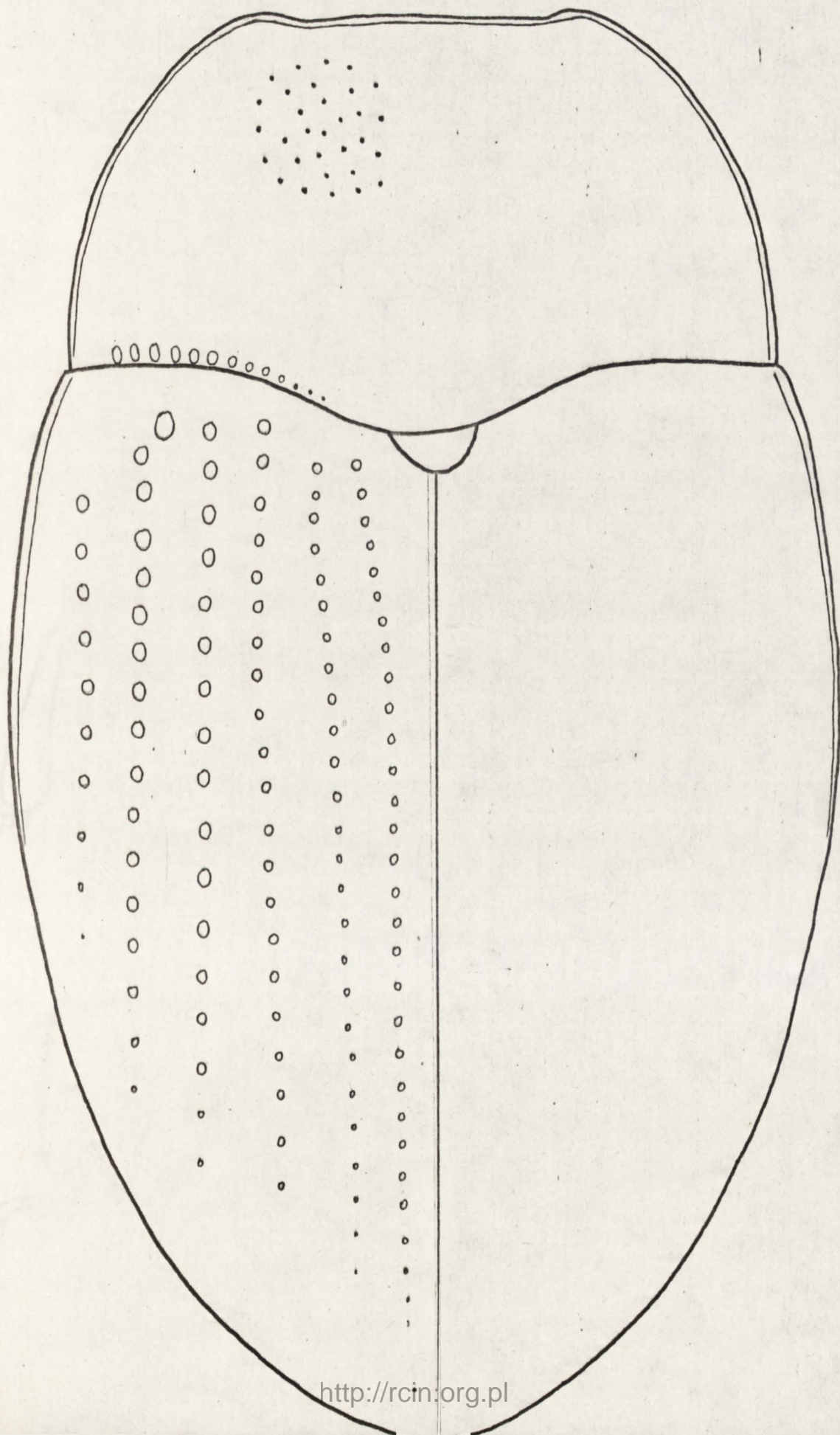


Rys. 95

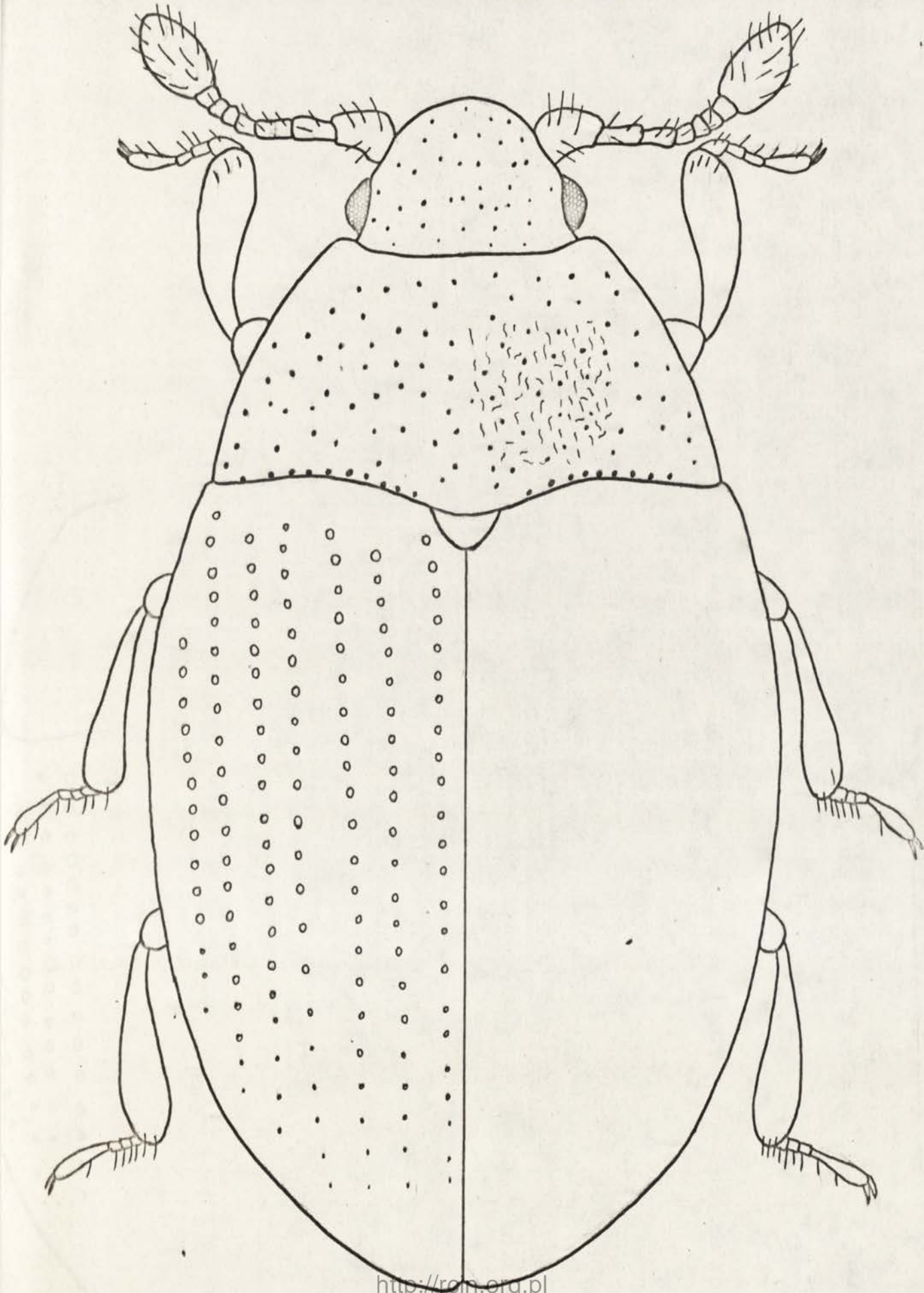
*Lapethus oaxacanus* - przednia część ciała



Lapethus alicjajae - zarys przedplecza i pokryw

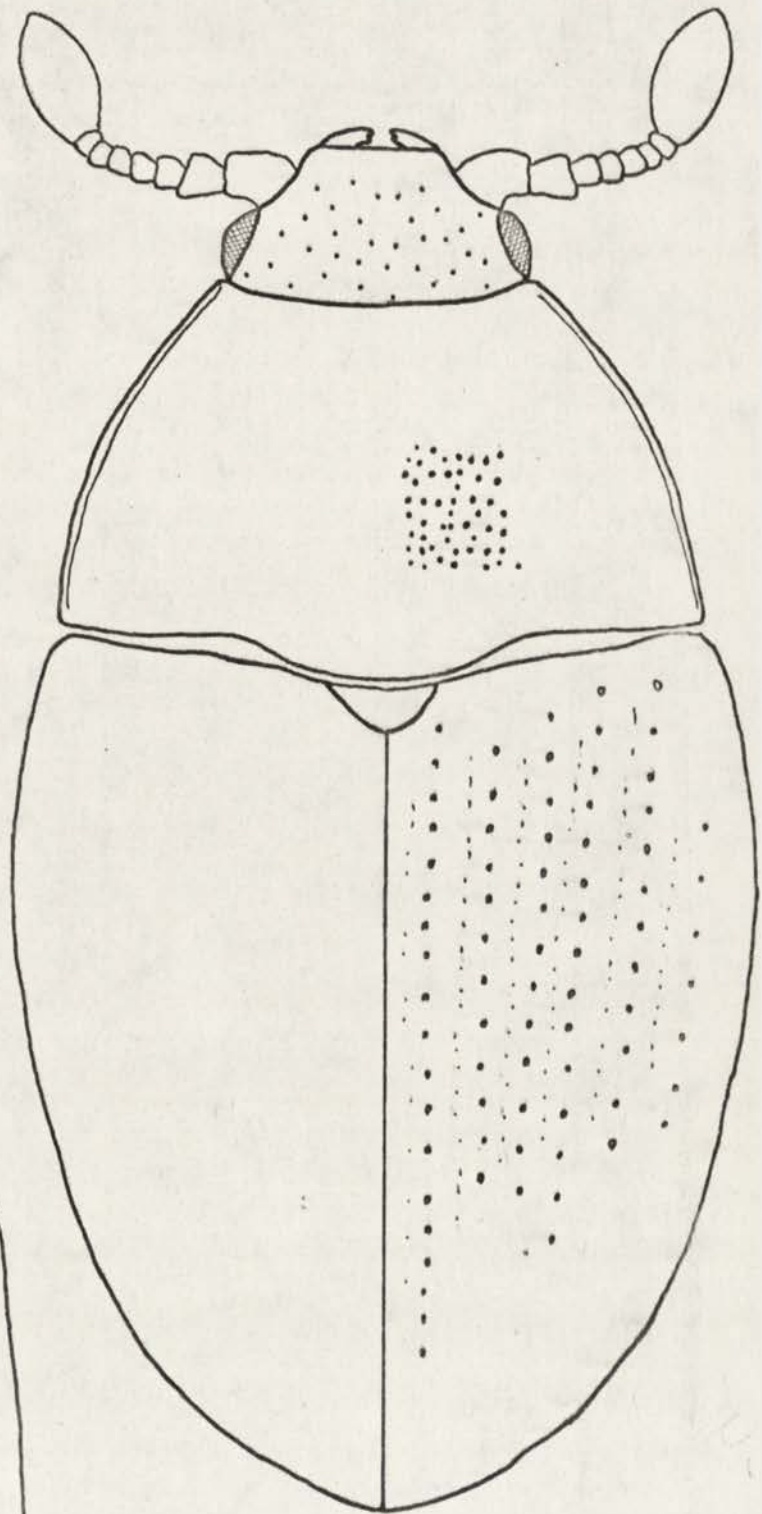
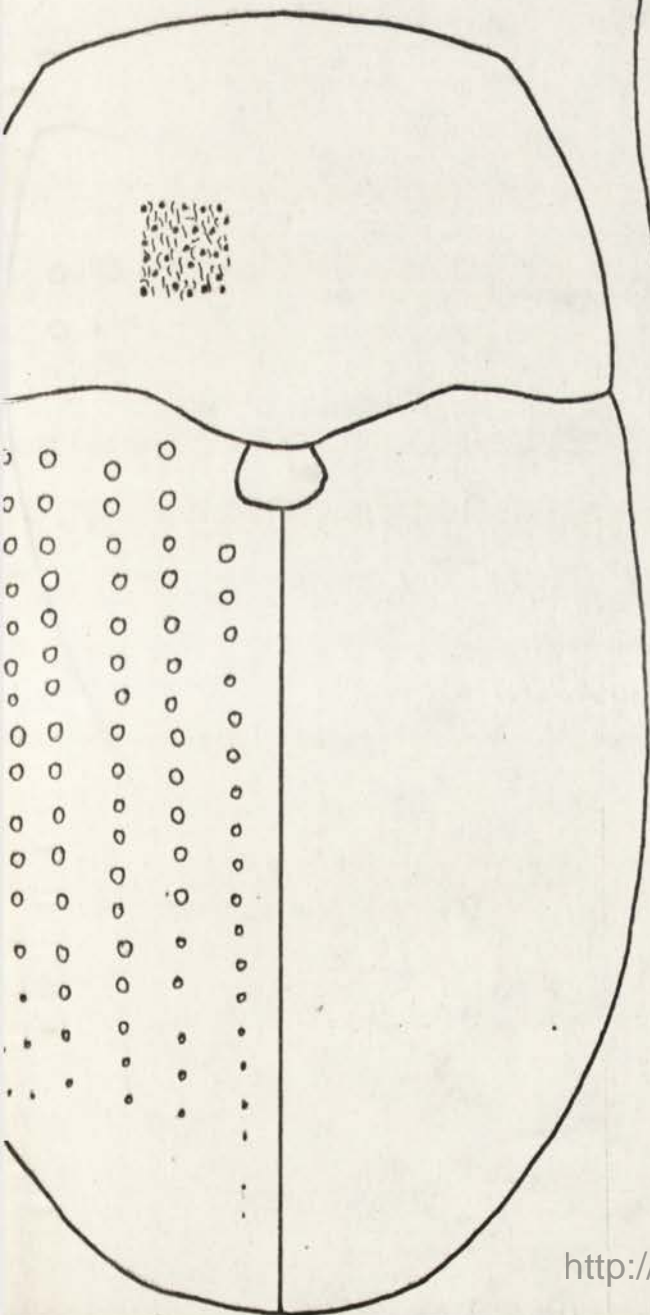


*Lapethus australis* sp. n.



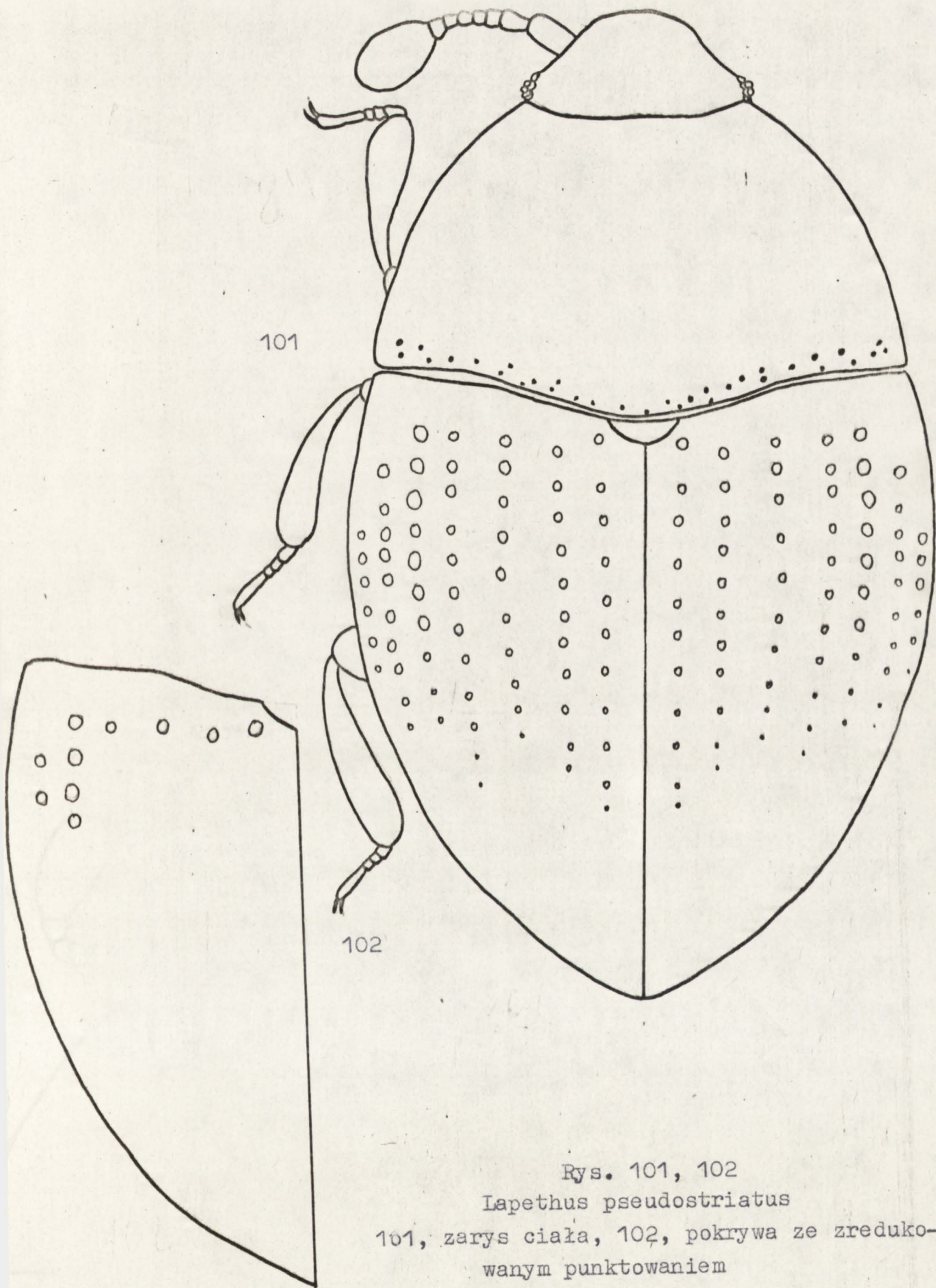
Rys. 99

Lapethus astrolabei -  
zarys ciała



Rys. 100

Lapethus parallelus -  
zarys przedplecza i pokryw



101

102

Rys. 101, 102

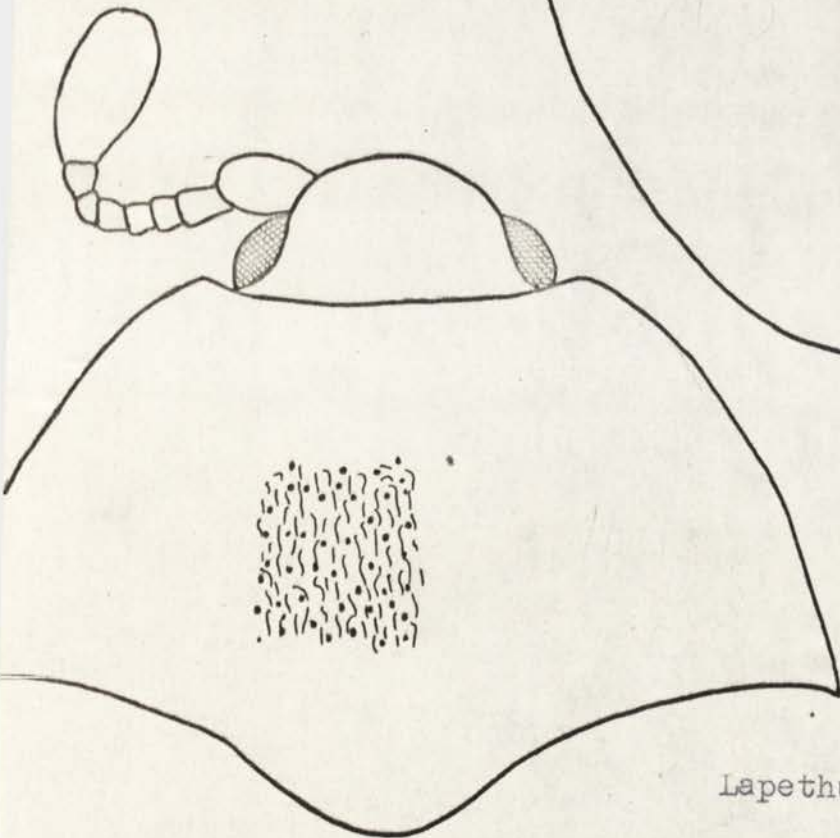
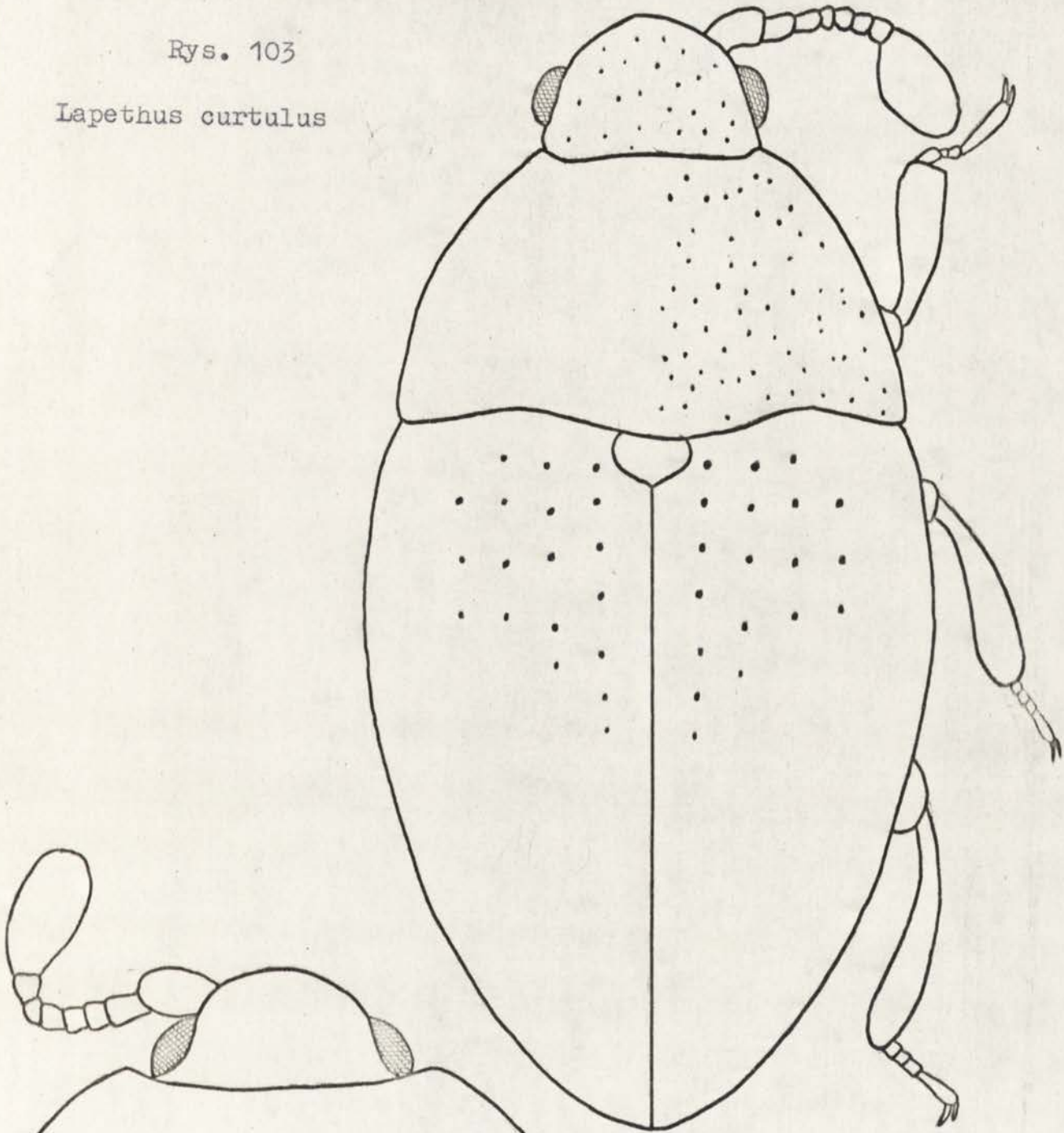
*Lapethus pseudostriatus*

101, zarys ciała, 102, pokrywa ze zredukowanym punktowaniem



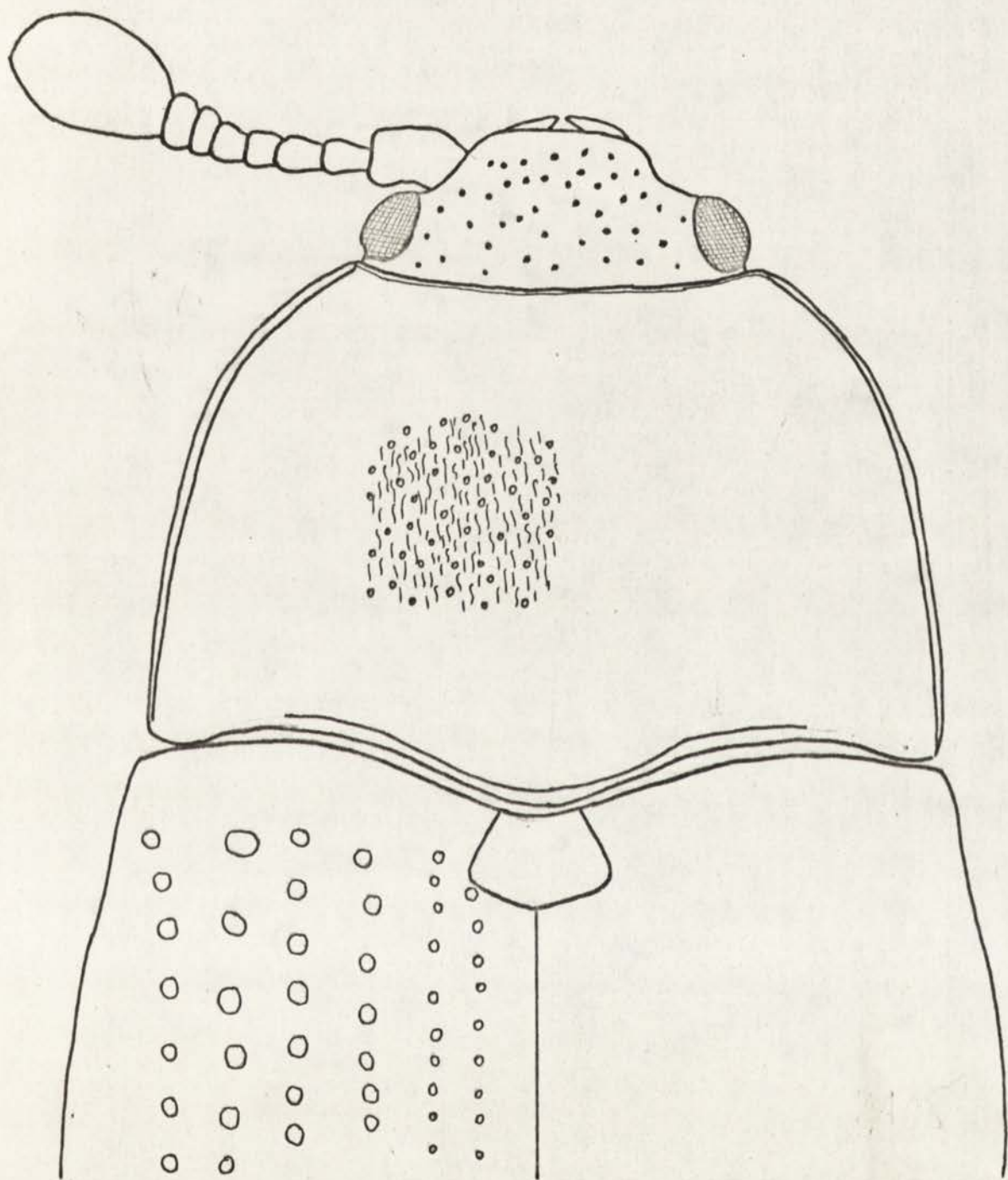
Rys. 103

Lapethus curtulus



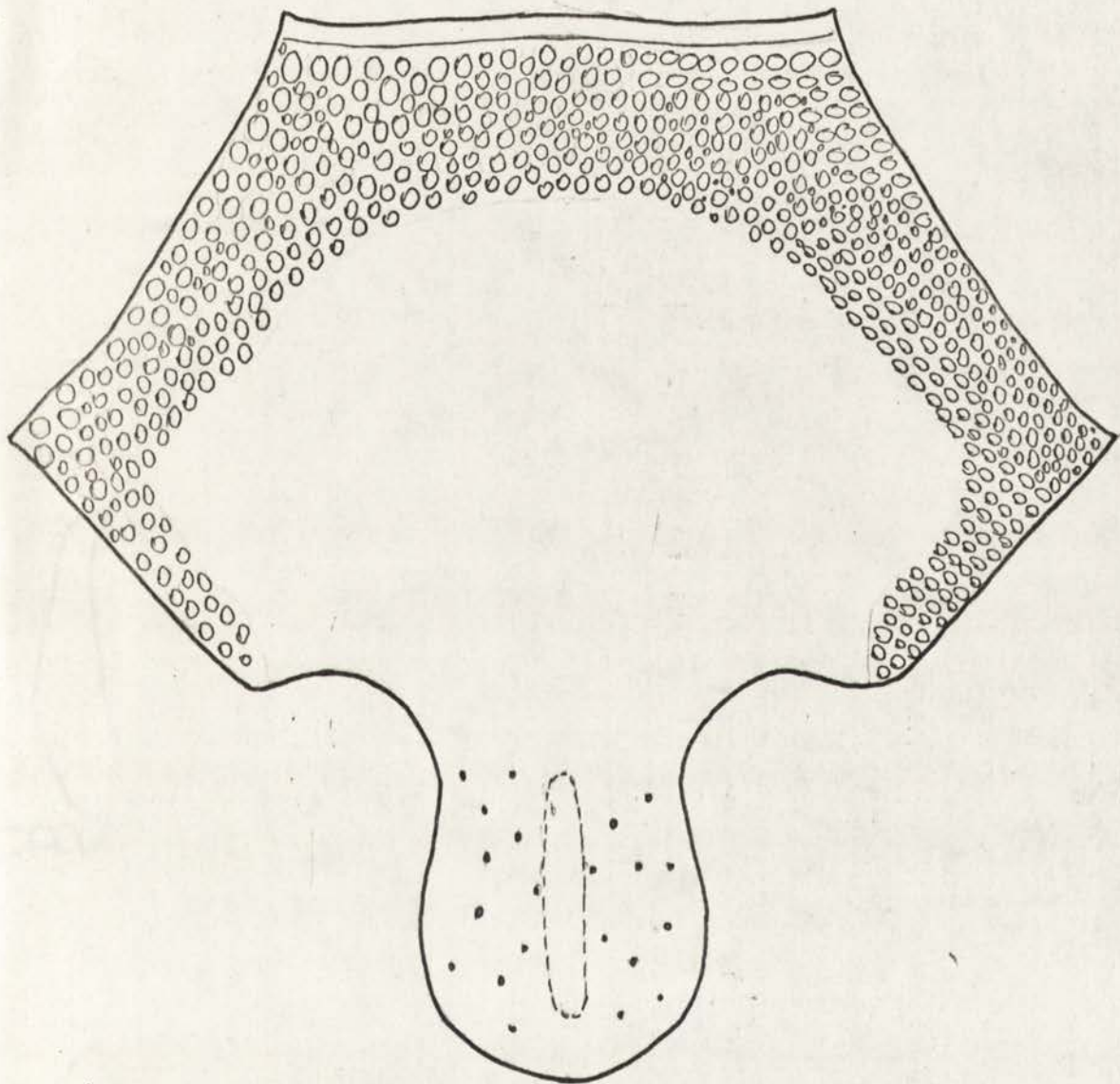
Rys. 104

Lapethus crassus - głowa i przed-  
plecze



Rys. 105

*Lapethus sharpi* - przednia część ciała

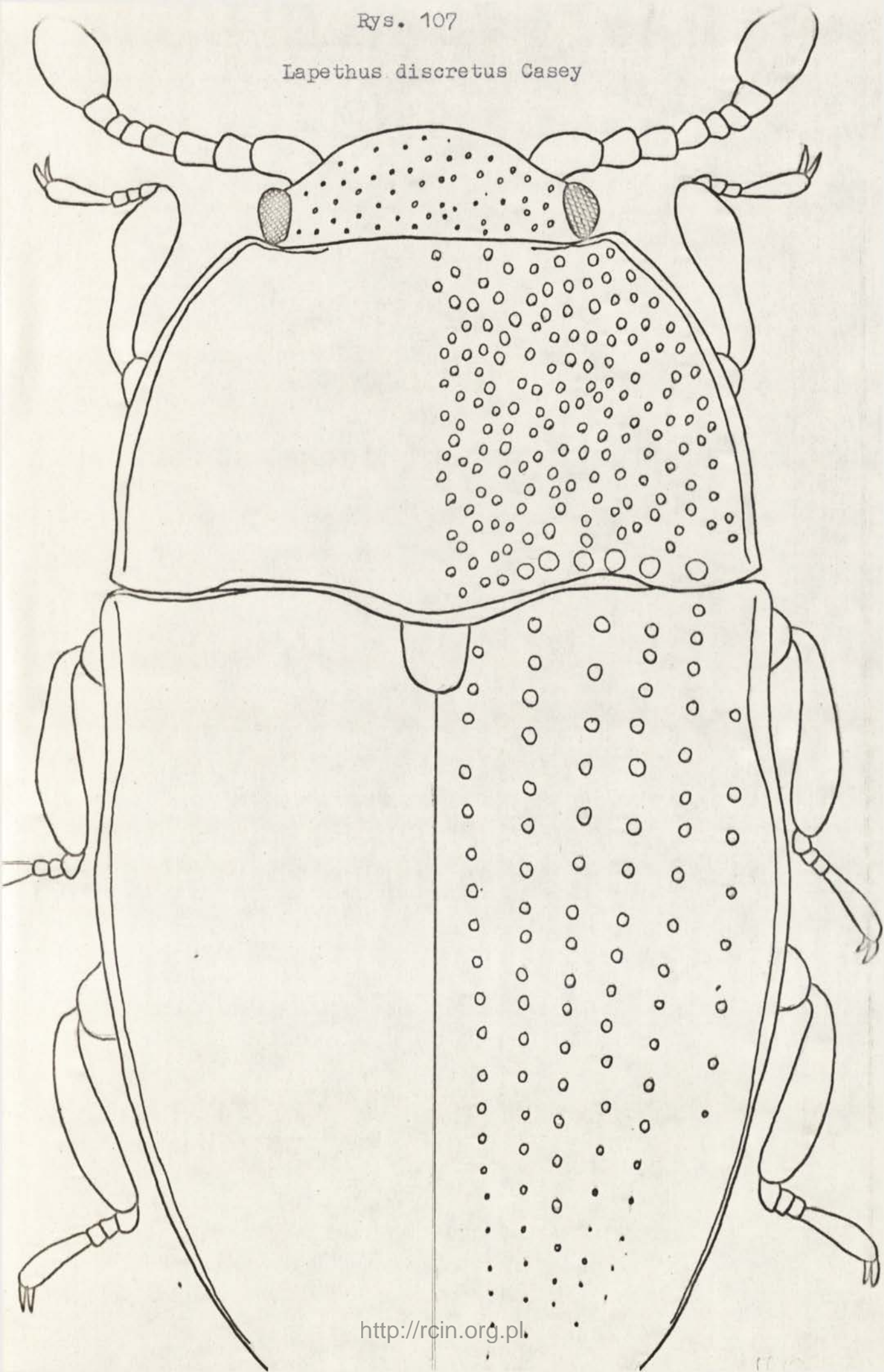


Rys. 106

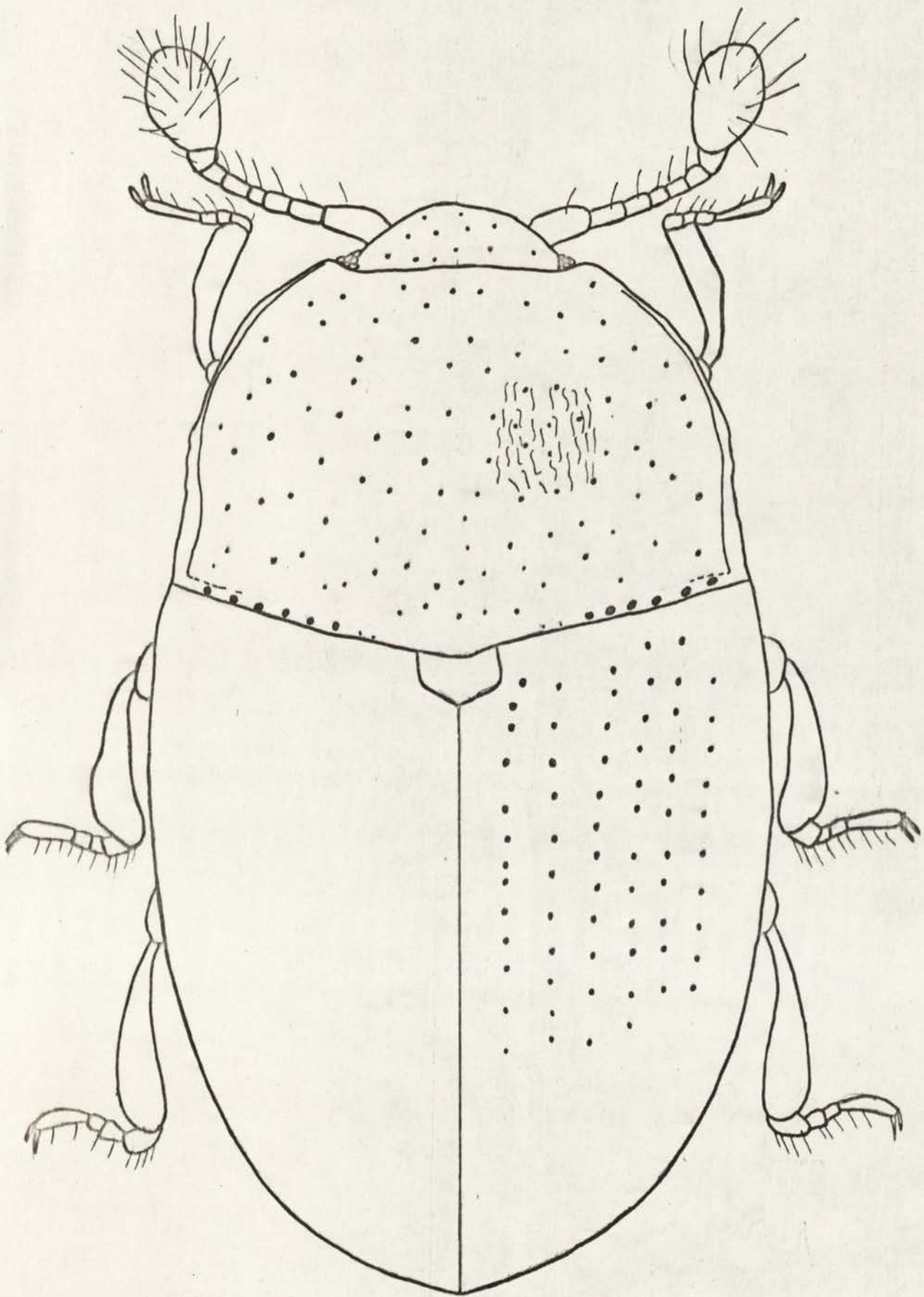
Lapethus sharpi - przedpiersie

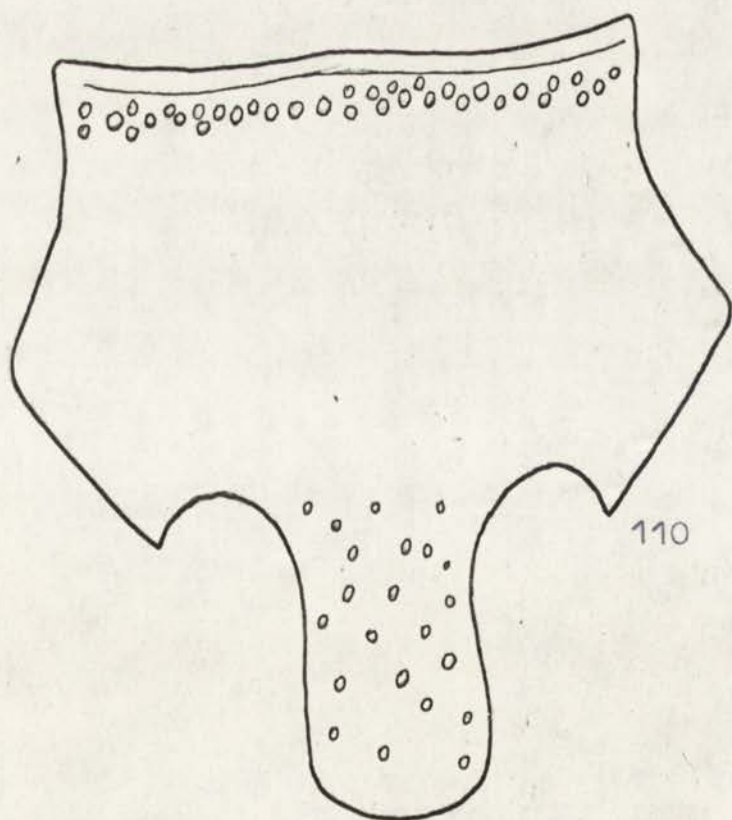
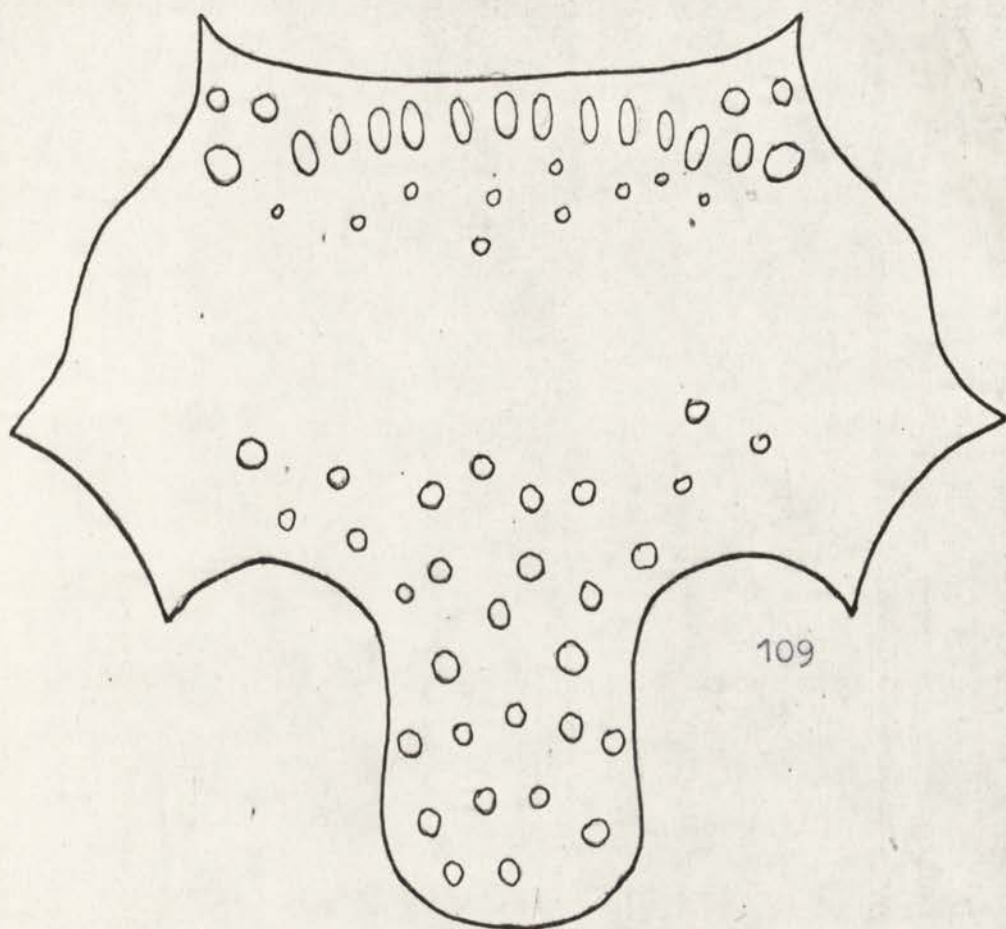
106

Lapethus discretus Casey

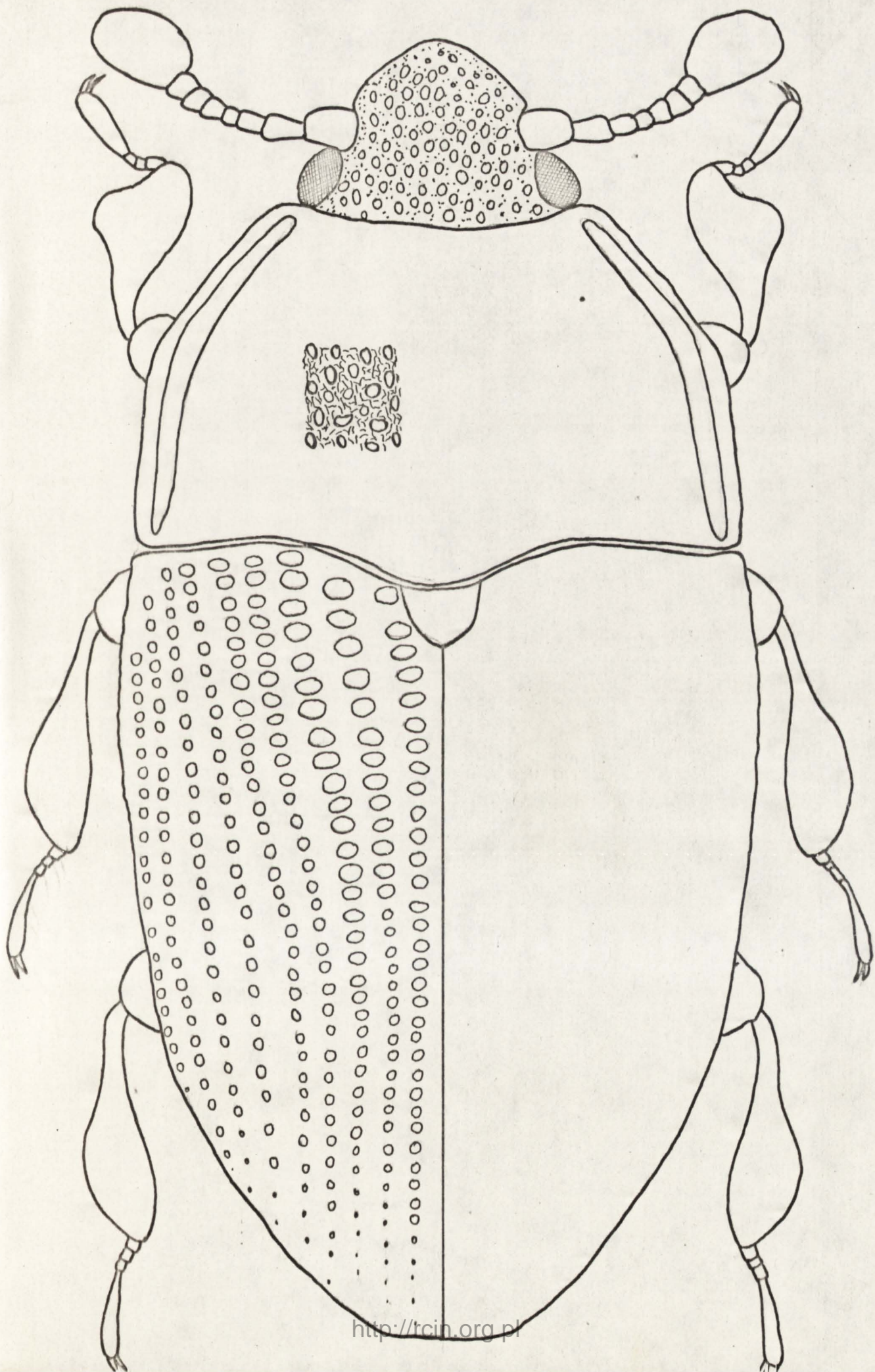


*Lapethus striatus*

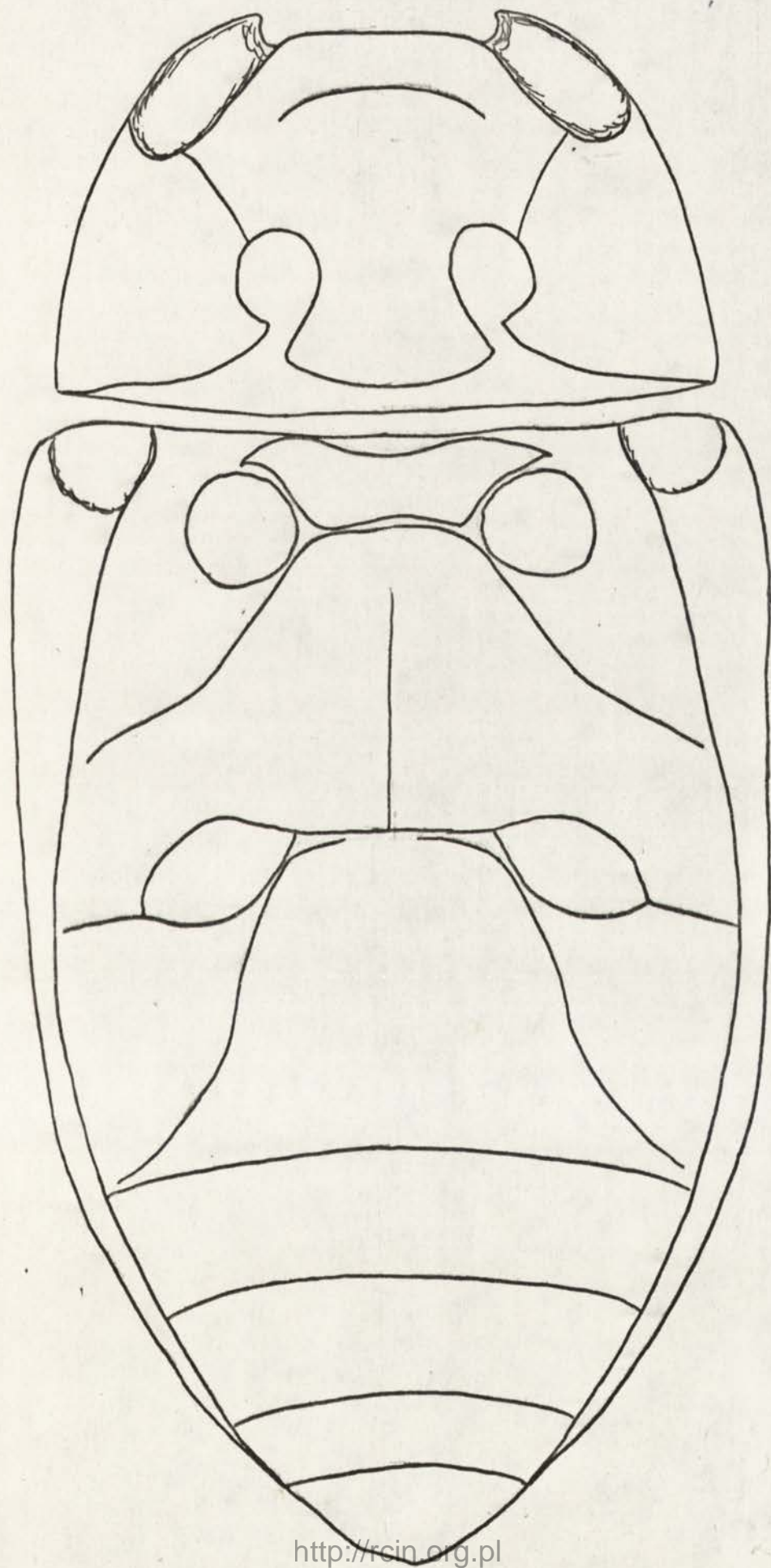




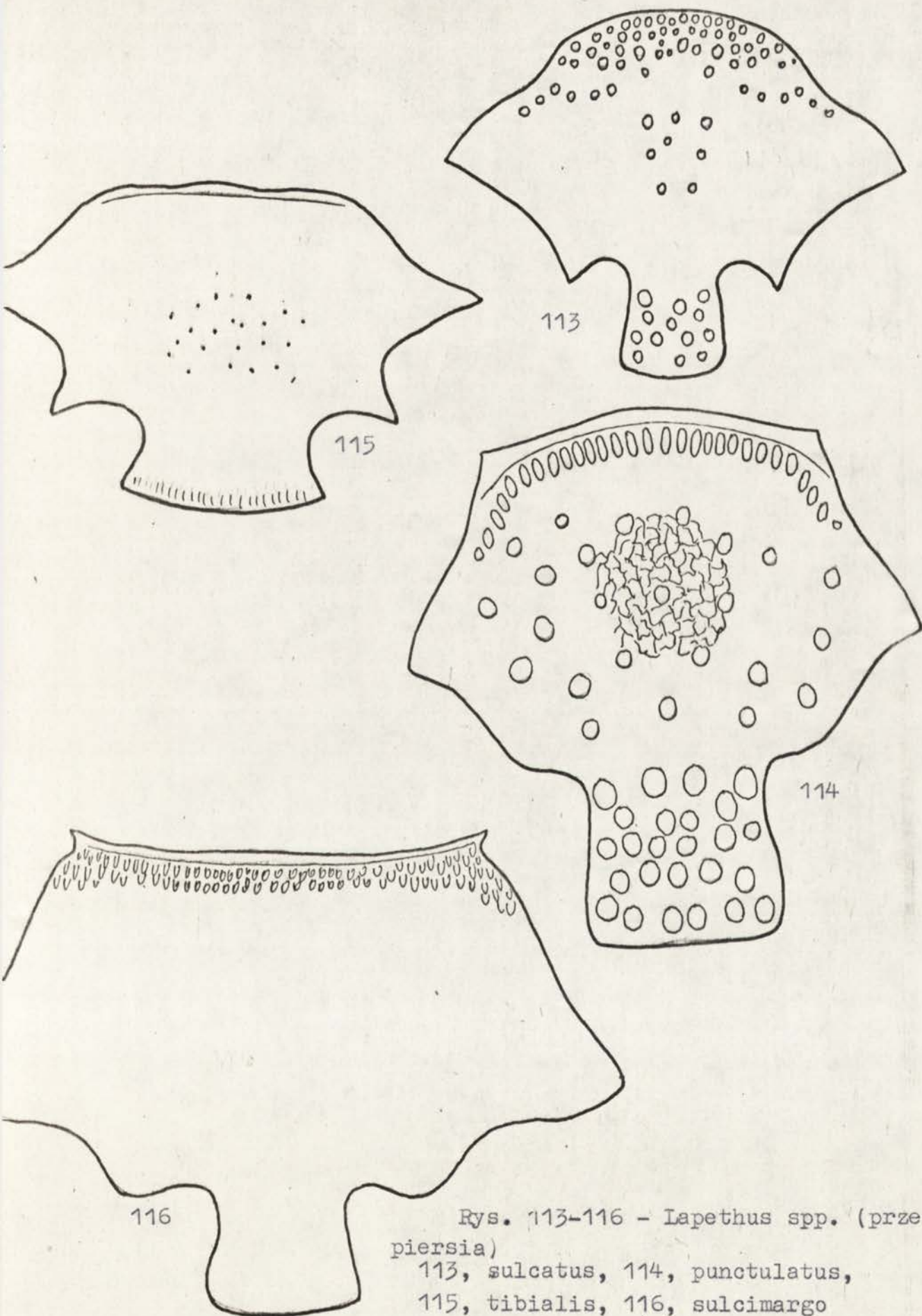
Rys. 109, 110 - *Lapethus* (przedpiersia)  
109, *discretus*, 110, *striatus*



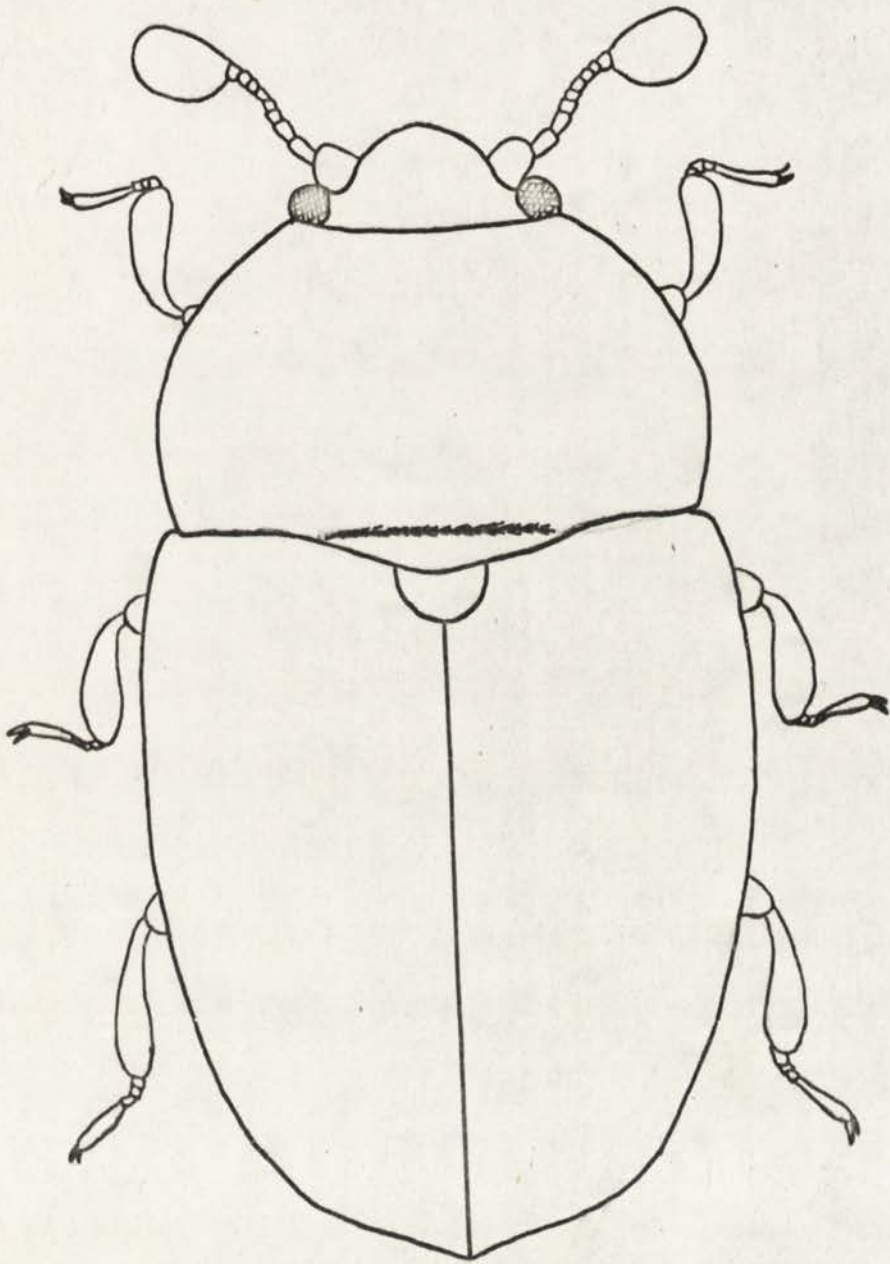
Rys. 112 - *Iapethus insularis* (spodnia strona)





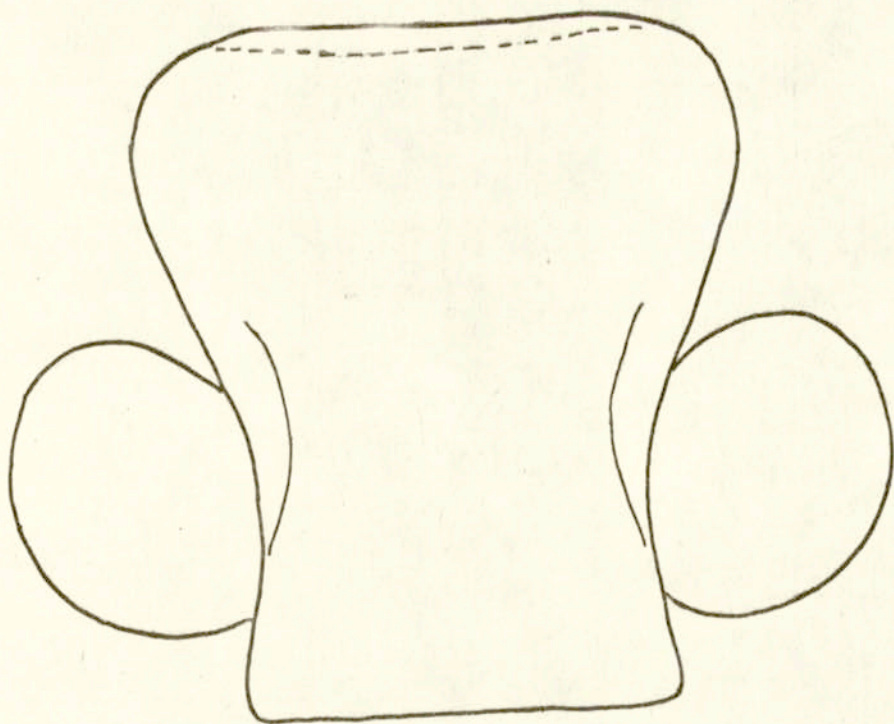


Rys. 113-116 - *Lapethus* spp. (przed-  
piersia)  
113, *sulcatus*, 114, *punctulatus*,  
115, *tibialis*, 116, *sulcimargo*

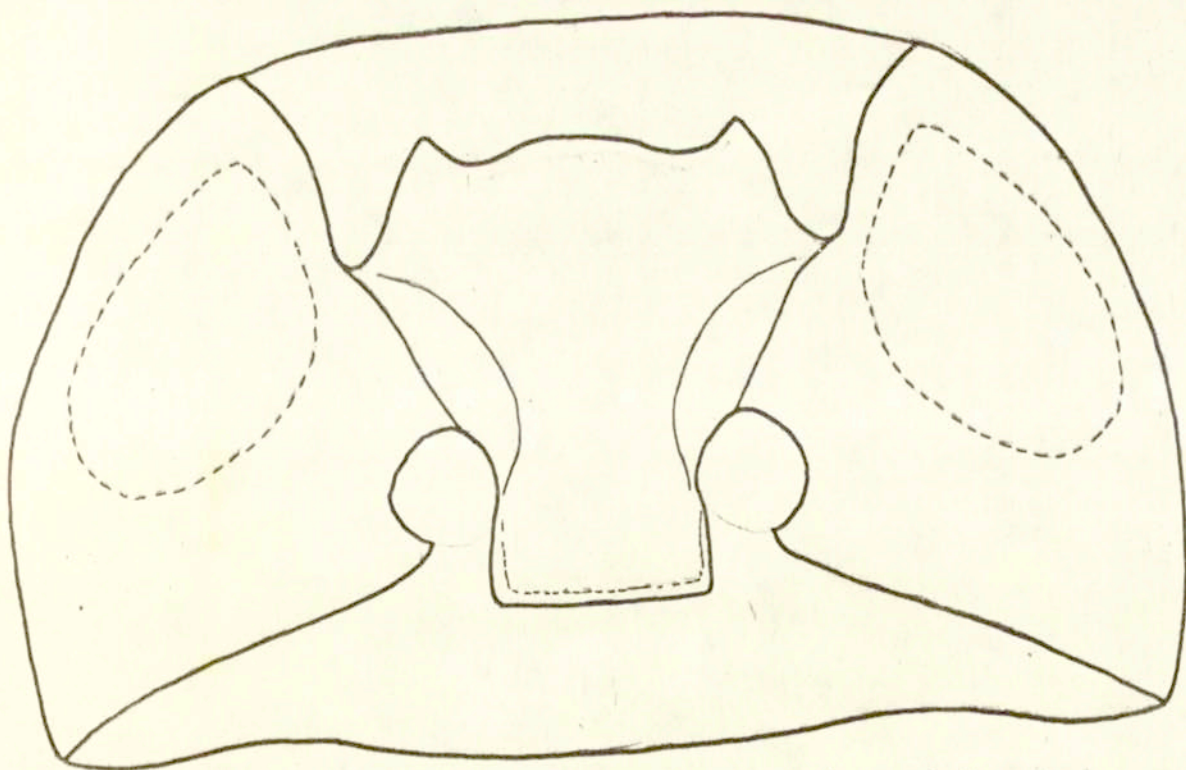
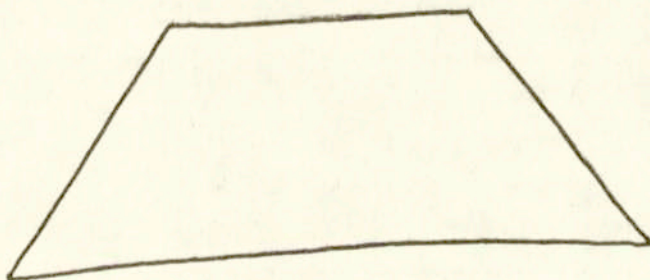


Rys. 117

*Lapethinus panamensis* sp. n.

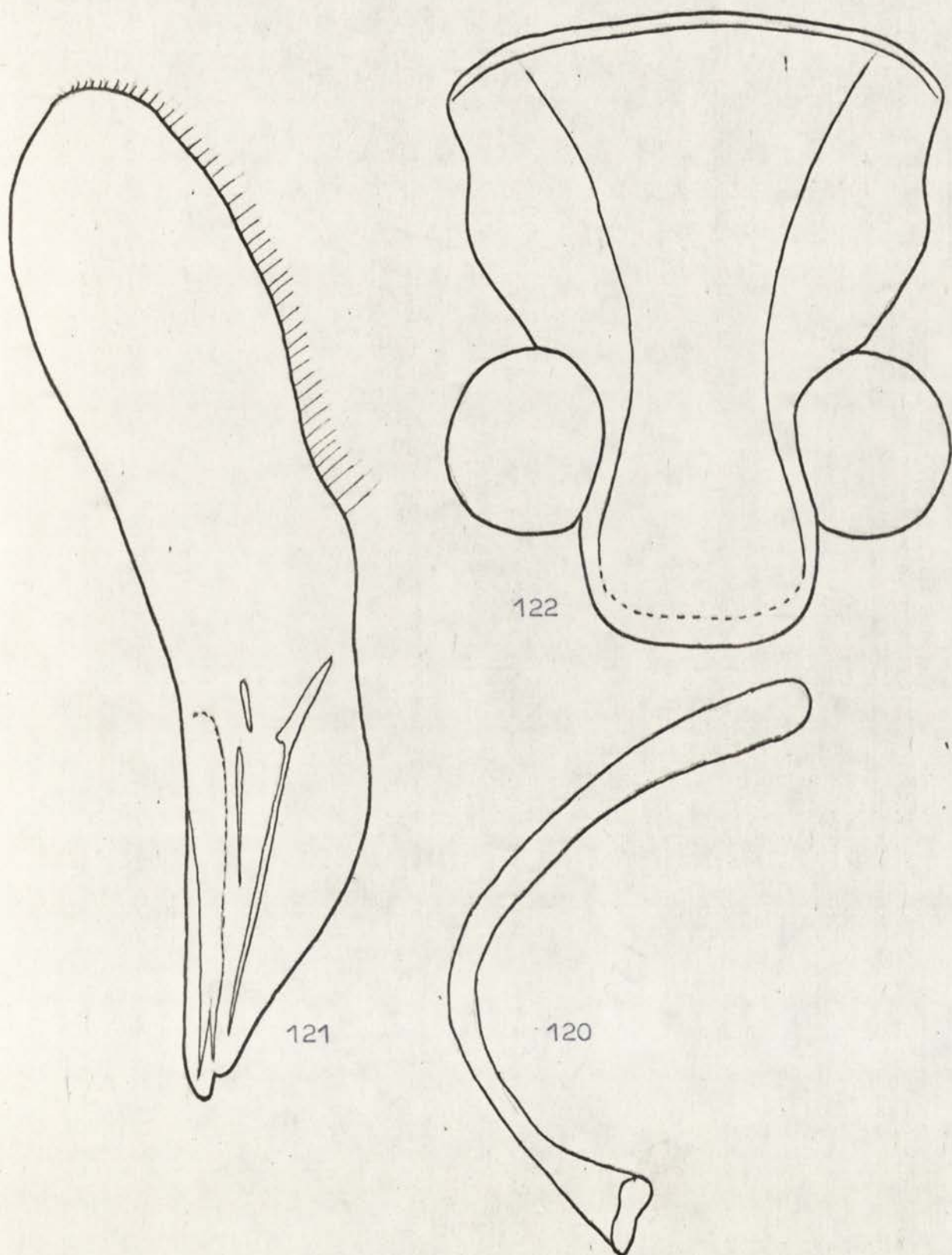


118



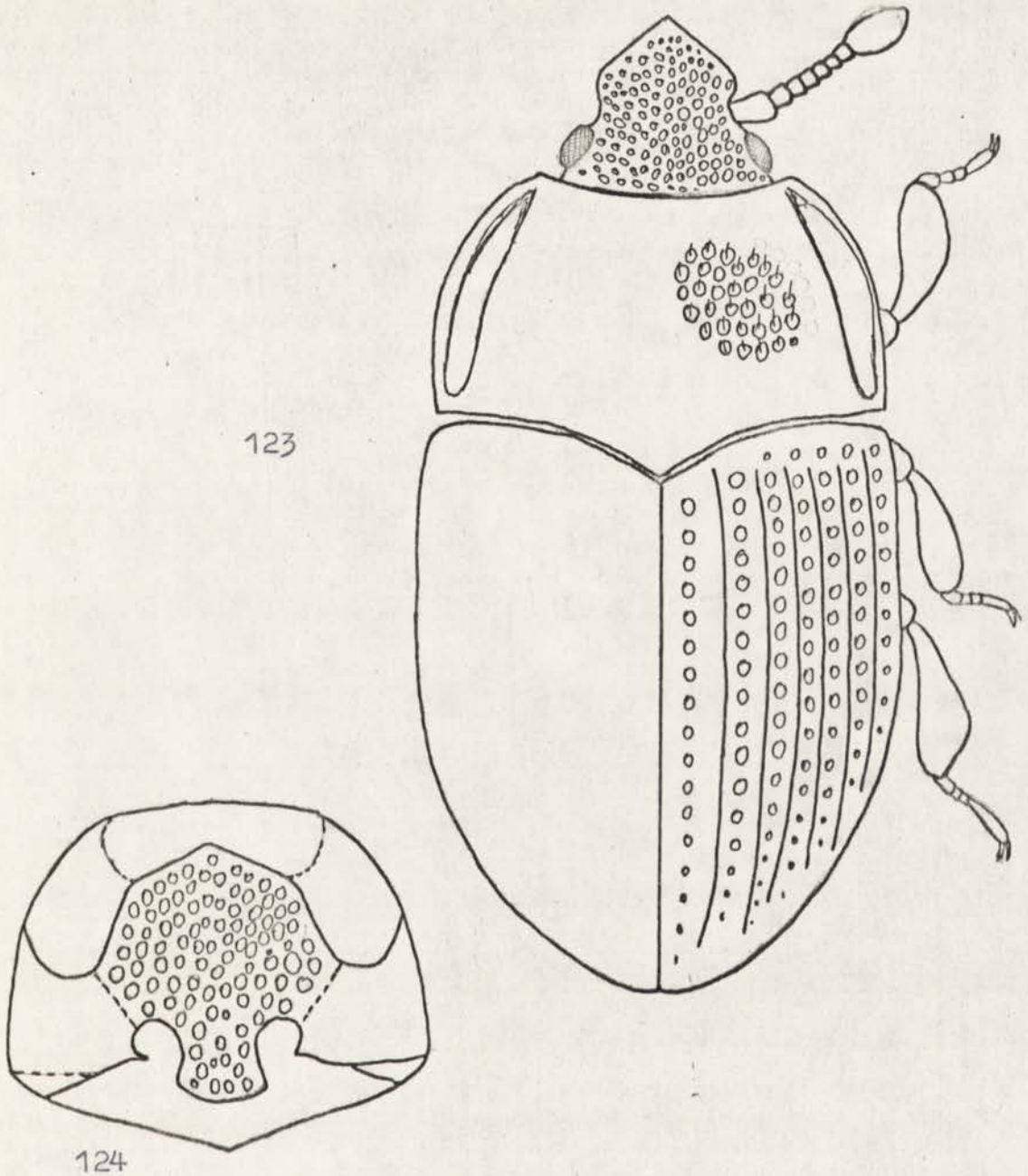
119

Rys. 118, 119 - *Lapethinus* spp. (przedpiersia)  
118, panamensis, 119, mexicanus



Rys. 120-122 - *Lapethinus* spp.

120, panamensis - edeagus, 121, panamensis - skrzydło, 122, dominicanus - przedpiersie



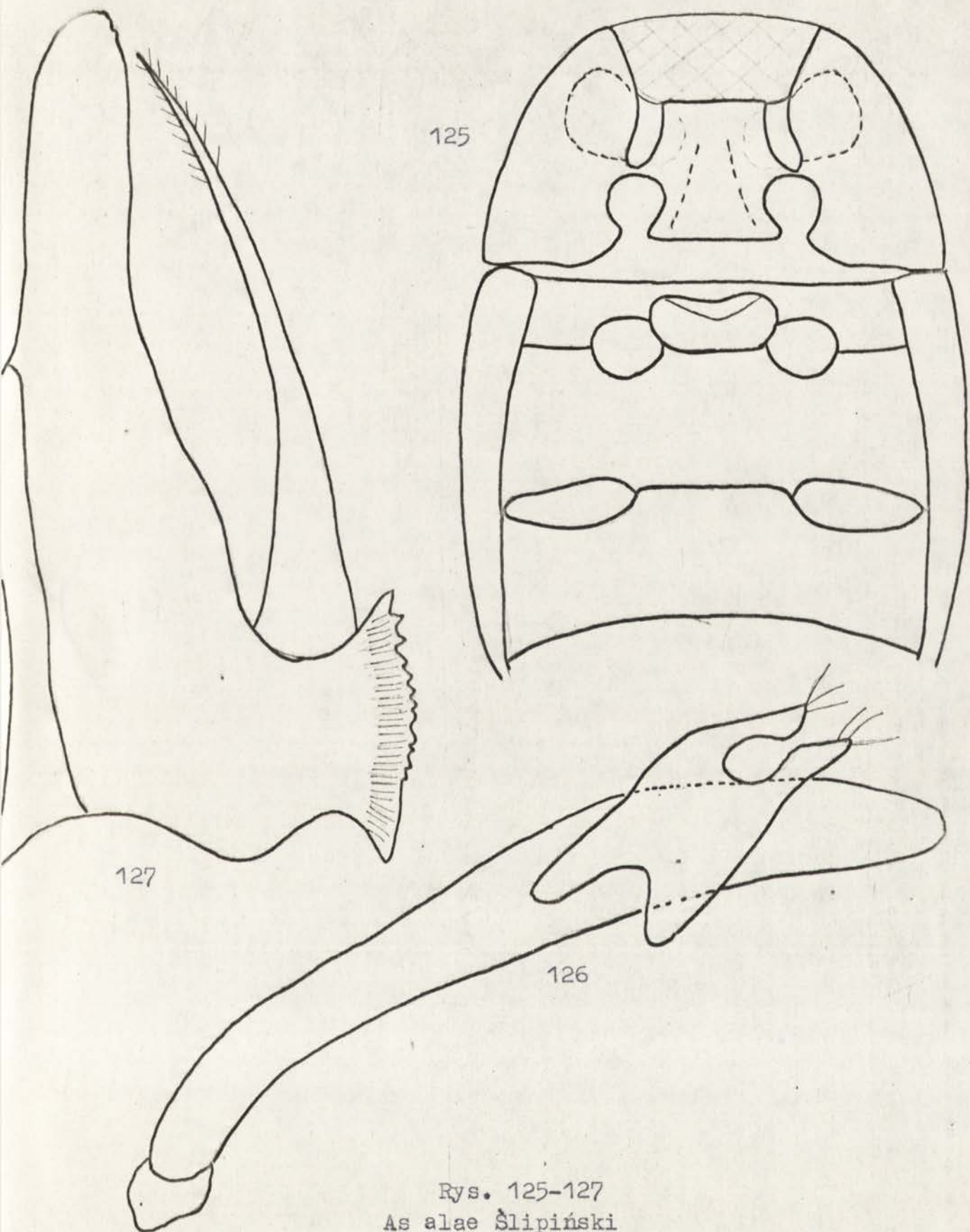
123

124

Rys. 123, 124

*Pseudolapethus serricollis* sp. n.

123, górna strona ciała, 124, przedpiersie



125

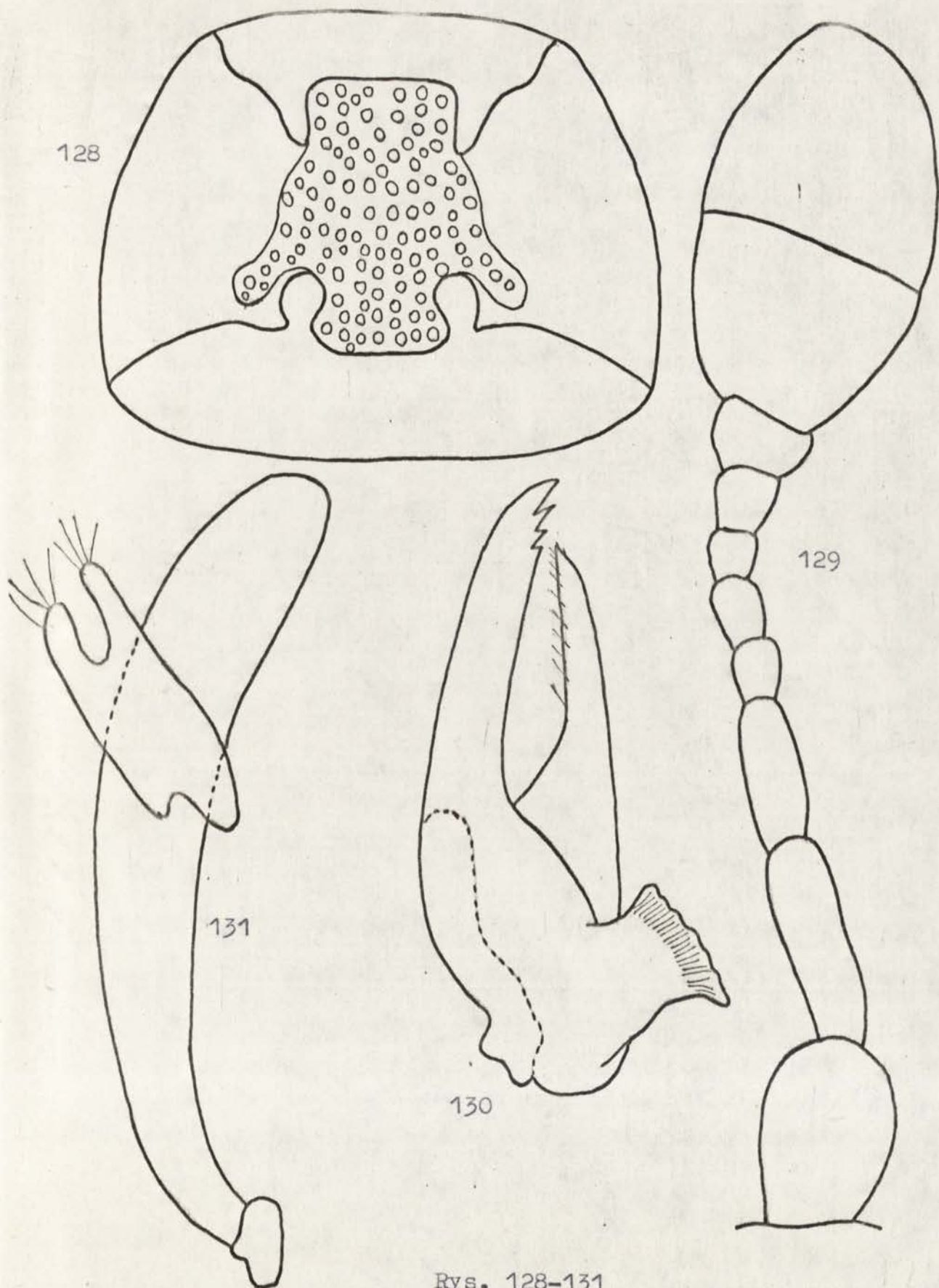
127

126

Rys. 125-127

As alae Ślipiński

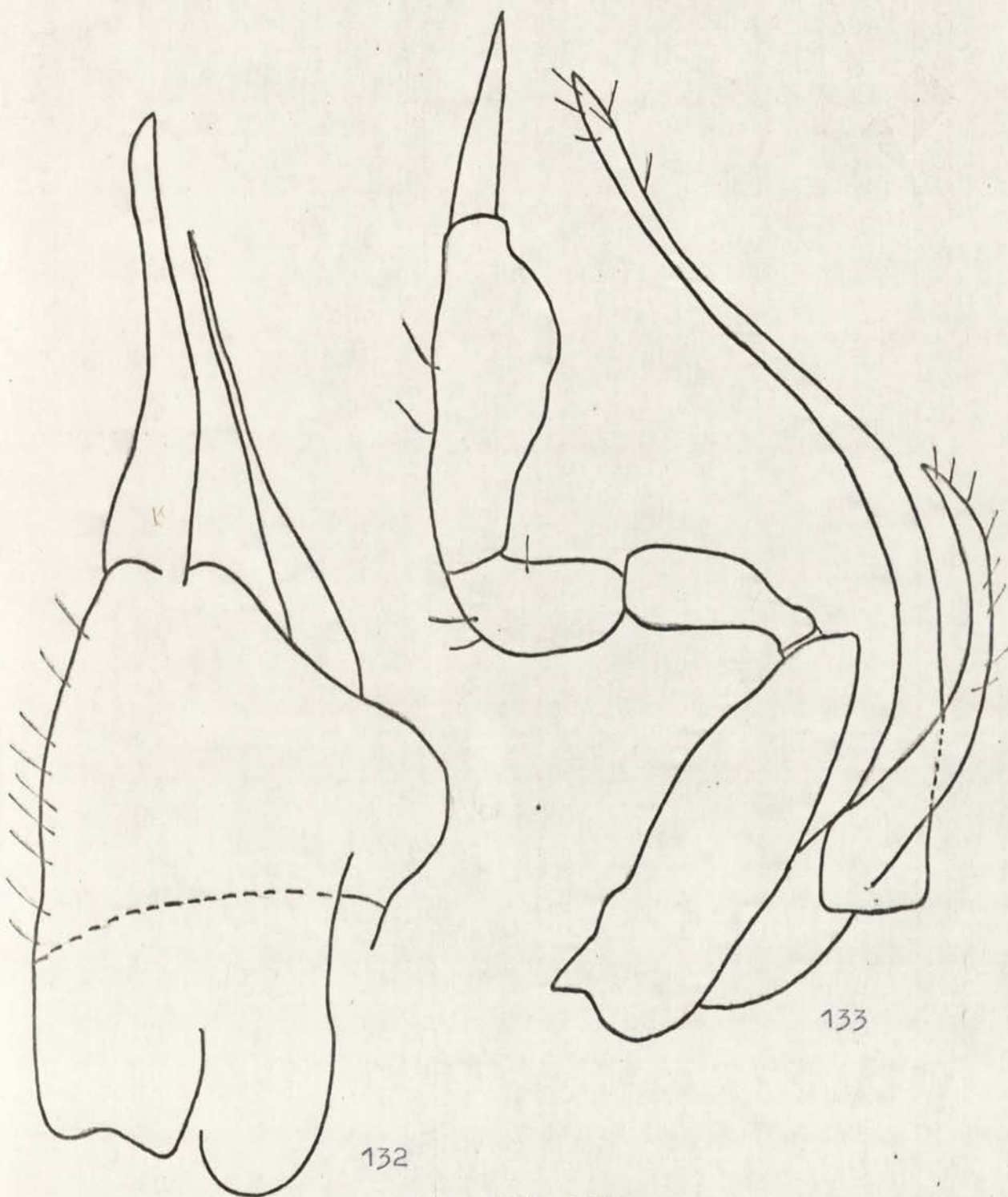
125, spodnia strona ciała, 126, edeagus, 127, żuwaczka



Rys. 128-131

*Illerylon besucheti* Ślipiński

128, przedpiersie, 129, czułek, 130, żuwaczka, 131, edeagus



132

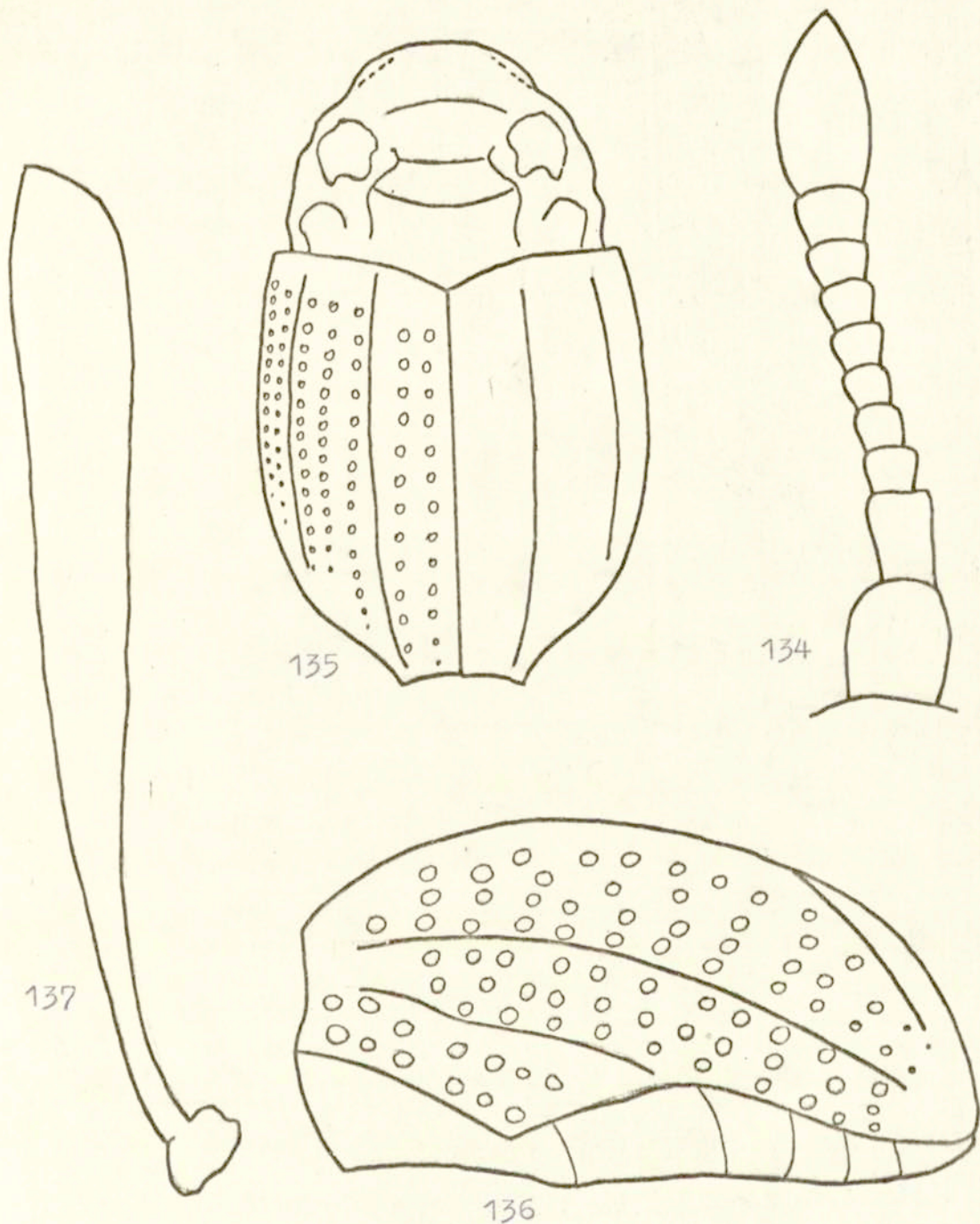
133

Rys. 132, 133

*Axiocerylon monstruosum* (Grouvelle)

132, żuwaczka, 133, szczeka

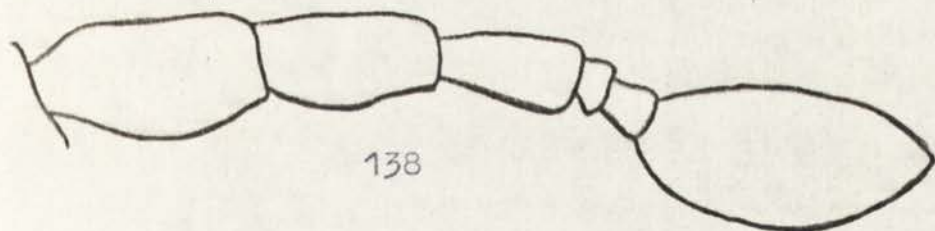
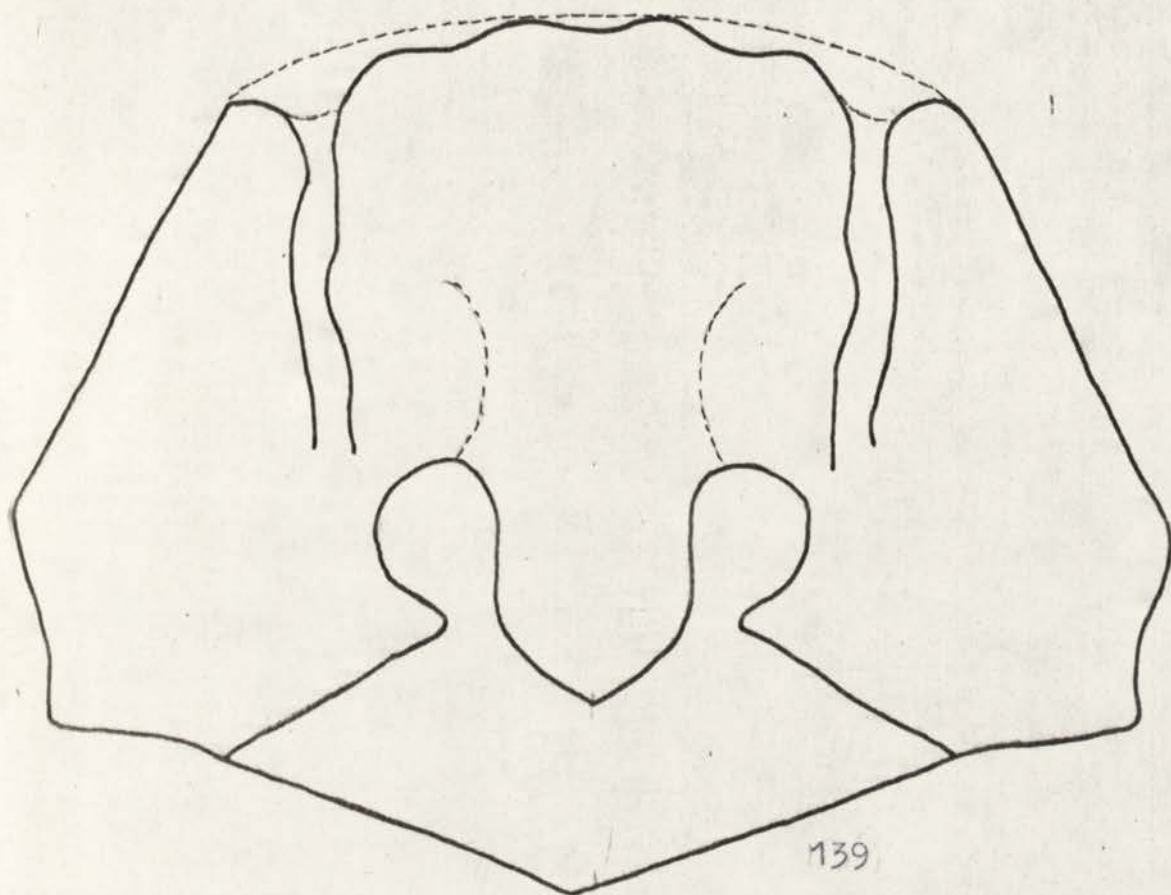




Rys. 134-137

134, 136, 137 - *Axiocerylon monstruosum* (Grouv.), 135 - *A. cavicolle* Grouv.

134, czułek, 135, górna strona ciała, 136, pokrywy z boku, 137, edeagus



Rys. 138, 139

*Paraxiocerylon degeneratum* Heinze

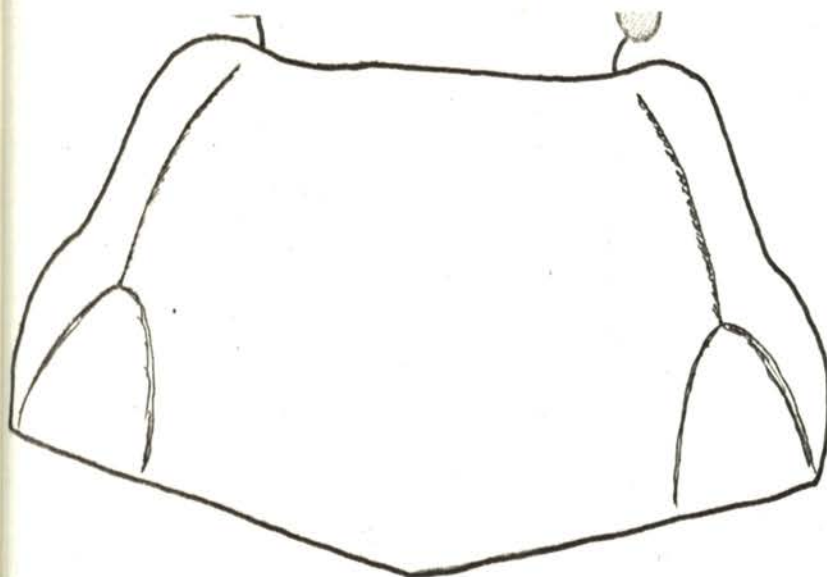
138, czułek, 139, przedpiersie z jamkami czułkowymi



Rys. 140-150

140-147 - *Angolon machadoi* Dajoz, 148-150 - *Thyroderus porcatus*  
Sharp,

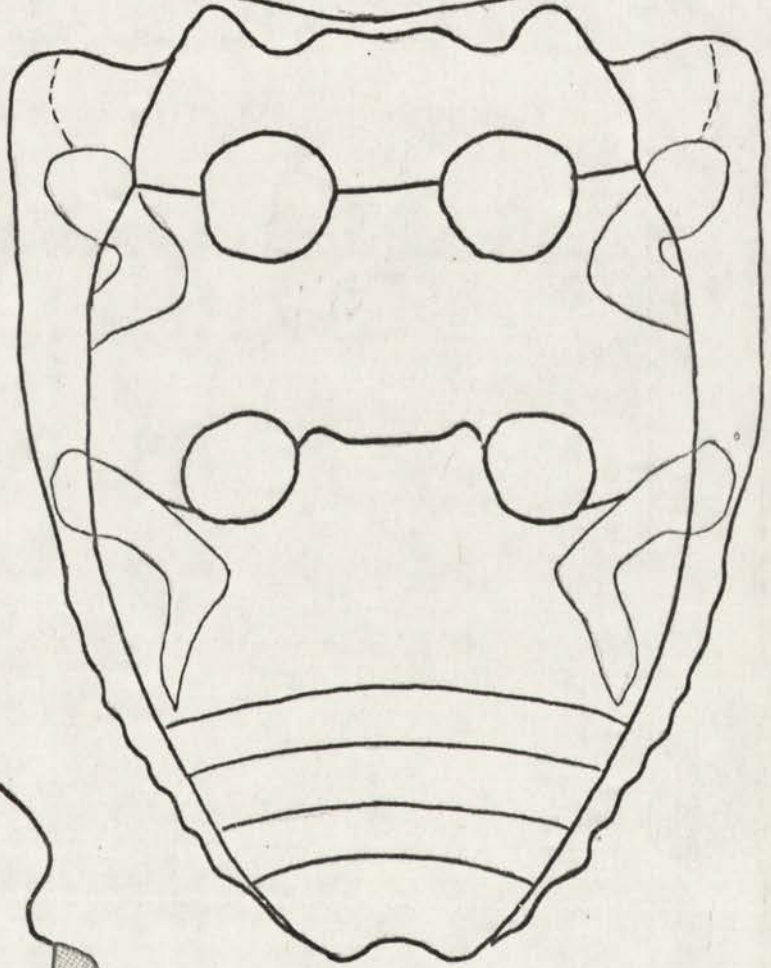
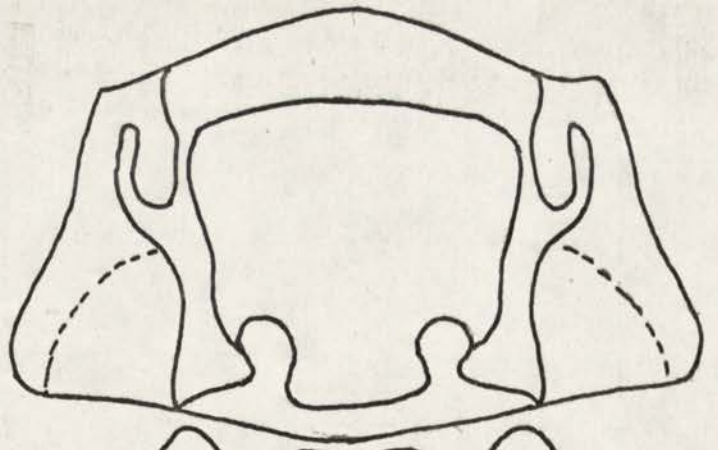
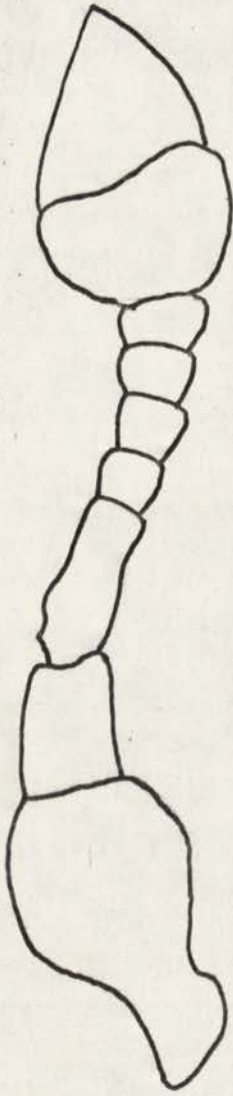
140, spodnia strona ciała, 141, głowa i przedplecze, 142, czułek,  
143, żuwaczka, 144, szczęka, 145, warga dolna, 146, warga górna,  
147, krętarz i udo, 148, zarys ciała, 149, przedpiersie, 150,  
czułek.



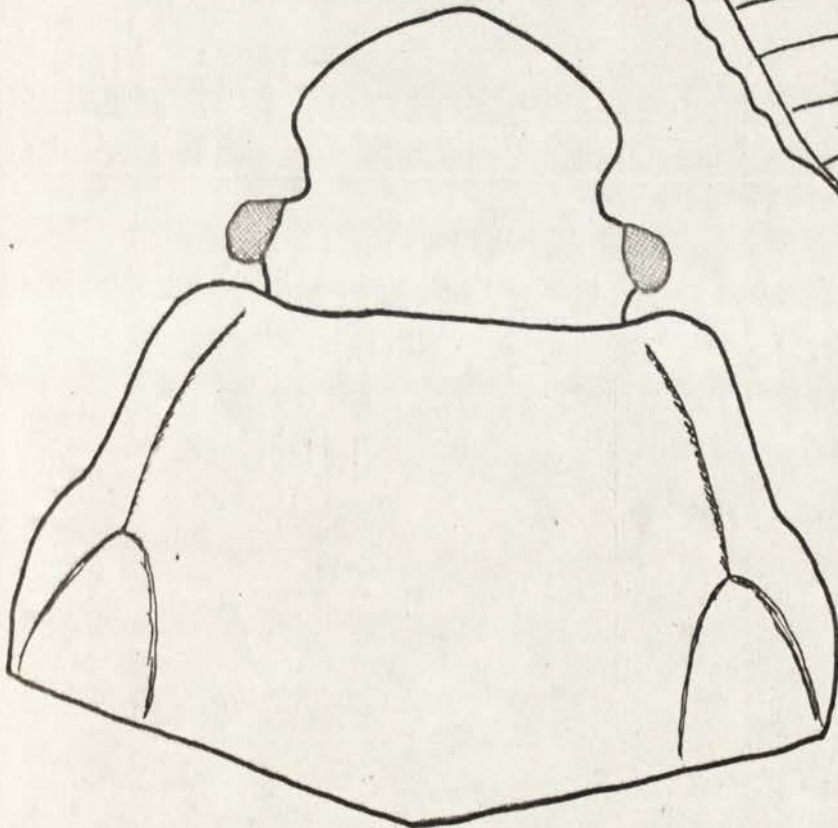
140

141

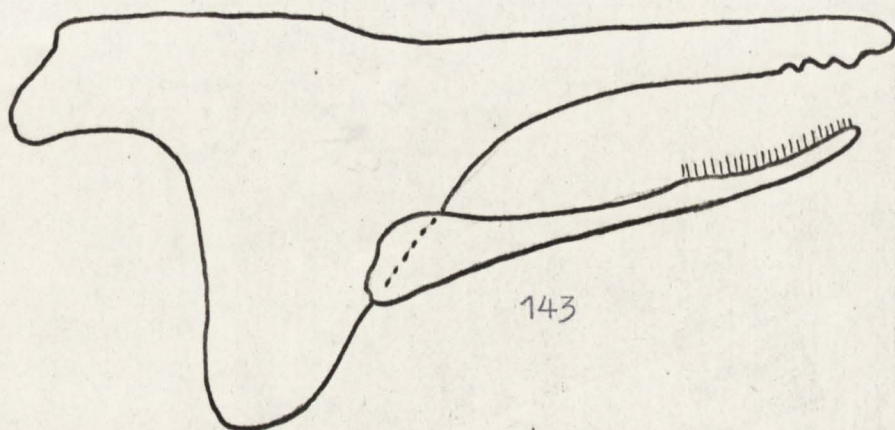
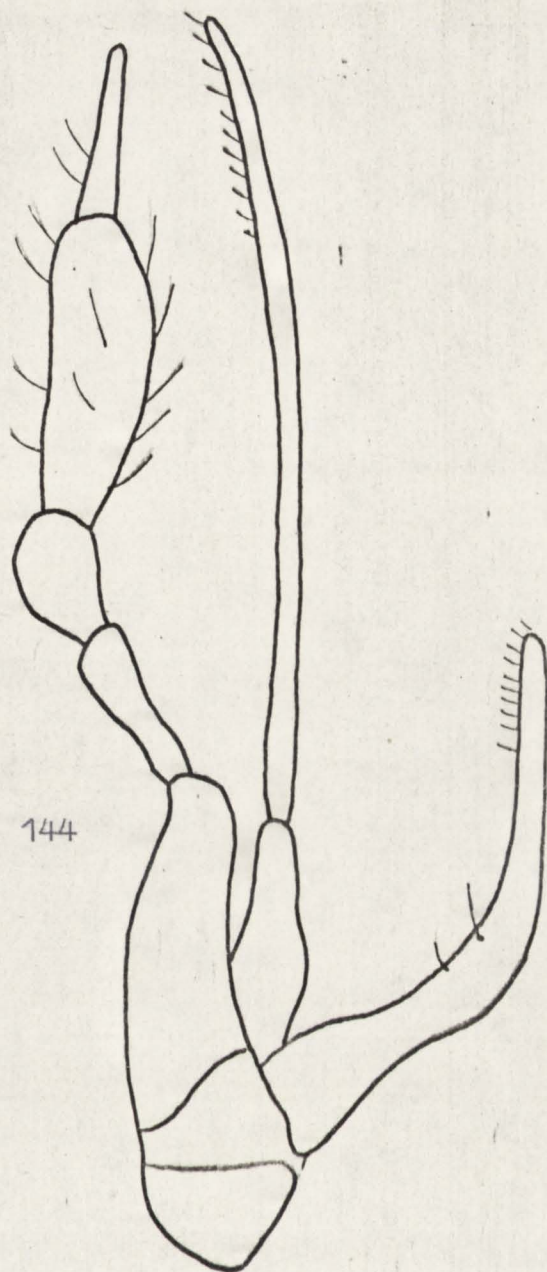
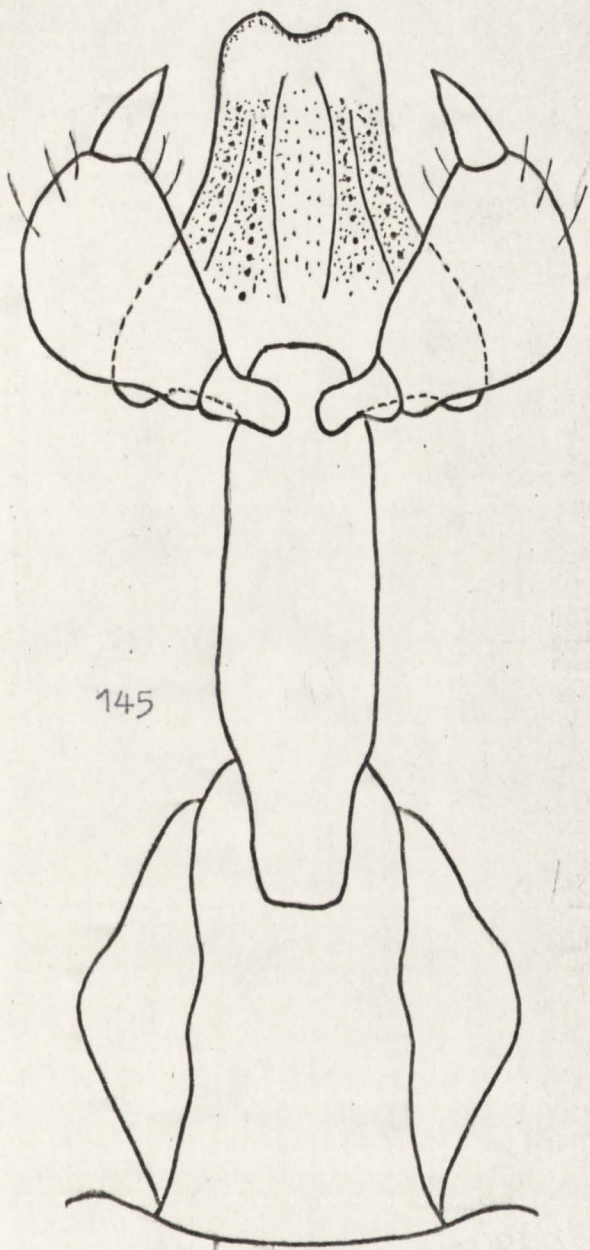
142

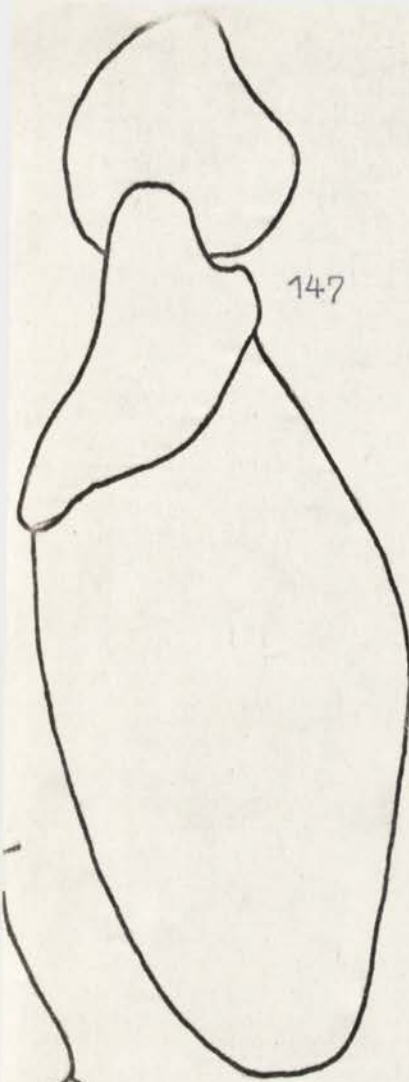


140

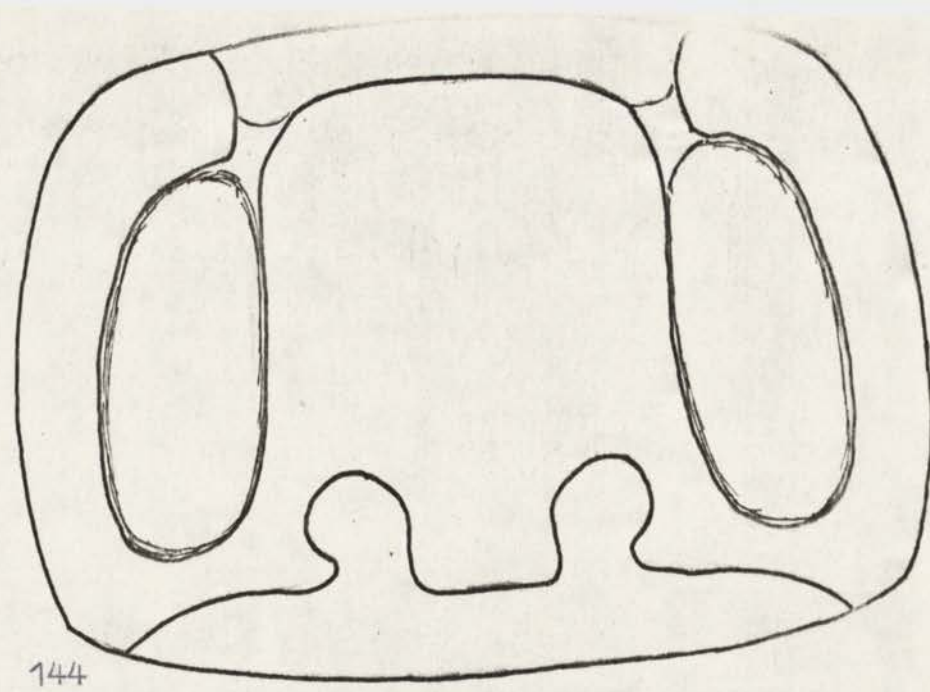


141

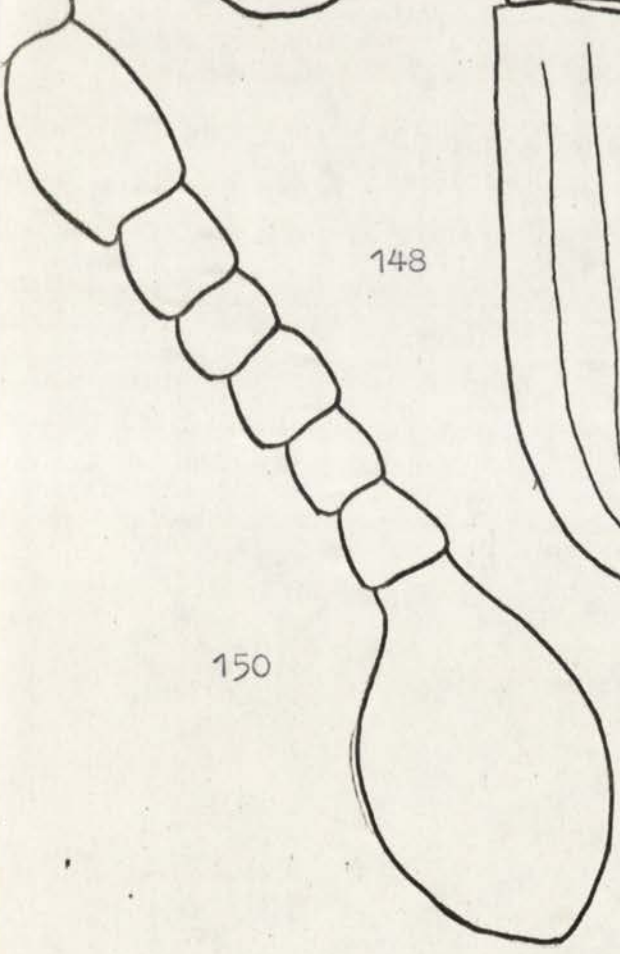




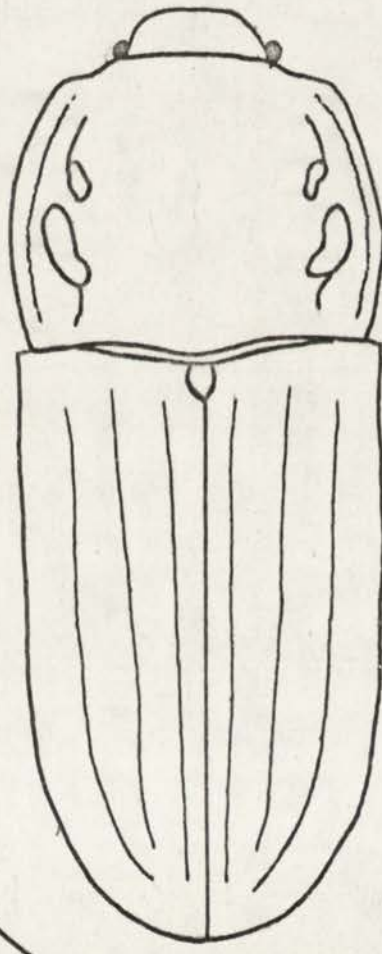
147



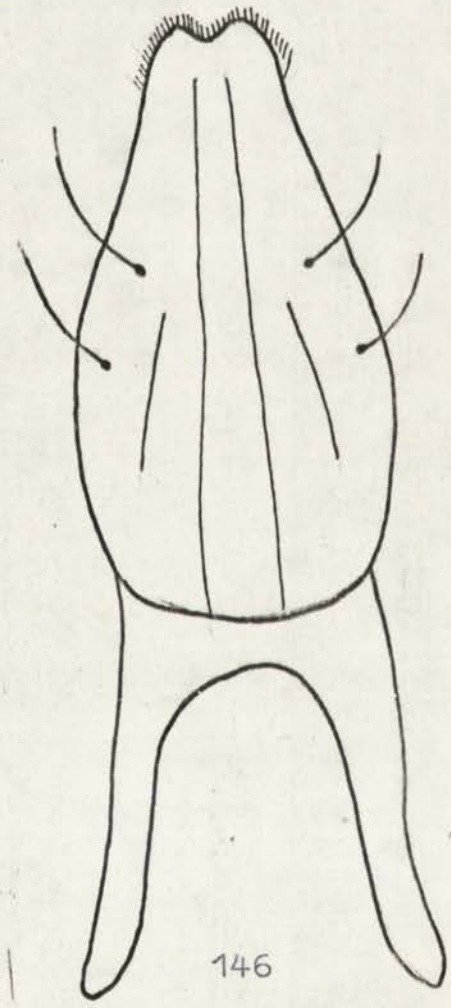
144



150



148



146

Inst. Zool. PAN  
Biblioteka

K.35645