

COLEÓPTEROS NECRÓFAGOS DE INTERESSE MÉDICO-LEGAL¹

Ensaio monográfico sobre a família *Scarabaeidae* de S. Paulo e regiões vizinhas

P O R

S. B. PESSÓA

E

FREDERICO LANE

Introdução	398
Cap. I — A fauna tanatológica e os problemas médico-legais	395
Cap. II — Generalidades e sistemática da família <i>Scarabaeidae</i>	403
Sub-família <i>Coprinae</i>	404
Tribu I — <i>Scarabaeini</i>	404
Sub-tribu <i>Sisypthides</i>	405
I — <i>Eurysternus</i>	406
1 — <i>calligrammus</i>	407
2 — <i>fermoralis</i>	408
3 — <i>foedus</i>	409
4 — <i>impressicollis</i>	409
5 — <i>opacus</i>	410
6 — <i>parallelus</i>	411
7 — <i>scotinoides</i>	411
Sub-tribu <i>Canthonides</i>	411
I — <i>Megathopa</i>	411
1 — <i>virens</i>	413
2 — <i>aeneicollis</i>	413
II — <i>Canthon</i>	413
1 — <i>muticus</i>	416
2 — <i>curvipes</i>	417
3 — <i>podagricus</i>	417
4 — <i>triangularis</i>	418
5 — <i>nigriceps</i>	419
6 — <i>septemmaculatus</i>	419
7 — <i>speculifer</i>	420
8 — <i>smaragdulus</i>	420
9 — <i>virens</i>	421
10 — <i>substriatus</i>	421

(1) Trabalho laureado com o premio «Oscar Freire de 1940» pela Sociedade de Medicina Legal e Criminalologia de São Paulo.

11 — <i>conformis</i>	421
12 — <i>lituratus</i>	423
13 — <i>ruvilans</i>	423
14 — <i>angularis</i>	423
15 — <i>opacus</i>	424
16 — <i>mutabilis</i>	424
17 — <i>tetraodon</i>	425
18 — <i>dives</i>	426
III — <i>Eudinopus</i>	425
1 — <i>dyliscoides</i>	426
IV — <i>Deltochilum</i>	426
1 — <i>orbiculare</i>	429
2 — <i>dentipes</i>	429
3 — <i>trlsignatum</i>	430
4 — <i>brasiliense</i>	432
5 — <i>icarus</i>	432
6 — <i>forcatum</i>	433
7 — <i>morbillosum</i>	434
8 — <i>irroratum</i>	434
9 — <i>rubripenne</i>	435
10 — <i>carinatum</i>	435
Tribu II — <i>Coprini</i>	426
Sub-tribu <i>Pinotides</i>	436
I — <i>Pedaridium</i>	437
1 — <i>hirsutum</i>	438
II — <i>Bdelyrus</i>	438
1 — <i>lagopus</i>	438
III — <i>Aphengium</i>	439
1 — <i>sordidum</i>	440
IV — <i>Scatimus</i>	440
1 — <i>bicarinatus</i>	441
V — <i>Uroxis</i>	441
1 — <i>metallescens</i>	442
VI — <i>Scatonomus</i>	443
1 — <i>fasciculatus</i>	443
2 — <i>insignis</i>	444
VII — <i>Onthocharis</i>	445
VIII — <i>Trichillum</i>	446
1 — <i>heydeni</i>	446
2 — <i>externepunctatum</i>	441
3 — <i>hirsutum</i>	448
IX — <i>Choeridium</i>	448
1 — <i>pauperatum</i>	448
2 — <i>striatulum</i>	449
3 — <i>vividum</i>	449
4 — <i>carbonarium</i>	449
5 — <i>breve</i>	450
6 — <i>subquadratum</i>	450
7 — <i>mutilatum</i>	450
X — <i>Deltorrhinum</i>	451
XI — <i>Canthidium</i>	451
1 — <i>splendidum</i>	452

2 — <i>decoratum</i>	453
3 — <i>lucidum</i>	453
4 — <i>dispar</i>	454
5 — <i>breve</i>	454
XII — <i>Ontherus</i>	454
1 — <i>digitatus</i>	457
2 — <i>cephalotes</i>	457
3 — <i>nisus</i>	458
4 — <i>appendiculatus</i>	458
XIII — <i>Holocephalus</i>	459
1 — <i>eridunus</i>	459
XIV — <i>Pinotus</i>	460
1 — <i>longiceps</i>	461
2 — <i>agesilaus</i>	462
3 — <i>inhiatus</i>	462
4 — <i>smaragdinus</i>	463
5 — <i>nisus</i>	463
6 — <i>fissus</i>	464
XV — <i>Chalcocopris</i>	465
1 — <i>hesperus</i>	465
Sub-tribu <i>Phanacides</i>	466
I — <i>Gromphas</i>	470
1 — <i>lacordairei</i>	473
II — <i>Taurocopris</i>	472
1 — <i>mirabilis</i>	472
2 — <i>luederwaldti</i>	473
3 — <i>mimas</i>	473
III — <i>Phanaeus</i>	474
a) <i>Megaphanaeus</i>	476
1 — <i>bellicosus</i>	474
2 — <i>bonariensis</i>	475
3 — <i>ensifer</i>	475
b) <i>Metallophanaeus</i>	476
1 — <i>saphirinus</i>	476
2 — <i>horus</i>	476
c) <i>Coproghanaeus</i>	476
1 — <i>punctatus</i>	477
2 — <i>spitzi</i>	478
3 — <i>cerberus</i>	478
4 — <i>jasius</i>	478
5 — <i>thalassinus</i>	478
6 — <i>cyanescens</i>	479
7 — <i>camargoi</i>	479
8 — <i>arrowi</i>	479
9 — <i>milon</i>	479
10 — <i>dardanus</i>	480

d) <i>Phanaeus</i>	480
1 — <i>faunus</i>	481
2 — <i>splendidulus</i>	481
3 — <i>floriger</i>	482
4 — <i>dejeani</i>	482
5 — <i>palaeno</i>	483
6 — <i>kirbyi</i>	483
VI — <i>Ozysternon</i>	484
1 — <i>curvispinum</i>	485
2 — <i>conspicillatum</i>	485
3 — <i>palaemon</i>	485
V — <i>Boucomontius</i>	486
1 — <i>convexus</i>	487
VI — <i>Dendropaemon</i>	488
1 — <i>ganglbaueri</i>	489
2 — <i>viridis</i>	489
3 — <i>fractipes</i>	490
4 — <i>waterhous</i>	490
5 — <i>viridipennis</i>	490
6 — <i>crenatostriatus</i>	491
7 — <i>denticollis</i>	491
8 — <i>hirticollis</i>	491
9 — <i>montei</i>	491
10 — <i>dardanus</i>	491
Cap. III — Considerações finais e conclusões	492
Bibliografia	493

I N T R O D U Ç Ã O

Encaramos no presente trabalho uma das faces do problema da entomologia cadavérica: a que diz respeito à Sistemática dos insetos necrófagos. E, neste setor da Sistemática, não visamos todo o grupo, restringindo-nos tão somente à catalogação minuciosa de uma família de coleópteros, — a dos *Scarabaeidae*. O grupo dos insetos necrófagos é vasto e complexo. O seu conhecimento perfeito terá de apoiar-se em estudos parcelados de especialistas nas várias categorias de que o mesmo se compõe. Daí a razão de termos limitado a matéria, cingindo-nos ao âmbito da fauna neotrópica e particularizando unicamente as espécies que ocorrem em S. Paulo e regiões vizinhas. Mesmo assim fazendo, o trabalho representa enorme ampliação dessa parte em relação aos estudos atuais da fauna cadavérica entre nós.

A identificação da fauna cadavérica de uma região basea-se na existência de estudos sistemáticos bem feitos dos insetos necrófagos da referida região. Segundo F. FAVERO (1938) um dos maiores tropêços com que esbarram os pesquisadores, no estudo da fauna, é a questão da sistemática. Diz também o eminente OSCAR FREIRE a propósito: “O tropêço maior que encontrei, a dificuldade mais impertinente e, às vezes, até, irreduzível, que amargavam muito os meus estudos, tirando o meu prazer das observações sobre hábitos, foi justamente a classificação. As espécies particularmente entomológicas brasileiras foram descritas, em geral, em livros antigos e raros, ou andam esparsas em revistas numerosas e, às vezes, não menos raras da especialidade. São de difícil consulta. Mas, o pior é que, mesmo quando se encontra a revista, nem sempre a descrição satisfaz. É imperfeita e, por vezes, nella não há meio de basear a diagnose”.

Mais adiante, falando o grande mestre de Medicina Legal brasileira sobre a determinação do transporte entre os vários Estados brasileiros diz: “é um terreno incerto, duvidoso, porque, como sabeis, além de não haver obras gerais, o estudo de nossa fauna cadavérica, está no estado embrionário”. De qualquer maneira não pode o perito deixar de lançar mão, em grande número de casos, para a perícia da determina-

ção da data da morte, além de outros, do recurso da fauna entomológica. Assim diz o notável mestre brasileiro F. FAVERO: "os fenômenos cada-
véricos fornecem subsídios valiosos, tanto mais abundantes quanto
mais próxima esteja a hora da morte. Se a morte datar de muitos dias e
e o corpo já estiver em adiantada putrefação, os recursos devem ser os
da fauna cadavérica. Nessa perícia, o médico legista precisa ser auxilia-
do por um entomologista conhecedor da fauna da região, sendo bastante
difícil que um só profissional reúna em si tais vantagens".

A sistemática constitui, pois, a base para qualquer aplicação ul-
terior em Medicina Legal da fauna cadavérica. Foi bem reconhecendo
isto que OSCAR FREIRE e sua escola, antes de tudo, procuraram bem co-
nhecer a nossa fauna necrófaga, publicando interessantes trabalhos,
muitos puramente zoológicos, como a tese de BELFORT MATTOS sobre as
Sarcófagas de S. Paulo, ou os seus próprios sobre formigas necrófagas
brasileiras, sobre a larva da mosca doméstica, sobre a *Chrysomyia ma-
cellaria*, etc.

O nosso presente trabalho, ainda que seja de fundo exclusivamente
zoológico, tem, antes de tudo, finalidade médico-legal: visa sobretudo
habilitar o médico legista ou o entomologista não especializado à iden-
tificação de boa parte dos escarabeideos necrófagos mais encontrados
em S. Paulo e regiões vizinhas. Limitamo-nos, nesta primeira série de
nossos trabalhos, à sistemática e biologia dos coleópteros escarabeideos,
que contribuem com grande número de espécies da fauna cadavérica.
Deixaremos para uma próxima série o estudo das demais famílias.

Também resolvemos limitar êsse estudo à fauna de nosso Estado
e regiões vizinhas, pois pensamos que trabalhos como êste devem ser
limitados a regiões faunísticas restritas, o que naturalmente habilitará
mais rapidamente à determinação específica dos coleópteros. Alongaria-
mos demasiadamente o nosso trabalho, dificultando os não especialistas,
se tratássemos de maior número de formas, espalhadas na enorme área
do nosso Brasil. Procuramos outrossim precisar o mais possível a dis-
tribuição geográfica. Organizamos chaves bastante analíticas afim de
dispensar descrições longas dos insetos; procuramos também ilustrar a
maioria das espécies apresentando 38 figuras no texto e 17 pranchas
com 65 ilustrações fotográficas tôdas originais.

Também demos preferência em ilustrar aqueles insetos que ainda
não o tinham sido em nossos estudos precedentes. De modo que o leitor,
com o ensaio presente e auxiliado pelos trabalhos anteriores, terá
grande facilidade na determinação de qualquer espécie da família.

Os nossos trabalhos precedentes sobre coleópteros necrófagos citados são os seguintes:

- PESSÓA, S. B. — 1934. Contribuição para conhecimento das espécies brasileiras do gênero *Phanaeus*.
Anais Fac. Med. Univ. S. Paulo — Fasc. III, Vol. X — Separata — 38 págs., 24 figs.
- PESSÓA, S. B. — 1935. Notas sobre o gênero *Taurocopris*, com a descrição de uma espécie nova (Col. Scarab.).
Anais Fac. Med. Univ. S. Paulo — Fasc. 1, Vol. XI — Separata — 6 págs., 2 figs.
- PESSÓA, S. B. E LANE, FREDERICO — 1936. Sobre os coleópteros do gênero *Dendropaemon* Perty, de S. Paulo e regiões vizinhas.
Rev. Biol. e Hig., 7 (2) — 89-93 Dez.
- PESSÓA, S. B. E LANE, FREDERICO — 1937. Notas sobre o gênero *Phanaeus*, com a descrição de uma nova espécie.
Rev. Museu Paulista — T. XXIII — 4 dezembro — págs. 321-326.
- LANE, FREDERICO E PESSÓA S. B. — 1938. Sobre a validade específica do *Canthon Dives*, Harold, 1868.
REV. MUSEU PAULISTA — T. XXIII, 18 jan. — págs. 643-649

CAPÍTULO I

A FAUNA TANATOLÓGICA E OS PROBLEMAS MÉDICO-LEGAIS

Era crença antiga que, nos cadáveres em decomposição, se originavam “vermes”, admitindo-se ainda que êstes eram de natureza diversa, conforme as espécies animais em que se encontravam.

REDI, pela primeira vez, por meio de experiências com carne de várias espécies de animais a êle fornecidos pelo grão-duque de Toscana, demonstrou que estes supostos “vermes” nada mais eram que formas larvárias de insetos, os quais, depois de certo período evolutivo, se transformavam nos exemplares adultos, — os imagos.

Destas experiencias sobressaia a importância que têm os insetos na destruição dos cadáveres, importância que tirou de LINNEU a afirmação de que “tres muscae consumunt cadaver equi, aequo cito ac leo”.

Apesar-disso, os estudiosos que, nos séculos XVI, XVII e XVIII, se ocuparam de questões tanatológicas, como, entre outros, ZACCHIA, CHAUSSIER, DESCHAMPS, não deram particular importância ao fato. Mesmo mais tarde, no século XIX, com ORFILA e DEVERGIE, não se compreenderam as vantagens que o estudo da sucessão dos diversos insetos

nos cadáveres poderia trazer para a solução de questões médico-legais. Apenas se observou que várias eram as espécies necrófagas.

Sòmente em 1850, BERGERET, modesto médico de província, numa perícia, pensou, pela primeira vez, em resolver o problema da determinação da data de morte por meio de dados entomológicos. Embora tendo chegado a conclusões errôneas, não se lhe pode negar a prioridade nesta nova ordem de indagações. Mas ainda foi preciso que decorressem cêrca de três décadas, para que as idéias de BERGERET chamassem a atenção dos médicos-legistas, pois, só em 1878, BROUARDEL, numa perícia relativa a um recém-nascido, pensou em utilizar as larvas e restos de insetos para determinar a época do nascimento.

Dêsse ano em diante, apareceram muitos trabalhos sôbre o assunto, alguns feitos mesmo sob a orientação e o estímulo de BROUARDEL. Nestas pesquisas são dignos de menção, entre outros, os nomes de YOYANOVITCH, DESCOUST, JAMES, SOCQUET, LICHTENSTEIN. A seguir surgem os clássicos trabalhos de MÉGNIN, condensados na sua célebre monografia, — “La Faune des Cadavres”, — de 1894, em que afirma que “L’action des insectes, parallèle a celle des microbes et la complétant, s’opérant par la succession des escouades de *travailleurs de la mort* sur un cadavre à l’air libre, fait de ces derniers de véritables réactifs animés, indicateurs du degré auquel est arrivé la décomposition cadavérique et, par suite, indicateur du temps qui s’est écoulé depuis le moment de la mort du sujet, è celui de la dernière escouade de *travailleurs* apparue, comme le montrent les nombreuses applications que nous avons faites de la connaissance de ces faits à la médecine légale”.

Tais estudos de MÉGNIN representaram um marco importante no conhecimento da entomologia cadavérica, mas logo as respectivas aplicações à Medicina Legal foram abandonadas e as pesquisas e investigações concernentes ao assunto decaíram. Entre os autores, que, depois de MÉGNIN, se ocuparam do têmea, citam-se, entre outros, TAMASSIA, que descreveu nos cadáveres a *Isostoma cinerea*; MASCHKA, KLINGELHOFER, HOROSZKIEWICH, que se referiram às escoriações que as baratas produzem em cadáveres; HAUFE que descreveu, no pescoço e nas bochechas de um cadaverzinho, pequenas lesões produzidas pela *Forficula auricularia*; BIONDI que acrescenta à fauna necrófaga conhecida duas novas espécies de dípteros, — a *Ophyra antrax* e *Eristalis tenax*; SURCOUF que descreve um pequeno coleóptero do gênero *Anobium*, a que os franceses chamam “vrillette”, animal que produz um rumor característico que lhe valeu o apelido de “relógio da morte” e que sòmente ataca as partes mumificadas do cadaver.

É aqui ocasião de mencionar a contribuição brasileira.

Como marco inicial desses trabalhos devem considerar-se os estudos de OSCAR FREIRE, que, em 1908, apresenta à Sociedade Médica da Baía, a primeira coleção brasileira de insetos necrófagos e os primeiros resultados de suas investigações. Antes, é verdade, DOMINGOS FREIRE publicara um artigo sobre o assunto, que, porém, nada mais representa, no dizer de O. FREIRE, que um “reflexo impessoal dos trabalhos de MÉGNIN”. Em fins do mesmo ano de 1908, publica ROQUETTE PINTO uma “Nota sobre a fauna cadavérica no Rio de Janeiro”. Em 1912, LÜDERWALDT, estudando bezouros para as coleções do Museu Paulista, faz alguns estudos sobre o problema e publica uma lista de insetos necrófagos, que, segundo O. FREIRE, “se é deficiente quanto aos dípteros, constitui valiosa contribuição sobre os coleópteros da fauna cadavérica, embora não cuidasse com a devida minúcia do ponto de vista médico-legal”. Em 1917, aparece mais um trabalho de O. FREIRE: “Algumas notas para o estudo da fauna cadavérica da Baía”, em que é estudado grande número de dípteros, com boa contribuição ao estudo médico-legal do assunto. Em 1919, BELFORT DE MATTOS, sob a orientação de O. FREIRE, escreve um excelente trabalho sobre as sarcófagas de S. Paulo.

Vê-se, por este ligeiro esboço, que O. FREIRE procurou estudar com carinho a questão da entomologia cadavérica, no Brasil, fazendo curiosas observações no decorrer de longos anos. Infelizmente, colheu-o a morte mais cedo, privando-nos do muito que seria de esperar de sua inteligência, operosidade e cultura, não só no domínio da fauna tana-tológica, como também noutros setores da sua especialidade. O seu trabalho de conjunto sobre “Fauna Cadavérica Brasileira” foi publicado postumamente nos números de abril e maio de 1923, da *Revista de Medicina*, graças ao zelo do seu discípulo e digno continuador de sua obra, o Prof. FLAMÍNIO FÁVERO. Nestas páginas estão condensadas as conclusões a que, a respeito da nossa fauna cadavérica, chegou o fundador da cadeira de Medicina Legal da Fac. de Med. de S. Paulo, e bem assim a sua opinião, estribada na experiência de longos anos, a respeito dos préstimos que tais conhecimentos podem trazer à solução de questões médico-legais, em particular às que dizem respeito ao problema da cronotanatognose.

Suas investigações o convenceram de que o trabalho de MÉGNIN peca por excesso de esquematismo. Assim, diz êle, “Estou convencido que, *grossomodo*, o princípio de MÉGNIN é verdadeiro. Há certa ordem, certa seriação no modo por que os insetos vão aos cadáveres. O erro

está em que essa ordem é apenas frequente, será ordem preferencial, nunca, fixa, constante, imutável, ao contrário, numerosas e fáceis são as exceções. Destarte distinguir turmas de trabalhadores por períodos é esquematização demasiada que maiores fatos não comportam". E acrescenta:

“1.º — Não há exclusivismo do inseto para cada fase da putrefação.

2.º — É fator de importância a concorrência vital entre os necrófagos.

3.º — Influe na sua presença ou na sua ausência a riqueza em espécie e gêneros da região, a distribuição topográfica.

4.º — Não há isocronismo dos períodos da decomposição cadavérica.

5.º — Uma cronologia precisa é impossível”.

Em seguida diz que “O problema da cronologia putrefativa ainda hoje, 90 anos depois, pode ser considerado superior às forças humanas como no tempo de Orfila”. E acrescenta linhas adiante: “Mas então direitos, de nada vale a fauna cadavérica na diagnose do tempo da morte. E eu vos responderei que, ao contrário, ela pode valer em certos casos muito, tendo-se em conta o tempo da metamorfose dos insetos.

É esse a meu ver o maior préstimo da fauna cadavérica do ponto de vista médico-legal. Bem aplicado pode prestar serviços de inestimáveis valias numa questão como esta do diagnóstico do tempo da morte em que os recursos à disposição do perito atingem à quasi miséria. Um exemplo vos dirá claramente.

Encontrado um corpo em plena putrefação gasosa. Nele existem numerosas pupas ou crisálidas de uma mosca, da *Sarcophaga chrysotoma*, por exemplo, já tôdas abertas. Pelos estudos de biologia da mosca sei que nas condições de temperatura ambiente nunca ela evolue em menos de 28 dias. Se eu encontro a pupa aberta é que com certeza 28 dias se passaram depois da postura das larvas e, pois, pelo menos, há 28 dias está o cadaver em condições de ser frequentado pela mosca e conseqüentemente de não menos de 28 dias da data da morte”.

Da leitura do trabalho de OSCAR FREIRE, aprende-se que as suas conclusões não se superpuzeram às de MÉGNIN, no tocante à cronologia dos trabalhadores da morte. Se bem que não negasse ao estudo de entomologia cadavérica utilidade prática para a solução de certos problemas médico-legais, deixou patente o notável Mestre não se poder

esperar de tais indagações as grandes promessas que se contêm nos estudos de MÉGNIN.

Não só OSCAR FREIRE adotou êste ponto de vista. Pesquisadores estrangeiros também trouxeram a sua contribuição, tendente a demonstrar os pontos fracos das investigações do autor da "Faune des cadavres". Assim são os trabalhos de NIEZABITOWSKI e os de STRAUCH, entre outros. STRAUCH clama pela falta de estudos ecológicos e biológicos de insetos, sem os quais é impossível qualquer dedução prática. No "Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitäts wessen", encontramos, em referata, a opinião dêsse autor: "Nach Strauch, der vielfach in Verbindung und mit Unterstützung von den Spezialkennern des Berliner Zoologischen Museums seine Untersuchungen angestellt hat, ist die Biologie der einzelnen Insektenformen noch zu wenig bekannt, um aus dem Auffinden einzelner Entwicklungsstadien an einer Leiche sichere Schlüsse zu ziehen auf die Zeit des Todes, auf das Zeichenalter, aus welchen Jahreszeiten und Monaten eine Leiche stammt oder wie lange sie an einem bestimmten Orte liegt".

Em 1929, um autor italiano, PORTA, retomando o estudo da questão, fez uma série de pesquisas bem interessantes, aduzindo grande cópia de argumentos em favor das vantagens que os estudos da fauna tanaológica podem trazer à solução de problemas médico-legais.

"A mio giudizio (diz êle) non credo che si debba essere così recisi e che si debba negare l'utilità del metodo proposto dal MÉGNIN. Sia pure tenendo conto di tutte le numerose cause d'errore, si può in molti casi condurre il problema della determinazione dell'epoca della morte verso una soluzione se non esatta almeno approssimativa. Poichè se è acuta la osservazione del NIEZABITOWSKI sulle precoci scheletrizzazioni dei cadaveri abbandonati all'aria liberi particolarmente nei mesi più caldi, quando invece il cadavere giace in luogo non così direttamente esposto all'azione dei lavoratori della morte, si possono verificare quelle successioni cronologiche dei diversi insetti le quali possono condurre ad una approssimativa determinazione dell'epoca del decesso appunto como afferma il MÉGNIN. Che anzi non infrequentemente i casi che possono presentare un maggiore interesse medico legale sono proprio quelli dei cadaveri rinvenuti in cantine, in solai, in luoghi riparati insomma dove si verificano le condizioni di applicabilità dei postulati del MÉGNIN".

Admite o referido autor que, conforme o que escreveu MÉGNIN, existe uma sucessão das espécies relacionada ao estado da decomposi-

ção cadavérica. O exame do achado dos imagos faz ver como existe entre a sua presença e o período de decomposição cadavérica predominante” “una corrispondenza molto più esatta di quanto non si pensi, direi quasi assoluta”.

Segundo PORTA, assim se distribuiriam os artrópodos nos diferentes períodos da decomposição cadavérica:

- 1) Nel periodo *cromatico* si trovano Ditteri (*Lucilia, Musca, Muscina*) ed *Imenotteri* (*Vespa*).
- 2) Nel periodo *enfisematoso* si trovano *Coleotteri* (*Stafilimidi*) e Ditteri (*Sarcophaga, Calliphora*).
- 3) Nella prima parte del periodo *colliquativo* che io chiamo *coll. iniziale* si trovano *Coleotteri* (*Hister, Necrophorus, Silpha, Saprinus, Thanatophilus*).
Nella seconda parte che io chiamo *coll. terminale* si hanno *Coleotteri* (*Dermestes*), Ditteri (*Phora, Cynomya, Lonchoea, Anthomya, Pyophila, Fannia, Scathopse, Ophyra*) ed infine *Lepidotteri* (*Aglossa*).
- 4) Nel periodo *prescheletrico* vivono tutti acari ed alcuni Ditteri (*Thyreophora, Phora*).
- 5) Nell'ultimo periodo *scheletrico* abbiamo i *Coleotteri* dei gen. *Anthrenus, Attagenus, Ptinus, Tenebrio, Tenebriodes*, ecc.) alcuni *Lepidotteri* (*Tinea, Tineola*) ed infine *Imenotteri* (*Lasius, Solenopsis*) ed i *Tisanuri*.

O esquema de PORTA se refere aos insetos adultos.

As larvas, ao contrário, devido à duração do seu ciclo evolutivo, pela possibilidade de se sucederem várias gerações no mesmo cadaver, podem encontrar-se também em diferentes estádios de decomposição cadavérica. Como exemplo, cita o A. que, nas suas experiências as larvas de *Sarcophaga* se encontraram no período enfisematoso e em todo o coliquativo. Os imagos desta mosca só se mostravam em grande número no estágio enfisematoso, ao passo, no período de coliquação, apenas raros exemplares vão ovipor no cadaver.

De acôrdo com êsse autor italiano, no considerar-se o achado de insetos, é preciso ter em mente que os vários estádios da putrefação nada mais representam que uma esquematização teórica, escolástica. Na realidade êles se sucedem intimamente conexos, de modo que temos a predominância de um dado período, mas não sua exclusividade.

“Si possono pertanto nel medesimo tempo e sul medesimo cadavere ritrovare non solo larve ma anche insetti perfetti caratteristici di periodi di decomposizione diversi.

Non è infatti difficile trovare, com si vede dalle esperienze, qualche *acaros* e qualche *Athenus* nel período colliquativo sempre però accanto a grandi quantità di specie caratteristici di quel dato período.

È ovvio adunque che il dare troppa importanza al reperto di singoli insetti sarebbe pericoloso poichè solo le specie predominanti sono quelle che devono essere prese in considerazione”.

De tudo quanto até agora vimos, uma conclusão deflue: é a de que ainda não se acha definitivamente estabelecido o valor da entomologia cadavérica na solução dos problemas médico-legais. Se há estudos que restringem ao mínimo o valor de tais indagações, outros aparecem, todavia, que lhes ampliam bastante o âmbito de aplicação.

Uma vista de conjunto sôbre a bibliografia àcerca da questão convince-nos logo de que o assunto é complexo e não pode ser resolvido de uma só vez, por um só pesquisador. São necessários estudos acurados e minuciosos, que encarem o problema pelas múltiplas faces que o mesmo apresenta, como sejam o conhecimento exato da posição sistemática dos artrópodos necrófilos, da sua ecologia, da sua biologia, das condições extrínsecas e intrínsecas a influir no desenvolver do processo putrefativo.

As pesquisas relativas à entomologia cadavérica, parece-nos merecerem ainda a atenção dos estudiosos, em nossos dias. Além de elementos para a solução do problema da cronotanatognose, outras deduções de utilidade na prática médio-legal, se podem tirar do estudo da fauna necrófaga.

Assim, encontrando-se num cadaver larvas de moscas em localidade ou estação fria, com temperatura próxima ou inferior a zero, deve-se deduzir que a pessoa não morreu naquele lugar, mas que o cadaver foi transportado de região mais quente onde as moscas fazem o seu ciclo evolutivo mesmo no inverno (MÉGNIN).

Encontrados dois cadaveres inumados com presença de insetos característicos de períodos de decomposição diferentes, diremos que, se foram enterrados juntos, os dois indivíduos, porém, não tiveram morte simultânea (YOVANOVITCH).

Se depararmos, na estação quente, um cadaver em estado adiantado de putrefação, não apresentando, porém, traços ou vestígios de insetos, estamos autorizados a dizer que o cadaver foi retido muito provavelmente em condições tais, que os insetos não puderam intervir ou viver (PORTA).

Encontrados dentro de um cadaver abundantes resíduos de pupas ou mesmo pupas vivas, é provável que o corpo tenha jazido sôbre um estrado duro, impenetrável às larvas, que, como se sabe, normalmente penetram no solo para se transformarem em ninfas. Tal fato ocorre, por exemplo, quando o cadaver permanece sôbre uma lápide de már-

more ou uma prancha de ferro. Também se pode encontrar tal eventualidade quando o cadáver fica boiando na água ou parcialmente recoberto por esta. (PORTA).

No caso de se examinar um cadáver com fauna não peculiar à região em que foi encontrado, pode-se concluir que houve transladação do mesmo.

Considerando, assim, que os estudos sôbre a fauna cadavérica não são ociosos, antes, pelo contrário, oferecem vivo interêsse, é que fomos levados a escrever esta monografia. OSCAR FREIRE abriu o campo de tais indagações em nossa terra. Muito era de se esperar dêle nesse sentido, pois foi um capítulo da Medicina Legal que lhe mereceu o estudo de muitos anos. Depois da sua morte, ao que parece, entre nós, ninguém mais se ocupou em investigar nesse campo de estudos.

A nossa contribuição, já o dissemos de início, é um trabalho de sistemática da família *Scarabaeidae*. O campo de nossas atividades explica porque a escolha recaiu no assunto em aprêço. É um trabalho de profissionais que não se dedicam à Medicina Legal, mas que nem porisso estão privados de para a mesma contribuir. Mesmo porque, no judicioso dizer de FLAMÍNIO FÁVERO, é a Medicina Legal "ciência ou arte de aplicação, que vive de empréstimos e subsídios de outros ramos de conhecimentos humanos, médicos, para-médicos e extra-médicos". (A. PEIXOTO, F. FÁVERO e L. RIBEIRO, Med. Legal dos Ac. do Trab. e das Doenças Prof., 1926, L. F. ALVES, pg. 172).

O conhecimento da sistemática dos artrópodos necrófagos é ponto básico em estudos tais como os de entomologia cadavérica. Precisamos ter uma idéia nítida das espécies, para podermos conhecer-lhes a ecologia e biologia respectivas. As espécies variam com as regiões zoogeográficas e, mesmo dentro de uma zona determinada, há as variações regionais, constituindo as regiões faunísticas. Daí a necessidade dos conhecimentos de sistemática os mais minuciosos possíveis, no que toca à fauna cadavérica, para dêles se poderem tirar as melhores aplicações nas perícias médico-legais.

A nossa fauna cadavérica difere da dos demais países. Não nos podemos cingir às descrições estrangeiras. OSCAR FREIRE já tinha demonstrado diferenças grandes entre as nossas espécies cadavéricas e as de outros países. PORTA, por exemplo, referindo-se aos trabalhos do autor brasileiro, neste particular, assim se expressa: "Invece, diversi dei miei risultati sono i reperti del FREIRE che riscontrò in Bahia molte specie appartenenti esclusivamente alla fauna brasiliana e completamente mancanti nelle nostre regioni come la *Synthesiomyia brasiliana*

BRAUER; il *Phylolonthus brasilianus* e varie specie di *Sarcophaghe* differenti da quelle comuni nei nostri paesi. Solo sono presenti alcune specie cosmopolite come la *Musca domestica*, *Lucilia violacea* e poche altre”.

Cada espécie tem a sua biologia e a sua ecologia. É do conhecimento dessa biologia e dessa ecologia, que podemos compreender os fatos relativos a uma determinada espécie e formar um juízo seguro da sua importância na prática. Tomemos como exemplo a *Cochliomyia hominivorax* Coq. Esta mosca, no estágio adulto, é muito parecida com a *Cochliomyia macellaria* Fabr., com a qual, aliás, foi confundida durante longos anos. Foram precisos minuciosos estudos de sistemática, sobretudo relativos às estruturas das terminálias masculina e feminina, para se poder chegar à conclusão de que duas espécies se achavam confundidas numa só, cada uma, em virtude dos respectivos hábitos, de importância diferente para a economia de uma Nação. Com efeito, a *C. hominivorax* é a principal causadora das miíases do homem e dos animais domésticos no Continente Americano, ao passo que a *C. macellaria* é necrobiótica obrigatória. Depois de se verificar que a *C. macellaria* por tão longo tempo andou confundida com a *C. hominivorax* é que se pode avaliar o quanto se dispendeu inutilmente na respectiva profilaxia desnecessária, uma vez que não é ela a principal causadora das “bicheiras”.

Os estudos de sistemática, pois, podem redundar em consequências de alto valor prático.

CAPÍTULO II

GENERALIDADES E SISTEMÁTICA DA FAMÍLIA “SCARABAEIDAE”

A família *Scarabaeidae* é uma das mais importantes da superfamília *Scarabaeoidea*, nome que devido às exigências da nomenclatura internacional vem substituir o já tão enraigado termo *Lamellicornia*, originado pela curiosa formação lamelar das antenas destes coleópteros.

Na maior parte dos compêndios de Entomologia Geral e Sistemática encontram-se boas definições da família. Podemos no entanto caracterizá-la do seguinte modo:

O clipeo expandido, cobrindo as mandíbulas e demais peças bucais; o mento e a lígula separadas por uma sutura. As antenas com 8 ou 9 artículos, os últimos desenvolvidos para um lado, formando uma clava lameliforme, as lamelas da clava achatadas e móveis, podendo justapô- se perfeitamente de modo a apresentar um aspeto de massa sólida.

O escutelo geralmente invisível.

Os epímeros e em geral os escleritos laterais do meso e metatorax extendendo-se até às coxas. O abdômen geralmente com seis tergitos; os espiráculos abdominais em linha, dispostos cada qual em uma membrana situada entre o tergito e o sternito, cobertos pelos elítrios.

As pernas quasi sempre adaptadas à excavação; as coxas intermediárias largamente separadas; as tíbias posteriores com apenas um espinho apical; os tarsos quasi sempre de cinco artículos, os anteriores excepcionalmente reduzidos ou ausentes.

As larvas encorpadas e um tanto encurvadas, com as pernas bem desenvolvidas.

A família *Scarabaeidae* em senso restrito, isto é, representada pelos gêneros incluídos na antiga subfamília *Coprinae*, contém quatro tribus neotrópicas, que podem ser separadas convenientemente pela seguinte chave:

- | | |
|---|---------------------|
| 1. Tíbias intermediárias e posteriores alargadas fortemente para os ápices | 2 |
| Tíbias intermediárias e posteriores delgadas, alargando-se gradualmente para os ápices <i>Scarabaeini</i> | |
| 2. Último artícolo dos palpos labiais pouco visível ou ausente | 3 |
| Último artícolo dos palpos labiais distinto <i>Coprini</i> | |
| 3. Antenas de nove artículos | <i>Onthophagini</i> |
| Antenas de oito artículos <i>Oniticellini</i> | |

O nosso estudo abrange apenas as duas primeiras tribus. Por conveniência e uniformidade seguimos a disposição sistemática dada por GILLET no volume 19 do "Coleopterorum Catalogus", excluídos os agrupamentos estranhos à nossa fauna, e com pequenas modificações decorrentes de estudos posteriores ao Catálogo. Assim, são estudados ao todo 28 gêneros obedecendo à seguinte ordem:

Familia SCARABAEIDAE

Subfamília Coprinae

Tríbu I. Scarabaeini

Subtribu *SISYPHIDES* *Eurysternus* Dalm., 1822.

Subtribu *CANTHONIDES*.. *Megathopa* Eschz., 1822.

Canthon Hffsg., 1817.

Eudinopus Burm., 1840.

Deltochilum Eschz., 1822.

Tribu II. Coprini

- Subtribu *PINOTIDES* *Pedaridium* Har., 1868.
Bdelyrus Har., 1869.
Aphengium Har., 1868.
Scatimus Er., 1847.
Uroxys Westw., 1842.
Scatonomus Er., 1835.
Onthocharis Westw., 1847.
Trichillum Har., 1868.
Choeridium Serv., 1825.
Deltorrhinum Har., 1867.
Canthidium Er., 1847.
Ontherus Er., 1847.
Holocephalus Hope., 1838.
Pinotus Er., 1847.
Chalcocopris Burm., 1846.
- Subtribu *PHANAEIDES* *Bolbites* Har., 1868.
Gromphas Brullé, 1834.
Oruscatus Bates, 1870.
Taurocopris d'Ols., 1924.
Phanaeus M'Leay, 1819.
Oxysternon Cast., 1840.
Boucomontius d'Ols., 1924.
Dendropaemon Perty, 1830.

A tribu *Scarabaeini* contém apenas duas subtribus que nos interessam e que podem ser facilmente separadas pelos seguintes caracteres:

- Epipleuras dos elítros nulas, ou pseudo-opipleuras; as pernas longas, as coxas intermediárias desenvolvidas e paralelas ao eixo longitudinal do corpo *Sisymphides*
- Epipleuras distintas; pernas, as tíbias intermediárias e as posteriores estreitas, alongadas *Cathonides*.

Subtribu *Sisymphides* van Lansberge, 1874.

- VAN LANSBERGE, 1874, An. Soc. Ent. Belg. 17, pp. 190-192.
PÉRINGUEY, 1900 (1901), Trans. South Afr. Phil. Soc. 12, p. 22.
KOLBE, 1905, Zool. Jahrb. Suppl. 8, p. 552 (*Sisymphinae*).
PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, p. 231 (em chave).

Esta primeira subtribu é representada na nossa fauna apenas por um gênero que passamos a definir:

I. Gênero **EURYSTHERNUS** Dalm., 1824

DALMAN, 1824, Ephem. Entomol. p. 8; in Thon. 1828, Entom. Archiv. 1, 3, pp. 81-82.

LACORDAIRE, 1856, Gen. Col. 3, pp. 105-106.

HAROLD, 1872, Col. Hefte, 10, p. 210.

VAN LANSBERGE, 1874, Ann. Soc. Ent. Belg. 17, pp. 190-192.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, p. 232 (em chave).

Syn. *Aeschrotes* SERVILLE, 1828, Encycl. Méth. 10, p. 357.

Corpo alongado, comprimido lateralmente.

Cabeça com o escudo subcircular, deprimido e fracamente sinuoso ou inteiro na borda anterior; em repouso, embutida nas escavações inferiores do protorax. O mento transversal, cordiforme, fortemente chanfrado na frente. Os olhos divisos pelo escudo da cabeça, a porção superior alongada, medíocre. As antenas de nove artículos, os três artículos da clava espessados e formando um conjunto oval, os seus dois artículos primeiros côncavos.

Pronoto mais longo que largo, apenas arredondado na base; partindo desta, depois do meio, dilatado para os lados e para a frente, depois

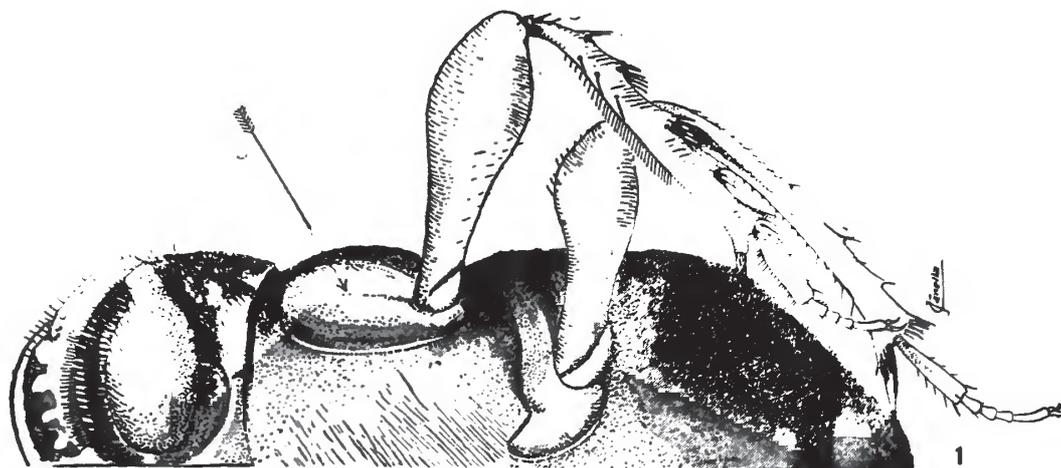


Fig. 1. — Disposição da coxa intermediária em *Eurysternus*.

obliquamente truncado e chanfrado anteriormente em semicírculo; mediocrementemente convexo em declive para a frente. Escutelo pequeno, alongado, mas distinto.

Elítrons longitudinais, superiormente planos, calosos em declive para os ápices, lateralmente carenados, as pseudo-epipleuras estreitas e perpendiculares.

Metasterno largo, às vezes tão largo quanto longo; separado do mesosterno por uma linha sinuosa apagada ao meio, pouco distinta; o mesosterno muito curto; os segmentos do abdomen soldados, as suturas mais ou menos apagadas.

Pernas muito longas; as coxas intermediárias muito desenvolvidas, dispostas paralelamente ao eixo longitudinal do corpo (Fig. 1); os fêmures intermediários e os posteriores um pouco arqueados e alargados para o ápice; as tíbias anteriores bi ou tridentadas na parte distal; os tarsos anteriores muito curtos, os outros delgados, o 1.º articulo tão longo quanto os três seguintes em conjunto.

Quanto aos caracteres sexuais secundários, encontram-se unicamente nas tíbias anteriores, que nos machos são mucronadas no ápice e externamente apresentam dois pequenos dentes e um diminuto espinho; enquanto que nas fêmeas as tíbias anteriores são truncadas no ápice e apresentam externamente três fortes dentes e um robusto espinho. Nos machos de algumas espécies as tíbias posteriores prolongam-se em longa e aguda saliência; nas fêmeas são sempre simples.

Eurysternus corresponde na fauna neotrópica ao gênero *Sisypus*, de extensa distribuição geográfica e representado na Europa, Ásia e África, além de uma pequena espécie conhecida do México e da América Central. Os dois gêneros são bastante aparentados.

Pouco ou nada se sabe com respeito aos hábitos e biologia destes curiosos coleópteros.

O gênero, que é exclusivamente neotrópico, contém 23 espécies descritas. Destas, sete são extranhas ao Brasil e das restantes, nove pelo menos, pertencem à região amazônica, ou ao centro-norte do país, restando de interesse ao nosso estudo apenas sete. Infelizmente, só nos foi possível o exame de três destas últimas, motivo pelo qual nos esquivamos de organizar uma chave para as espécies, limitando-nos a caracterizar o material examinado e a transcrever as diagnoses das restantes, o que possibilitará, supomos, a determinação de material por ventura encontrado por outros, sem talvez as facilidades bibliográficas que possuímos.

1. *Eurysternus calligrammus* Dalman, 1824

(Estampa I, fig. 39)

DALMAN, 1824, Ephem. Entom. p. 11; in Thon, 1828, Entom. Archiv. I, 3, p. 82.

CASTELNAU, 1840, Hist. Nat. Col. 2, p. 92.

HABOLD, 1875, Col. Hefte 13, p. 58.

Esta espécie que é o tipo do gênero é de côr negro-bronzeada.

A cabeça é finamente pontuada e com pilosidade curta; o escudo apresenta a borda anterior semicircular e a região mediana da borda côncava, os cantos laterais obtusos e a margem posterior oblíqua revestida de cerdosidade curta.

O pronoto mais fortemente pontuado e piloso; com a base arredondada e partindo dela os lados gradualmente alargados para a frente até mais ou menos dois terços, onde arredondam-se para os cantos anteriores; tôda a margem lateral apresenta uma franja cerdosa, notavelmente desenvolvida na parte arredondada anterior. A parte visível do escutelo diminuta, ponteaguda.

Élitros uma e meia vezes o comprimento do pronoto; cada um com oito estrías longitudinais e nos interstícios com fileiras de pequenos pontos espaçados e mais próximos às estrías; os ápices fortemente declives e conjuntamente arredondados; na declividade, para o lado exterior, calosos; a sutura, no declive, franjeada de cada lado e para a margem exterior com três tufos transversais de cerdas.

Pernas longas; os fêmures intermediários e os posteriores subitamente engrossados para o ápice; as tíbias médias externamente com fortes tufos laterais cerdosos, as posteriores arqueadas.

Os machos são providos de um pequeno espículo no lado inferior dos fêmures posteriores; as tíbias anteriores apresentam a fileira de dentes da margem externa nitidamente separada.

Comprimento: 12 a 14 mm.; largura humeral, 5-6 mm.

Examinamos desta espécie uma dúzia de exemplares das seguintes proveniências: São Paulo (Ipiranga, Cantareira, Jundiá); Santa Catarina (Blumenau, Hansa Humboldt).

2. *Eurysternus femoralis* Lucas, 1857

LUCAS in CASTELNAU, Voyage dans l'Amérique du Sud, Coleópt. 1857, p. 107.

Esta espécie, segundo a diagnose original e única, é negro-avermelhada. O disco da cabeça é deprimido e apresenta ao meio uma profunda chanfradura. O tórax apresenta na parte anterior um espaço longitudinal inteiramente liso. Os élitros são percorridos por estrías muito finas e nos interstícios existem fileiras de pontos diminutos munidos cada qual de um curtíssimo pêlo. O corpo por baixo é pontuado e negro, com exceção do esterno que é avermelhado. As pernas são pontuadas e de

um pardo-avermelhado brilhante; os fêmures curtos, largos e entumecidos.

Comprimento: 15 mm.; largura, 7 mm.

Brasil interior.

Não nos foi possível examinar exemplares desta espécie.

3. *Eurysternus foedus* Guérin, 1844.

GUÉRIN, 1844, *Icon. Règne. Anim.*, pp. 76-77, pl. 21, fig. 5.

A descrição única desta espécie é a seguinte:

“Cabeça profundamente chanfrada na frente; o pronoto profundamente chanfrado, para receber a cabeça, alargado na frente, muito dilatado nos lados anteriormente, finamente rugoso, com grades fossetas sobre toda a superfície, principalmente, ao meio da borda posterior; os elítros alongados e com fracas estrías e uma elevação muito visível aos ângulos umerais e dirigindo-se oblíquamente por dentro continuando até próximo à extremidade posterior.

Comprimento 17 mm.; largura, 8 mm.

Brasil interior”.

Também não conhecemos esta espécie. Como a anterior, a diagnose é muito omissa e quasi exclusivamente genérica, dificultando a caracterização de qualquer material. A figura dada por Guérin é também pouco precisa.

4. *Eurysternus impressicollis* Castelnau, 1840.

CASTELNAU, 1840, *Hist. Nat. Col.* 2, p. 93.

“Negro-bronzeo, pontuado; o disco da cabeça chanfrado; o pronoto coberto de pontuação arredondada; os elítros um pouco irregulares; muito fortemente estriados, os interstícios das estrías guarnecidos de pequenas séries de pêlos curtos; o corpo por baixo cúpreo; as tíbias anteriores muito fracamente tridentadas, as posteriores quasi direitas; os fêmures um pouco engrossados.

Comprimento: 7 mm.; largura, 3 mm.; Colômbia”.

Desta espécie examinamos ao todo três exemplares, dois provenientes da Colômbia. O terceiro, determinado por FEISCHE, é de São Paulo (Ipiranga).

5. *Eurysternus opacus* Lucas, 1857.

LUCAS in CASTELNAU, 1857, Voyage dans l'Amérique du Sud, Coléopt. p. 107.

Traduzimos para esta espécie a diagnose original de Lucas:

“Inteiramente de um negro opaco. A cabeça apresenta uma pontuação fina, pouco unida, e o escudo é inteiro, deprimido. As antenas são avermelhadas. O torax coberto de pontos mais grossos que os da cabeça, é notável em que cada um deles dá origem a um pêlo curto de um pardo carregado; um pouco adiante dos ângulos anteriores apresenta êle, de cada lado, uma saliência triangular; é ciliado, ligeiramente retraído na parte posterior, ao meio da qual se nota uma depressão acentuada; para a parte anterior é êle percorrido por uma pequena margem longitudinal saliente. Os élitros, alongados, de rebordos fortes, ciliados, são deprimidos e com a sutura saliente apenas na parte posterior; são percorridos por largas estrias, pontuadas e profundas; posteriormente apresentam de cada lado uma saliência que é ciliada quando estes órgãos não sofrem esfregamento. Todo o corpo por baixo é pontuado e de um negro mais brilhante que o da parte superior. As pernas são da mesma cor que a parte inferior e apresentam uma pontuação menos forte mas mais unida.

Comprimento: 10 mm.; largura, 6 ½ mm.

Brasil interior”.

Não examinamos exemplares desta espécie.

6. *Eurysternus parallelus* Castelnau, 1840.

CASTELNAU, 1840, Hist. Nat. Col. 2, pp. 92-93.

Esta espécie é inteiramente negra; os ângulos laterais do pronoto são bem afastados da base, próximos à margem anterior, salientes; a parte anterior apresenta uma franja de cílios. Aproxima-se notavelmente de *calligrammus* Dalm.

Comprimento: 10,5-12 mm.; largura umeral, 4-5 mm.

Apesar da espécie ter sido descrita do Brasil e ser também constatada na Argentina, só nos foi possível examinar dois exemplares procedentes do Paraguay. Parece ter larga distribuição geográfica.

7. *Eurysternus scotinoides* Castelnau, 1840.

CASTELNAU, 1840, Hist. Nat. Col. 2, p. 93.

Damos a diagnose original, única e bastante omissa:

“Negro, muito finamente pontuado; o escudo da cabeça inteiro; o

pronoto um pouco estreitado posteriormente, arredondado dos lados, os ângulos anteriores avançados e cortados um pouco obliquamente; os elítros estriados, planos, as margens laterais salientes; as tíbias anteriores fracamente quadridenteadas; as posteriores um pouco arqueadas; os fêmures delgados.

Comprimento: 11,5 mm.; largura, 5,8 mm.

Brasil".

Não conhecemos a espécie.

Subtribu *Canthonides* Péringuey, 1900.

PÉRINGUEY, 1900 (1901), *Trans. South Afr. Phil. Soc.* 12, p. 22.

KOLBE, 1905, *Zool. Jahrb. Suppl.* 8, p. 551 (*Canthoninae*).

PAULIAN, 1938, *Ann. Soc. Ent. France* 107, pp. 213-227, 232, 234-235.

Esta subtribu de *Scarabaeini* é representada na fauna neotrópica por quatro gêneros, que podem ser diferenciados pela seguinte chave:

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Escutelo distintamente visível | 2 |
| Escutelo não aparente | 3 |
| 2. Mento um pouco alargado na frente, fortemente bilobado; elítros elípticos, planos | <i>Eudinopus</i> |
| Mento inteiro; elítros subparalelos, um pouco convexos, um tanto arredondados nos lados | <i>Megathopa</i> |
| 3. Mento subquadrado, anteriormente bilobado; tíbias dianteiras alargadas para o ápice | <i>Canthon</i> |
| Mento mais alongado, anteriormente ligeiramente chafrado; tíbias dianteiras estreitas, não alargadas para o ápice | <i>Deltochilum</i> . |

Passaremos a tratar destes gêneros em sua ordem sistemática.

I. Gênero *MEGATHOPA* Eschscholtz, 1822.

ESCHSCHOLTZ, 1822, *Entomogr.* 1, p. 34; *Naturw. Abhandl. Dorpat* 1, 1823, p. 90.

LACORDAIRE, 1856, *Gen. Col.* 3, pp. 75-76.

BRUMEISTER, 1873, *Stett. Ent. Zeit.* 34, pp. 409-410.

BATES, 1887, *Biol. Centr.-Amer.* 2, (2), p. 25.

PAULIAN, 1939, *Ann. Soc. Ent. France* 108, p. 20.

FABRE, 1899, *Souv. Entomol.* 6, pp. 72-74 (*Biologia*).

A cabeça com o escudo anteriormente semicircular e bidentado, os dentes grandes e obtusos; palpos labiais com o primeiro artículo muito desenvolvido, o segundo mais curto, truncado e arqueado, o terceiro pequeno; os olhos divisos; antenas de nove artículos, o primeiro tão longo quanto os seguintes em conjunto, o segundo mais curto, 3-4 subiguais e alongados, 5-6 curtos; a clava espessada, curta, todos os artículos um pouco côncavos (Fig. 2).

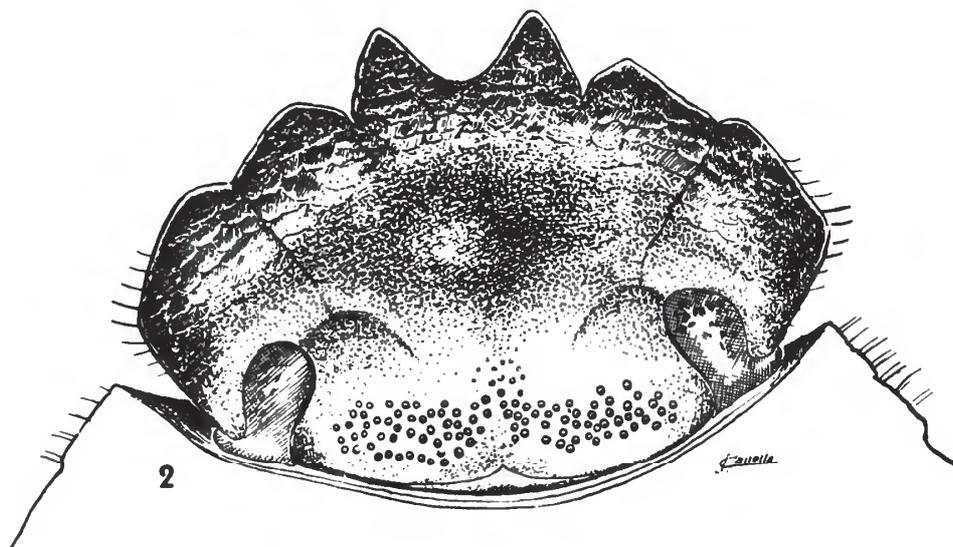


Fig. 2 — Cabeça de *Megathopa aeneicollis* Waterh.

Protorax fortemente transversal, na base arredondado e fracamente sinuoso, nos lados alargado e depois estreitado para a frente. Escutelo muito pequeno, mas distinto.

Elítros subparalelos, um tanto convexos, nos lados ligeiramente arredondados. O pigídio transversal, em triângulo curvilíneo.

Pernas muito robustas, de comprimento mediano; as tíbias anteriores creneladas ou dentadas em serra, munidas de três fortes dentes, as

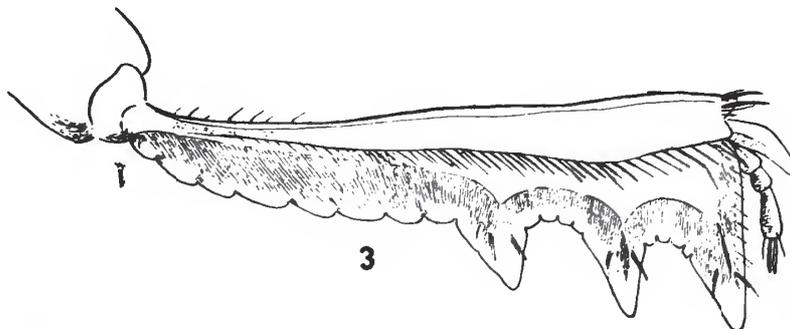


Fig. 3 — Tibia anterior de *Megathopa aeneicollis* Waterh.

médias e as posteriores longamente chanfradas e na extremidade, por fora, bidentadas, no ápice truncadas ou terminadas por uma forte saliência obtusa; os espinhos das tíbias médias às vezes desiguais, sendo o externo mais largo e arqueado e o interno longo e agudo; tarsos curtos, em especial os anteriores (Fig. 3).

Este gênero, exclusivamente neotrópico, contém 17 espécies descritas, na sua maior parte lisas, lustrosas e de tons cúpreos. No Brasil encontram-se apenas duas espécies, que podem ser diferenciadas pelos seguintes caracteres:

- Negro esverdeado ou azulado; os elítros com estriás fracas, não pontuadas, os interstícios planos; o pigídio liso na base, na metade apical pontuado-rugoso; comprimento de 20 a 22 mm. *M. virens* Har.
- Verde-brônzeo escuro; os elítros fortemente estriados, as estriás pontuadas, os interstícios um pouco convexos; o pigídio fortemente pontuado; comprimento cêrca de 14 mm. *M. aeneicollis* Waterh.

1. *Megathopa virens* Harold, 1869.

HAROLD, 1869, Col. Hefte 5, pp. 95-96.

WATERHOUSE, 1890, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 5, pp. 412-413.

Examinamos apenas um exemplar desta espécie, determinado por LUEDERWALDT. O rótulo de procedência indica simplesmente Brasil. Os elítros e o pigídio, assim como a côr, correspondem muito à descrição de *aeneicollis* e o confronto com um exemplar da espécie, citado abaixo, nos leva a duvidar um pouco da determinação. Aguardaremos material mais abundante para esclarecer êste ponto.

2. *Megathopa aeneicollis* Waterhouse 1890.

(Estampa II, fig. 40)

WATERHOUSE, 1890, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 5, p. 413.

Desta espécie encontra-se um exemplar, bem conservado, nas coleções do Museu Paulista, determinado por FEISCHE e que corresponde perfeitamente à diagnose de WATERHOUSE. A dispersão geográfica é bastante extensa: Brasil, Argentina e Paraguai.

II. Gênero CANTHON Hfsg. 1817.

HOFFMANSEGG, 1817, in Wiedem. Zool. Mag. 1, p. 38.

LACORDAIRE, 1856, Gen. Col. 3, p. 72, 77-78.

- HAROLD, 1868, Berl. Ent. Zeitschr. 12, p. 1-144 (Monografia).
 HORN, 1870, Trans. Amer. Ent. Soc. 3, p. 45.
 BLANCHARD, 1885, Trans Amer. Ent. Soc. 12, p. 163.
 KOLBE, 1905, Zool. Jahrb, suppl. 8, pp. 578-580.
 PAULIAN, 1939, Ann. Soc. Ent. France 108, pp. 22-23.
Coeloscelis REICHE, 1841, Rev. Zool., p. 213; LACORDAIRE, 1856, Gen. Col. 3, pp. 72, 76-77.
Cophobius LATR., 1829, Règne Anim. 2.^a ed., 4, p. 535; BURMEISTER, 1873, Stett. Ent. Zeit. 34, p. 410-411.
Hyboma CASTELNAU, 1840, Hist. Nat. Col. 2, p. 74.
Pseudocanthon BATES, 1887, Biol. Centr.-Amer. Col. 2, p. 35; Suppl. 1889, p. 386; ARROW, 1903, Trans. Ent. Soc. London, p. 510.
Tetraechma BLANCHARD, 1843, in Voyage d'Orbigny Amér. mér. Coléopt. pp. 167-8.

Este gênero conta com mais de 170 espécies já descritas e estende-se por toda a América, predominando todavia as espécies neotrópicas. Apesar de ostentar enorme variedade em detalhes estruturais, o tipo é bastante uniforme e para a dissociação em grupos não oferece elementos constantes que permitam a criação de subgêneros, o que facilitaria o estudo geral do conjunto. Algumas tentativas de fragmentação já têm sido ensaiadas. Na diagnose genérica, que esboçamos a seguir, são escolhidos de preferência caracteres utilizados na chave e esta inclui apenas 18 espécies, mais comuns no Estado e regiões vizinhas. Prevenimos no entanto aos que tiverem necessidade de trabalhar com material do gênero, que para a determinação segura das espécies torna-se indispensável o recurso de avultada bibliografia e coleção bastante completa para confronto.

DIAGNOSE:

Cabeça mais ou menos plana, desprovida de protuberâncias ou carenas; na margem anterior do clipeo apenas sinuosa, bi-ou multidentada; o mento transversal, bilobado na frente; os palpos labiais com o primeiro artículo muito dilatado, um tanto alongado, o 2.^o pequeno; os olhos incompletamente divisos, a porção superior pequena, estreito-ovalada; as antenas de nove artículos, o 1.^o do comprimento dos seguintes em conjunto, 2-3 subiguais, obcônicos, os outros pequenos; a clava curta, muito espessada.

Protórax transversal, completamente liso, pontuado apenas nas margens laterais, ou inteiramente pontuado; os lados dilatados angulosamente, ou excepcionalmente arredondados, estreitados para a margem posterior semicircular; o pronoto mais ou menos abobadado. Escutelo não aparente.

Elítros curtos, deixando a descoberto o pigídio; com oito esrias longitudinais, em geral finíssima, às vezes quasi imperceptíveis, a oitava às vezes careniforme anteriormente. Em geral a superfície dorsal é mais ou menos lustrosa, podendo no entanto apresentar um brilho sedoso, ou mesmo um aspeto fosco.

Pigídio plano, ou mais ou menos convexo; subequilateral, alongado ou em triângulo curvilíneo; às vezes com disposição quasi perpendicular.

Prosterno quilhado ou não; mesosterno muito curto; o metasterno saliente e arredondado na frente.

Pernas, especialmente as posteriores, mais ou menos longas; as tibiás anteriores creneladas na margem externa e fortemente tridentadas, no ápice cortadas reta ou obliquamente; as tibiás posteriores direitas ou mais ou menos arqueadas, às vezes fortemente alargadas para o ápice; os fêmures posteriores com ou sem linhas marginais.

Os sexos apresentam dimorfismo no espinho terminal das tibiás anteriores, que nos ♂ ♂ é robusto, alargado distalmente e cortado ou chanfrado na margem anterior; nas ♀ ♀ é êle mais delgado e aos poucos apontado.

B I O L O G I A

Os *Canthon* formam pequenos bolos com os fragmentos de carne do cadáver, utilizando-se do clipeo e das tibiás anteriores como elementos auxiliares. Algumas espécies escavam um canal diretamente por baixo do cadáver, onde pepositam a pelota formada; outras rolam a pelota para longe, impelindo-a com as tibiás posteriores. Só depois é que tratam de perfurar o solo. O bolo de carne é recomposto antes da oviposição. Cada pelota contém um só ovo, depositado em pequena câmara cônica, ligada à superfície da pelota, o que dá à mesma um aspecto periforme. Pouco ou nada se tem observado quanto ao desenvolvimento destes coleópteros. Sôbre os hábitos de algumas das nossas espécies existem as curiosas observações de LUEDERWALDT, publicadas na Revista do Museu Paulista.

C H A V E

- | | |
|---|----------------|
| 1. Clipeo bi- ou multidentado | 2 |
| Clipeo não dentado, apenas emarginado no meio | <i>muticus</i> |
| 2. Tibiás posteriores arqueadas, clipeo 4-dentado | 3 |
| Tibiás posteriores direitas, clipeo bi- ou multidentado | 4 |

3. Tíbias posteriores para o ápice, internamente, não alargadas	<i>curvipes</i>
Tíbias posteriores fortemente alargadas para o ápice.....	<i>podagricus</i>
4. Estríás dos fêmures finamente quilhadas.....	5
Estríás dos fêmures ausentes, ou pelo menos não quilhadas	6
5. Tíbias médias na margem superior obtuso-angulosas	<i>triangularis</i> .
Tíbias médias estreitas, aos poucos levemente arqueadas	<i>nigriceps</i>
6. Fêmures posteriores sem linhas marginais	7
Fêmures posteriores com linhas marginais	<i>septemmaculatus</i>
7. Pigídio plano, pouco lustroso	8
Pigídio convexo, muito lustroso	<i>speculifer</i>
8. Prosterno sem quilhas transversais	9
Prosterno quilhado transversalmente	<i>smaragdulus</i>
9. Pronoto liso, ou a pontuação restrita aos lados.....	10
Pronoto pontuado em todo o disco	12
10. Pronoto liso nos lados ou finamente pontuado	11
Pronoto fortemente pontuado nos lados, os elítros claramente estriados	<i>virens</i>
11. Antenas vermelhas	<i>substriatus</i>
Antenas negras, pontuação dos lados do pronoto fraca, elítros bastante planos	<i>conformis</i>
12. Tíbias médias não quilhadas transversalmente	13
Tíbias médias quilhadas	<i>litturatus</i>
13. Espécies parcialmente ou de todo foscas	14
Espécies inteiramente lustrosas	15
14. Tíbias anteriores retamente cortadas na ponta	16
Tíbias anteriores cortadas obliquamente	17
15. Fêmures posteriores na frente marginados; o pronoto sem canto; a margem do femur anterior nitidamente dentada	<i>rutilans</i>
Femures posteriores não marginados; lados do pronoto com cantos arredondados	<i>angularis</i>
16. Prosterno com quilha transversal	18
Prosterno sem quilha transversal	<i>opacus</i>
17. Femures posteriores não marginados	18
Femures posteriores marginados	<i>mutabilis</i>
18. De um negro violáceo lustroso	<i>tetraodon</i>
Verde escuro, o lustro assetinado	<i>dives</i>

1. *Canthon muticus* Harold, 1867.

HAROLD, 1867, Col. Hefte 1, p. 78: 1868, Berl. Ent. Zeitschr. 12, p. 31.

JUDULIEN, 1899, Rev. Mus. La Plata, p. 377, figs. 2, 8. (Biologia).

SCHMIDT, 1922, Archiv. für Naturgesch, 88 A 3, 62, 77.

Esta espécie é de pequeno porte, medindo cêrca de 6 mm. Ocorre no Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai. A côr varia do verde para o azul escuro. Examinamos uma série de cinco exemplares, sendo um de São Paulo (Ipiranga).

2. *Canthon curvipes* Harold, 1868.

HAROLD, 1868, Berl. Ent. Zeitschr. 12, p. 33.

SCHMIDT, 1922, Archiv für Naturgesch, 88 A 3, 69, 74.

Espécie de um negro-azulado ou vermelho-bronzeo, medindo de 10 a 13 mm. de comprimento. Ocorre no Brasil, Argentina, Uruguai e Pa-

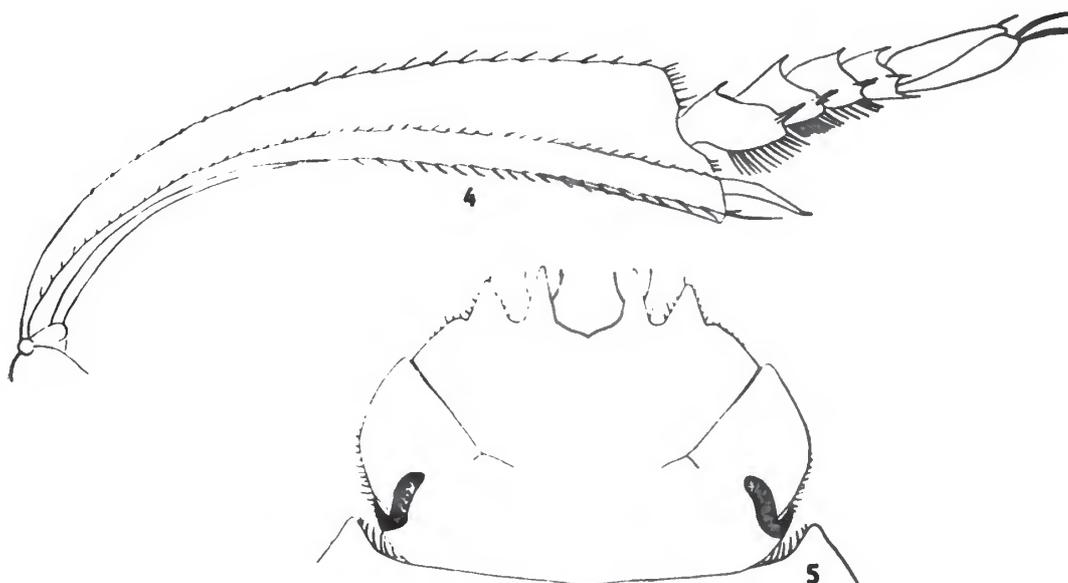


Fig. 4. — Tíbia posterior de *C. curvipes* Har.

Fig. 5. — Cabeça de *C. curvipes* mostrando o clipeo 4-dentado.

raguai. Examinamos ao todo 11 exemplares; três do Uruguai e um da Argentina, são negro-azulados, os restantes de São Paulo (Ipiranga) apresentam uma bela côr vermelha com tons esverdeados.

3. *Canthon podagricus* Harold, 1868

HAROLD, 1868, Berl. Ent. Zeitschr. 12, p. 38.

SCHMIDT, 1922, Archiv für Naturgesch. 88 A 3, pp. 70, 79.

Espécie pequena, de 5 a 8 mm. de comprimento, e muito característica por ser bicolor, apresentando a cabeça, o pronoto e o lado inferior do corpo verdes, ao passo que os elítros são amarelados. Ocorre no Brasil (Sul), Argentina e Uruguai. Examinamos uma dezena de exemplares de São Paulo (Ipiranga) e um espécimen do Uruguai. Este último apresenta a côr azulada substituindo o verde.

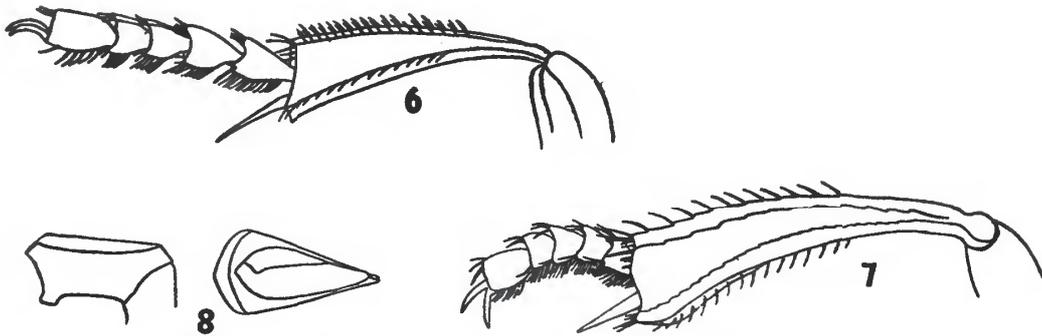


Fig. 6. — Tíbia média de *C. podagricus*.

Fig. 7. — Tíbia posterior do mesmo.

Fig. 8. — Parameros de *C. podagricus*.

4. *Canthon triangularis* (Drury, 1770).

(Estampa II, fig. 41)

DRURY, 1770, *Illustr. Exot. Ins.* 1, p. 82, pl. 36, fig. 7; ed. Westwood, 1837, p. 77, pl. 36, fig. 7.

FABRICIUS, 1775, *Syst. Ent.*, p. 30.

OLIVIER, 1789, *Entom.* 1, *Scarab.*, p. 166, pl. 15, fig. 139; 1790, *Encycl. Méth.* 5, p. 176.

HAROLD, 1868, *Berl. Ent. Zeitsch.* 12, p. 46.

SCHMIDT, 1920, *Archiv für Naturgesch.* 86 a 9, p. 122; l. c. 1922, 88 A 3, pp. 66, 81.

var. 6—*punctatus* OLIVIER, 1789, *Entom.* 1, p. 166, pl. 2, fig. 16; 1790, *Encycl. Méth.* 5, p. 176; FABRICIUS, 1801, *Sys. Eleuth.* 1, p. 65.

var. *caliginosus* SCHMIDT, 1920, *Archiv für Naturgesch.* 86 A 9, pp. 122-123.

var. *caliginosus* SCHMIDT, 1920, *Archiv für Naturgesch.* 86 A 9, pp. fig. 48.

Mede cêrca de 10 mm. de comprimento. A cabeça e os elítros são de côr acastanhada, o pronoto de um amarelo-avermelhado e o lado inferior do corpo mais pálido, se bem que escurecido em partes. O pronoto apresenta uma ornamentação muito variável, que consiste em duas ou quatro pequenas pintas escuras no disco, por vezes fúndidas em mancha irregular, ou completamente ausentes.

A espécie é mais peculiar ao Vale do Amazonas, ocorrendo também nas Guianas, Colômbia, Venezuela e Perú. Examinamos numerosos exemplares amazônicos e alguns da Guiana Holandesa. Do sul do Brasil,

apenas um exemplar existe nas coleções do Museu, colecionado em São Paulo (Ipiranga), fato que reputamos estranho e que merece ser averiguado, por se tratar possivelmente de êrro na rotulagem.

5. *Canthon nigriceps* Harold, 1869.

HAROLD, 1869, Berl. Ent. Zeitschr. 12, p. 49.

SCHMIDT, 1922, Archiv für Naturgesch. 88 A 3, pp. 66, 78.

Esta espécie é um pouco menor que a anterior, medindo de 8 a 9 mm. O pronoto e o lado inferior do corpo são amarelados; a cabeça, os elítrios e as tíbias são de côr negra. Ocorre no Amazonas, em Mato Grosso e em São Paulo. Constatado também na Guiana Francesa e no Equador. Desta última localidade examinamos dois espécimens provenientes de Santa Inês, que mostram de cada lado do pronoto, ao nível do canto umeral uma pequena pinta escura; outra singular no meio da margem anterior e unida a ela; mais outras duas, quasi contíguas, encontram-se no disco em posição quasi central. Do Estado de São Paulo conhecemos exemplares de Franca.

6. *Canthon septemmaculatus* (Latreille, 1807)

(Estampa II, fig. 42)

LATREILLE, 1807, Voyage Humboldt et Bonpland, Obs. Zool. 1, livr. 3, p. 180, pl. 17, fig. 5

HAROLD, 1868, Berl. Ent. Zeitschr. 12, p. 51.

KOLBE, 1905, Zool. Jahrb. Suppl. 8, p. 579.

SCHMIDT, 1920, Archiv für Naturgesch. 86 A 9, p. 114; 1922, l. c. 88 A 3, pp. 66, 80.

var. *histrion* Serville, 1828, Encycl. Méth. 10, p. 352; CASTELNAU, 1840, Hist. Nat. Col. 2, p. 69; SCHMIDT, 1920, Archiv für Naturgesch. 86 A 9, pp. 114-115.

var. *maculipennis* Schmidt, 1920, l. c., p. 115.

var. *linearis* Schmidt, 1920, l. c., p. 115.

var. *maculicollis* Schmidt, 1920, l. c., pp. 115-116.

var. *niger* Schmidt, 1920, l. c., p. 116.

badius Burmeister, 1873, Stett. Ent. Zeit. 34, p. 412.

coronatus Perty, 1830, Delect. Anim. Art., p. 37, pl. 8, fig. 1.

fasciatus Mannh., 1829, Nouv. Mém. Moscou 1, p. 37, pl. 2, fig. 1.

Uma das espécies mais comuns entre nós e muito variável. Mede de 9 a 12 mm. de comprimento e é bicolor. Nos exemplares típicos, a cabeça, lado inferior do corpo e pernas, com exceção da parte média dos

femures, são de um pardo-negro; o pronoto e os elítros são de um amarelo-avermelhado. O pronoto é marcado por uma larga mancha escura, transversal, de contorno irregular; os elítros são mais ou menos largamente bordejados de escuro.

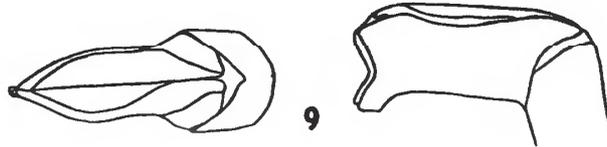


Fig. 9 — Parameros de *C. septemmaculatus*.

A distribuição geográfica é extensa, incluindo os seguintes países: Brasil, Guiana, Colômbia, Venezuela, Panamá, Perú e Bolívia. Examinamos farto material desta espécie, incluindo espécimens do Amazonas (Manáos), Baía (Joazeiro, Vila Nova), Minas Gerais (Pirapora) e São Paulo (Ipiranga, Jundiaí, Campinas, Franca e Alto da Serra).

7. *Canthon speculifer* Castelnau, 1840.

CASTELNAU, 1840, Hist. Nat. Col. 2, p. 68.

HAROLD, 1868, Berl. Ent. Zeitschr. 12, p. 70.

SCHMIDT, 1920, Archiv. für Naturgesch. 86 A 9, p. 118; 1922, 1. c. 88 A 3, pp. 69, 81.

Figura esta espécie entre as de maior porte no gênero, variando de 13 a 18 mm. de comprimento. É muito lisa, lustrosa e de um azul-verde brilhante. A distribuição geográfica é extensa, incluindo a Guiana Francesa, Colômbia, Equador, Bolívia, Paraguai, Uruguai e o Brasil, onde estende-se pelos seguintes Estados: Espírito Santo, Rio de Janeiro, Mato Grosso, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. Examinamos uma boa quantidade de exemplares todos bastante típicos.

8. *Canthon smaragdulus* (Fabricius, 1781).

FABRICIUS, 1781, Spec. Ins. 1, p. 34.

OLIVIER, 1789, Entom. 1, Scarab. p. 159, pl. 14, fig. 131; 1790, Encycl. Méth. 5, p. 173.

HERBST, 1789, Kafer 2, p. 328.

HAROLD, 1868, Berl. Ent. Zeitschr. 12, p. 75.

SCHMIDT, 1922, Archv für Naturgesch. 88 A 3, pp. 69, 81.

De um belo verde brilhante, mede esta espécie de 10 a 12 mm. de comprimento. Ocorre na Colômbia, Guiana Francesa e no Brasil em di-

versos Estados: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, S. Paulo e Rio Grande do Sul. Examinamos numerosa série, dentre a qual uns poucos especimens apresentam um colorido azulado.

9 *Canthon virens* Mannh., 1829.

MANNERHEIM, 1829, Nouv. Mém. Moscou 1, p. 36.

SCHMIDT, 1922, Archiv für Naturgesch. 88 A 3, pp. 71, 82.

Esta espécie é um pouco menor que a precedente e de um verde mais bronzeado. Ocorre unicamente no Brasil, nos Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. Examinamos uma dezena de exemplares provenientes de Jundiá, Campinas e Franca, no Estado de São Paulo.

10. *Canthon substriatus* Harold, 1868

HAROLD, 1868, Berl. Ent. Zeitschr. 12, p. 83.

SCHMIDT, 1922, Archiv für Naturgesch. 88 A 3, pp. 68, 72.

SCHMIDT considera *substriatus* como variedade de *C. forcipatus* Har.; preferimos no entanto manter a espécie. Ocorre no Brasil, Argentina (Corrientes) e Paraguai. O *C. forcipatus* é da bacia Amazônica. Examinamos um exemplar do Estado de São Paulo, proveniente de Barretos. Mede 8 mm. de comprimento e apresenta um colorido azul pouco brilhante; as antenas são amareladas; os elítros um tanto opacos.

11. *Canthon conformis* Harold, 1868.

HAROLD, 1868, Berl. Ent. Zeitschr. 12, p. 86.

SCHMIDT, 1922, Archiv für Naturgesch. 88 A 3, pp. 70, 74.

Espécie muito afim de *substriatus*, quer em tamanho e colorido, sendo o azul talvez um pouco esverdeado em alguns exemplares, quer estruturalmente. As antenas escuras, em vez de amarelas, oferecem um

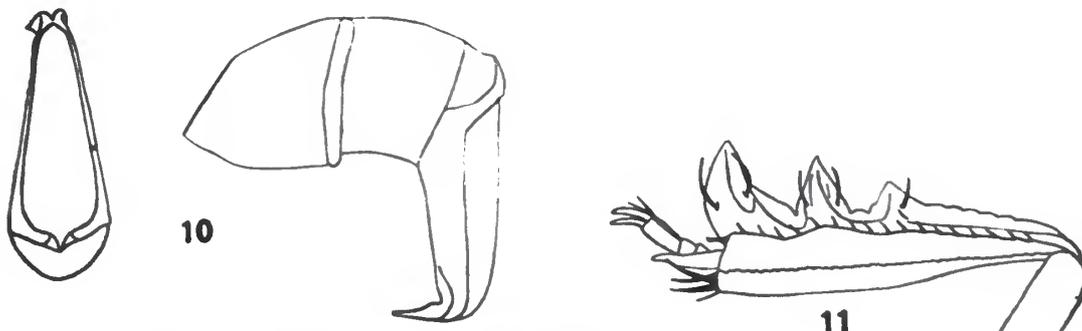


Fig. 10.—Parameros de *C. conformis* Har.

Fig. 11.—Tíbia anterior da mesma espécie.

meio prático de diferenciação. Também os cantos laterais do pronoto, que em *substriatus* são bem marcados, apresentam em *conformis* menos nítidos e mesmo obtuso-arredondados. A dispersão geográfica da espécie é extensa, incluindo a Guiana, Venezuela, Perú, Bolívia, Paraguai, Uruguai, Argentina e o Brasil, onde tem sido constatada nos seguintes Estados: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Rio de Janeiro, Mato Grosso, Baía e Pará. Muito comum em São Paulo, mesmo nos arredores da Capital, foi possível o exame de numerosa série.

**12. *Canthon lituratus* (Germar, 1813).
(Estampa II, fig. 43)**

- GERMAR, 1813, Mag. Ent. I, 1, p. 117.
 PERTY, 1830, Delect. Anim. Artic. p. 38, pl. 8, fig. 4.
 HAROLD, 1868, Berl. Ent. Zeitschr. 12, p. 95.
 SCHMIDT, 1920, Archiv für Naturgesch. 86 A 9, pp. 119-120; 1922, l. c. 88 A 3, pp. 71, 76.
apicalis Lucas, 1857, Voyage Castelnau, Col., p. 100. HAROLD, 1869, Col. Hefte 5, p. 57. SCHMIDT, 1920, Archiv. für Naturgesch. 86 A 9, p. 120; 1922, l. c. 88 A 3, p. 76.
chlorophanus Mannerheim, 1829, Nouv. Mém. Moscou 1, p. 38. SCHMIDT, 1920, Archiv für Naturgesch. 86 A 9, p. 120; 1922, l. c. 88 A 3, p. 76.
quadripustulatus Guérin, 1855, Verh. zool.-bot. Ver. Wien 5, p. 587. BATES, 1877, Biol. Centr.-Amer. Col. 2 (2), p. 33, pl. 2, fig. 12. SCHMIDT, 1920, Archiv für Naturgesch. 86 A 9, p. 120; 1922, l. c. 88 A 3, p. 76.
bifasciatus Schmidt, 1920, l. c., . 120; 1922, p. 76.
solutus Schmidt, 1920, l. c., p. 120; 1922, p. 76.

Uma das menores espécies do gênero, com apenas 5 a 6 mm. de comprimento. Ocupa também larga extensão geográfica: Panamá, Colômbia, Venezuela, Ecuador, Bolívia, Paraguai, Uruguai, Argentina e Brasil, onde ocorre nos Estados do Pará, Amazonas, Baía, Pernambuco, Mato Grosso, Rio de Janeiro e São Paulo. A maior parte dos espécimens que examinamos procedem de Vila Nova, no Estado da Baía. Encontra-se também nos arredores da Capital do Estado, possuindo o Museu Paulista exemplares do Ipiranga.

13. *Canthon rutilans* Castelnau, 1840.
(Estampa III, fig. 44)

CASTELNAU, 1840, Hist. Nat. Col. 2, p. 69.

HAROLD, 1868, Berl. Ent. Zeitschr. 12, p. 109.

SCHMIDT, 1922, Archiv. für Naturgesch. 88 A 3, pp. 67, 80.

Extremamente variável em côr, apresenta-se de um vermelho-cobreado verde, verde-bronzeo ou azul escuro; os exemplares vermelhos são por baixo azuis; os elítros apresentam um brilho embaçado, sedoso, e as estrías são pouco marcadas. O comprimento varia de 10 a 12 mm.

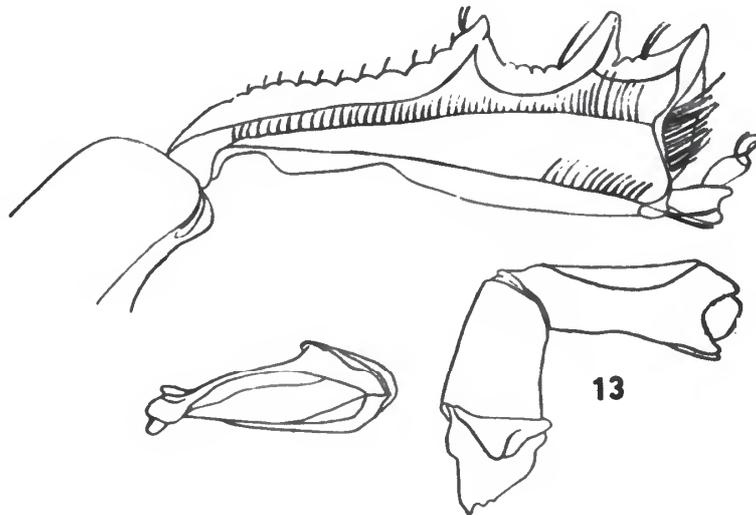


Fig. 12. — Tíbia anterior de *C. rutilans* ♂

Fig. 13. — Parameros da mesma espécie

Brasil e Argentina. Examinamos numerosa série desta espécie, que é mais frequente nos Estados sulinos. Todavia, encontram-se nas coleções do Museu Paulista espécimens de Minas Gerais e do Amazonas.

14. *Canthon angularis* Harold, 1868.

HAROLD, 1868, Beri. Ent. Zeitschr. 12, p. 104.

SCHMIDT, 1922, Archiv. für Naturgesch. 88 A 3, pp. 68, 72.

De um negro-azulado brilhante, com 9 a 10 mm. de comprimento. Ocorre nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Constatada também no México e na Colômbia. Examinamos 15 exemplares.

15. *Canthon opacus* Lucas, 1857.

LUCAS, 1857, Voyage Castelnau, Col. p. 97.

SCHMIDT, 1920, Archiv. für Naturgesch. 86 A 9, p. 124; 1922, l. c. 88 A 3, pp. 66, 78.

tristis Harold, 1862, Berl. Ent. Zeitschr. 6, p. 409; 1868, l. c. 12, p. 120.

Espécie semi-opaca, de um verde sombrio, por vezes com leve tom acobreado no pronoto. Mede cêrca de 10 mm. Examinamos vinte espe-

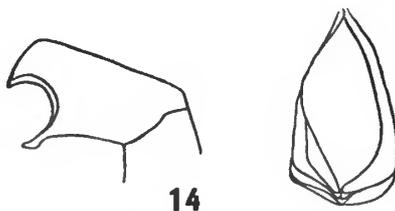


Fig. 14. — Parameros de *C. opacus*

cimens, quasi todos do Estado de São Paulo, onde a espécie é muito frequente. Ocorre também em Minas Gerais e dois dos exemplares examinados procedem de Assunción, capital do Paraguai.

16. *Canthon mutabilis* Lucas, 1857.

LUCAS, 1857, Voyage Castelnau, Col. p. 100.

HAROLD, 1868, Berl. Ent. Zeitschr. 12, p. 126.

BATES, 1887, Biol. Centr.-Amer. 2 (2), p. 34.

KOLBE, 1905, Zool. Jahrb. Suppl. 8, p. 578.

SCHMIDT, 1920, Archiv für Naturgesch. 86 A 9, pp. 117-118 (com descrição de cinco variedades); 1922, l. c. 88, A 3, pp. 70, 77.

Esta pequena espécie, que mede cêrca de 6 mm. de comprimento, parece ser extremamente variável. Apenas dois exemplares foram examinados. Um dêles, de Jundiaí, Estado de São Paulo, apresenta a cabeça e o pronoto de um verde-bronzeado; os elítros são pardo amarelados, com uma faixa longitudinal comum ao longo da sutura elitral, mais larga na base e estreitando-se para os ápices. O outro exemplar, de Caiena, Guiana Francesa, apresenta-se todo de um verde oliváceo escuro. A espécie é de larga distribuição geográfica, ocorrendo no Panamá, Colômbia, Venezuela, Perú, Bolívia, Paraguai e Argentina. No Brasil é citada nos seguintes Estados: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, Rio de Janeiro e Mato Grosso.

17. *Canthon tetraodon* Blanchard, 1843.

BLANCHARD, 1843, Voyage d'Orbigny, Col. p. 162.

HAROLD, 1868, Berl. Ent. Zeitschr. 12, p. 130.

SCHMIDT, 1922, Archiv für Naturgesch, 88 A 3, pp. 71, 81.

PESSÔA & LANE (F.), 1938, Rev. Mus. Paulista 23, pp. 645-647, est. I, figs.

Espécie de côr negro-violácea, com cêrca de 10 mm. de comprimento. Ocorre na Colômbia, Argentina, Uruguai e no Brasil (Rio Grande do Sul, Santa Catarina, São Paulo, e Espirito Santo).

18. *Canthon dives* Harold, 1868.

HAROLD, 1868, Berl. Ent. Zeitschr. 12, p. 131.

SCHMIDT, 1922, Archiv für Naturgesch. 88 A 3, p. 81.

PESSÔA & LANE (F.), 1938, Rev. Mus. Paulista 23, pp. 645-648, est. II, figs.

Esta espécie foi considerada por SCHMIDT, em 1922, como simples variedade de *tetraodon*. Em 1938 tivemos oportunidade de propor a revalidação específica para *dives*, focalizando, entre outros caracteres diferenciais, a estrutura da superfície dos elítros, para o que lançamos mão da epimicrofotografia. *C. dives* é de coloração verde e a estrutura embricada dos elítros produz um brilho fôsko, muito peculiar à espécie. Ocorre nos Estados do Planalto Central (Minas Gerais, Goiaz e Mato-Grosso). Comprimento: cêrca de 11 mm.

III. Gênero *EUDINOPUS* Burmeister, 1840.

BURMEISTER, 1840, Gen. Ins. Heft. 6, nr. 26; 1873, Ent. Zeit. 34, p. 407.

LACORDAIRE, 1856, Gen. Col. 3, pp. 72, 74.

VAN LANSBERGE, 1874, Ann. Soc. Ent. Belg. 17, p. 185.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, pp. 235-237.

Stenodactylus Brullé, 1834, Hist. Nat. Col. 3, p. 289.

Cabeça grande, horizontal, com o clipeo fortemente chanfrado e bidentado na margem anterior; o mento transversal, bilobado, os lobos obliquamente truncados; o primeiro artículo dos palpos labiais muito dilatado; olhos divisos; antenas de nove artículos; a clava oblonga, com os artículos iguais e um pouco arqueados.

Protorax trapezoidal, de comprimento aproximadamente igual à largura na base, onde é ligeiramente bisinuoso. O escutelo alongado, arredondado no ápice.

Elítros elípticos, planos, lateralmente carenados, denticulados nos ápices. Pigídio em triângulo subequilátero. Mesosterno ligeiramente convexo na frente.

Pernas longas, bastante robustas; as tíbias anteriores creneladas por fora, munidas de cinco dentes, os três anteriores pronunciados; tíbias intermediárias armadas na extremidade com dois espinhos desiguais, robustos; os tarsos anteriores curtos.

Este gênero contém apenas uma espécie, que ocorre nos Estados do sul do Brasil, na Argentina e no Paraguai.

1. *Eudinopus dytiscoides* (Schreib., 1802).

(Estampa IV, fig. 45)

SCHREIB., 1802, Trans. Linn. Soc. London 6, p. 191, pl. 20, fig. 3.

BURMEISTER, 1873, Stett. Ent. Zeit. 34, p. 408.

LACORDAIRE, 1856, Gen. Col. Atlas pl. 26, fig. 3.

ateuchoides Burmeister, 1840, Gen. Ins. Heft. 6, nr. 26.

Examinamos desta espécie um único exemplar, existente nas coleções do Museu Paulista e proveniente de Baía Blanca, na Patagônia. O espécimen na face superior é opaco; a côr é de um negro ligeiramente bronzeado; os dentes do clipeo são muito pronunciados e ligeiramente divergentes; o pronoto é regularmente convexo e bastante estreitado para a frente; os elítros são planos, mas um pouco oblíquos para os lados e para trás, os ápices conjuntamente arredondados e denteados nas bordas; o pigídio é perfeitamente perpendicular; os três dentes distais das tíbias anteriores são notavelmente desenvolvidos. Comprimento, 33 mm.; largura umeral, 17 mm.

IV. Gênero *DELTOCHILUM* Eschscholtz, 1822.

ESCHSCHOLTZ, 1822, Entomogr. 1, pp. 37-38; 1823, Naturwiss Abhandl. Dorpat 1, p. 93.

BURMEISTER, 1848, in D'Alton's Zeitung, Zool. 1, pp. 133-135, figs. 1-12

LACORDAIRE, 1856, Gen. Col. 3, pp. 78-79 (pte. nota 2, p. 80).

HAROLD, 1872, Col. Hefte 10, p. 210; 1875, 1 c. 13, p. 60.

KOLBE, 1893, Stett. Ent. Zeit. 54, pp. 188-194.

OHAUS, 1911, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 102.

GILLET, 1911, Col. Cat. Junk-Schenkling 19, pars 38, pp. 35-36.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, pp. 235, 237-244.

Annamesis Vigors, 1826, Zool. Journ. 2, p. 510.

Hyboma 1828, Encycl. Méth. 10, p. 352.

Hybomidium Shipp, 1897, Entom. Nachr. 23, p. 195.

O esfacelamento dêste gênero já tem sido tentado. KOLBE (1893) sugere sete subgêneros, tomando por base as carenas dos elítros e a presença ou ausência dos tarsos anteriores. GILLET no "Coleopterorum Catalogus" não considera as divisões de KOLBE, baseadas sem dúvida em caracteres um tanto fracos, mas incorre em erro não citando as mesmas na sua lista sinonímica. Recentemente, PAULIAN (1938-1939) em extenso trabalho eleva o subgenero *Paedhyboma* Kolbe a gênero distinto, subdividindo o resto de *Deltochilum* em nove subgêneros. O critério adotado é praticamente o mesmo de KOLBE e o consideramos também pouco sólido. O que nos causa surpresa, porém, no trabalho de PAULIAN, é o completo desprezo dêste autor pelas Regras Internacionais de Nomenclatura Zoológica, tanto na escolha de nomes, como na dos tipos para os seus e outros subgêneros. Foge ao escôpo do presente trabalho uma discussão do assunto, que será feita mais tarde. Por enquanto consideraremos *Deltochilum* como um todo, omitindo quaisquer subdivisões. Os que se interessarem por maiores detalhes poderão compulsar o trabalho de PAULIAN, citado em extenso na Bibliografia Geral.

DIAGNOSE:

Cabeça com a margem clipeal bi ou quadridentada; o disco desprovido de cornos, tuberculos, ou carenas; palpos maxilares de quatro artículos, o último grande e alongado; palpos labiais com tres artículos, o último alongado. Olhos com a porção superior mediocre. Antenas de nove artículos, os três últimos formando uma clava oblonga de lamelas subiguais.

Protorax grande; o pronoto fortemente arredondado na base, os ângulos posteriores distintos; nos lados angularmente arredondados, ou com os ângulos bem marcados, o canto mais avançado para a parte anterior. Escutelo nulo.

Elítros de forma variável, mais ou menos convexos, cada um com 10 estrias, depois do meio reduzidas a nove, a última situada na dobra elíttral; algumas das interestrías elevadas ou careniformes, às vezes munidas de tuberculos; nos ápices ao menos três das interestrías elevadas. Pigídio perpendicular, em triângulo curvilíneo, nunca menos longo que largo, ápices às vezes encurvado para fóra.

Mesosterno muito curto, separado por um sulco sinuoso do metasterno; êste desenvolvido, mais ou menos escavado posteriormente, às vezes com duas saliências tuberculiformes.

Pernas longas, em especial as posteriores; tíbias anteriores denticuladas e tridentadas na borda externa, os espinhos terminais variá-

veis; tíbias médias e posteriores alongadas, delgadas e arqueadas, apenas espessadas para o ápice. Tarsos anteriores reduzidos ou ausentes; os posteriores com o primeiro artícuo muito curto, bem mais curto que o segundo; os artícuos lateralmente comprimidos.

CARACTERES SEXUAIS SECUNDÁRIOS:

Os caracteres sexuais aparecem pronunciados em algumas espécies, quer na conformação diferente das tíbias anteriores e posteriores, dos femures, em especial os médios, quer nas suturas ventrais, diferenças do metasterno, etc.. Menção especial será feita, destas particularidades, nos ligeiros apontamentos, que damos adiante, para as espécies. Na escolha destas, procuramos incluir pelo menos um representante de cada uma das divisões subgenéricas até o presente tentadas para *Deltochilum*, de modo a fornecer caracterização segura para o todo.

Até agora o gênero conta com 55 espécies válidas, quase na totalidade neotrópicas, existindo uma ao norte do México. Ocorrem no Brasil 35. Destas, selecionamos para o nosso estudo as que são mais peculiares aos Estados do Sul, de ocorrência mais frequente, ou mais representativas, num total de 10 espécies, que podem ser diferenciadas pela seguinte chave:

1. Nona inter-estria com carena inteira, ou pelo menos avançando para o ápice; clipeo bidentado; pigídio alongado, em triângulo curvilíneo 2
 Nona inter-estria sem carena, ou esta nunca excedendo a metade dos elítros; clipeo bi- ou quadridentado 4
2. Carena lateral perceptível de cima 3
 Carena lateral invisível de cima, a quina elitral formada de início pela nona estria e logo depois pela sétima; os dentes clipeais agudos.. *D. orbiculare*
3. Carena da nona inter-estria distalmente apagada; os elítros bi-carenados, as carenas 7 e 9 distintas, se bem que aproximadas na base; os dentes do clipeo obtusos *D. dentipes*
 Carena da nona inter-estria inteira; os dentes clipeais aproximados *D. trisignatum*
4. Nona inter-estria carenada 5
 Nona inter-estria obsoleta ou ausente 6
5. Carena epipleural na frente bem marcada 7
 Carena epipleural apagada na frente; cabeça curta e larga, os dentes do clipeo curtos, agudos *D. brasiliense*
6. Tíbias anteriores com tarsos rudimentares; pronoto muito elevado no centro e com duas carenas longitudinais curvas, mais aproximadas para a margem anterior e confluentes antes da posterior, que não alcançam.. *D. carinatum*

- Tíbias anteriores, sem tarsos; elítrios com as inter-estrias marcadas com pequenos tubérculos lustrosos, os ápices com tubérculos salientes nas inter-estrias 2 a 7..... *D. rubripenne*
7. Clípeo quadridentado 8
Clípeo bidentado 9
8. Metasterno bituberculado; elítrios com as inter-estrias careniformes, brilhantes; os dentes do clípeo agudos, os internos mais pronunciados. *D. icarus*
Metasterno normal; elítrios com inter-estrias planas, finamente pontuadas, a sétima formando curta carena na região umeral..... *D. furcatum*
9. Inter-estria 7 formando curta carena na base dos elítrios, nos ápices inter-estrias 2 a 7 tuberculadas *D. morbillosum*
Inter-estrias 6 a 7 formando curta e dupla carena umeral; nos ápices inter-estrias 3 a 7 tuberculadas *D. irroratum*.

1. *Deltochillum orbiculare* Lansberge, 1874.

LANSBERGE, 1874, Col. Heft 12, pp. 6-7.

KOLBE, 1893, Stett. Ent. Zeit. 54, p. 194.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, pp. 221, 244-246, fig. 4 (10, 13, 14, 17), p. 257, fig. 10 (II), p. 261, fig. 11; 1939, l. c. 108, p. 16, fig. 20 (14), Carte n.º 1 (distr. geogr.).

Espécie de um negro opaco. A cabeça é curta e larga, totalmente pontuada, os dentes do clípeo bem destacados, bastante afastados e um pouco divergentes, a margem clipeal quasi reta; o pronoto com pontuação mais fina que a da cabeça, regularmente convexo. Os elítrios orbitulares, pouco convexos, um pouco elevados nas carenas laterais; as estrias finas, pontilhadas, pouco perceptíveis pelas rugosidades varicosas das inter-estrias, também entremeadas de pontuação idêntica a das estrias, porém irregular e esparsamente distribuída; as inter-estrias 3 a 6 ligeiramente carenadas no ápice dos elítrios.

Esta espécie apresenta notável dimorfismo sexual: no ♂ os elítrios são bastante arredondados e elevados na margem lateral; a tibia anterior é recurva para o ápice e na margem interna apresenta um dente largo, mais próximo da base que do ápice, os dentes da margem externa pequenos (Fig. 15); a tibia posterior é notavelmente entortada, a pequena porção próxima ao femur é direita, depois encurva-se para o ápice e próximo a êste, na margem infero-interna, apresenta uma formação laminar, sendo o ápice propriamente alargado e escavado na face interna; o femur anterior é largo e espesso, apresentando um forte dente na margem interna, ao nível do dente da tibia; o femur posterior é fortemente recurvo, apresentando na base da margem interna uma

curta formação laminar. O pigídio no ápice é recurvo para fóra; o abdomen apresenta curiosa placa alongada e triangular, cujo ápice encontra-se voltado para o metasterno.

Na ♀ os elítros são ligeiramente arredondados e elevados nas margens laterais; a tibia anterior é direita, armada externamente com três fortes e agudos dentes, os dois mais anteriores aproximados, o terceiro separado destes por um ou dois dentinhos menores intercalados, a face interna sem dente; a tibia posterior apenas levemente recurva, o ápice com forte truncamento oblíquo e portanto muito agudo; o femur anterior desprovido de dente na face interna e o posterior sem a formação laminar da base; o abdomen sem a placa triangular.

Comprimento: 22.5-30 mm.; maior largura, 15-21 mm.

No Brasil, a espécie tem sido citada da Bacia Amazônica e do Estado da Baía. Ocorre também nos seguintes países: Bolívia, Perú, Colômbia e duvidosamente no Chile. Examinamos um ♂ da Bolívia (Col. STAUDINGER) e dois exemplares de Mato-Grosso (♂ e ♀).

2. *Deltochilum dentipes* Eschscholtz, 1822.
(Estampa III, fig. 46)

ESCHSCHOLTZ, 1822, Entomogr. I, pp. 38-41, pl. 1, fig. 4,a.

HAROLD, 1875, Col. Hefte 13, pp. 59-60.

KOLBE, 1893, Stett. Ent. Zeit. 54, p. 193.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, pp. 217, fig. 2 (IV), 223, 225, fig. 4 (6, 8, 12, 16) p. 239, fig. 8 (XVIII), 247, 250-252, Carte n.º 1 (distr. geogr.).

Espécie robusta, de um negro opaco e com o facies da anterior, da qual se distingue bem pelos caracteres dados em chave. O corpo é mais convexo e os dentes do clipeo não são destacados no bordo antero-lateral, onde não existe a incisão pronunciada como em *orbiculare*. Na diferenciação dos sexos, esta espécie apresenta um dimorfismo muito semelhante ao de *orbiculare*. A placa abdominal, no entanto, em vez de triangular tem a forma de um losango. Comprimento: 22-35 mm.; maior largura, 15-21 mm.

A espécie ocorre no Brasil nos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina. Constatada também da Bolívia e da Colômbia. Examinamos ao todo oito exemplares (4 ♂♂ e 4 ♀♀). Dois

dêstes foram colecionados no Paraná, Ponta Grossa, em 1938-39, pelo sr. CARLOS A. DE CAMARGO ANDRADE, que observou o ♂ rolando uma

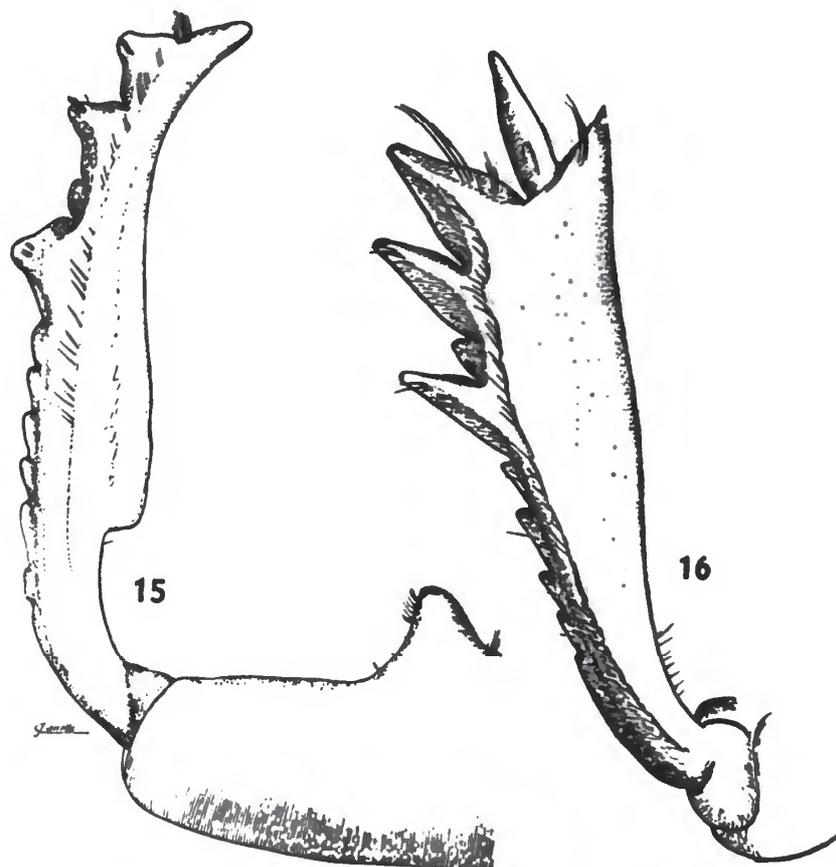


Fig. 15 — Tibia de *Deltophilum dentipes* ♂

Fig. 16 — Tibia anterior de *Deltophilum dentipes* ♀

bola de escrementos. A fig. 47, da Estampa III, representa o inseto em trabalho.

3. *Deltophilum trisignatum* Harold, 1881.

HAROLD, 1881, Mitth. Münch. Entom. Ver. 4, p. 150.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, pp. 217, fig. 2 (X), 253, 256-257, 296, fig. 18 (18).

Espécie muito característica pela sua coloração. A cabeça, o lado inferior do corpo e as pernas são de côr negra bronzeada; o pronoto amarelo bronzeo; os elítros de um pardo cupreo. A cabeça é um tanto alongada, estreitada para o clipeo que apresenta os dentes rombos, re-

curvos e aproximados; a pontuação é densa e confluenta. O pronoto é densamente pontuado, sub-brilhante, os ângulos anteriores muito agudos; as margens laterais arredondadas apresentam um súbito truncamento antes do meio, resultando em pequena e bem marcada saliência dentiforme. De cada lado, nos ângulos anteriores, o pronoto apresenta uma mancha quadrangular negro-violácea; no meio da margem anterior uma mancha longitudinal mais estreita e alongada; esta mancha mediana liga-se às laterais por estreito filete marginal; ao nível de cada ângulo lateral uma diminuta pinta, da mesma côr. Os elítros são muito levemente convexos, densamente revestidos por diminutos tuberculos lustrosos, razos e alongados, sôbre um fundo chagrinado e opaco; as inter-estrías 1 a 7 tuberculadas no ápice, 6 careniforme, 7 em curta carena.

Comprimento: 16-19 mm.; largura, 11-12 mm.

Ocorre na Argentina e no Brasil. Examinamos três exemplares, dois procedentes do Espírito Santo e um terceiro de Minas Gerais.

4. *Deltochilum brasiliensis* (Castelnau, 1840).

CASTELNAU, 1840, Hist. Nat. Col. 2, p. 73.

BURMEISTER, 1848, in D'Alton's Zeit. Zool. 1, p. 133 (larva); p. 135, figs. 1-12.

HAROLD, 1875, Col. Hefte 13, p. 60.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, pp. 258-259; 1939, 108, p. 16, fig. 20 (12).

Espécie com o facies de *orbiculare* e *dentipes*, a côr porém é negro-azulada, de reflexos mais vivos na cabeça e lado inferior do corpo. Os dentes do clipeo pequenos, agudos e divergentes; as inter-estrías 3 a 7 formam no ápice dos elítros curtas carenas. Para maior diferenciação, confrontar os caracteres da chave.

Comprimento: 18-29 mm.; largura, 12-19,5 mm.

Ocorre na Argentina, na Colômbia e no Brasil (Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo e Santa Catarina). Examinamos uma série de 15 exemplares (♂ ♂ e ♀ ♀), entre os quais alguns colecionados no Ipiranga.

5. *Deltochilum icarus* (Olivier 1789).

(Estampa IV, fig. 48)

OLIVIER, 1789, Entom. 1, Scarab., p. 155, pl. 16, fig. 151 a; 1790, Encycl. Méth. 5, p. 172.

BURMEISTER, 1848, in D'Alton's Zeit. Zool. 1, p. 134.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, pp. 217, fig. 2 (III), 254, fig. 9 (18), 260, 265-266; 1939, 1 c. 108, p. 3, fig. 19 (13).

Espécie facilmente reconhecível pela sua cõr acobreada brilhante. O clipeo é quadridentado (Fig. 17); as estrias são opacas, escuras e densamente pontuadas; as inter-estrias elevadas, careniformes, brilhantes, com pontuação absoleta.

Comprimento: 22-28 mm.; largura, 15-19 mm.

Citada da Bolívia, do Paraguai e do Brasil, Minas Gerais. Dêste Estado, onde parece ser comum, examinamos exemplares de Pouso Ale-



17

Fig. 17 — *Deltophilum icarus*, mostrando o clipeo quadridentado

gre e Pirapora. Cremos que a dispersão geográfica seja maior para o Brasil, e contribuimos aquí com uma nova localidade, pois examinamos um exemplar colecionado em Dezembro de 1929 pelo sr. R. SPITZ em Murtinho, Estado de Mato-Grosso. Outro exemplar das coleções do Museu Paulista procede de Surinam (Col. STAUDINGER).

6. *Deltophilum furcatum* (Castelnau, 1840).

CASTELNAU, 1840, Hist. Nat. Col. 2, p. 74.

BURMEISTER, 1848, in D'Alton's Zeit Zool. 1, p. 135.

HAROLD, 1875, Col. Hefte, p. 60.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, pp. 241, fig. 7 (14), 266-268; 1939, 1 c. 108, p. 3, fig. 19 (11).

Espécie de um negro-sub-lustroso; o corpo alongado, oval, bastante convexo; a cabeça e o pronoto fina e esparsamente pontuados, os elítrios revestidos de diminutos tuberculos razos; o clípeo quadridentado; o pronoto transversal, com os ângulos anteriores agudos, os laterais salientes; os elítrios com a inter-estria 7 carenada na região umeral, no ápice com inter-estrias 3 e 5 a 7 curtamente carenadas.

Comprimento: 15-18 mm.; largura 10-12 mm.

Ocorre no Brasil, sendo citada do Espírito Santo e do Rio de Janeiro. Examinamos dois exemplares apenas com a indicação "Brasil" e outros dois de São Paulo, Salto Grande.

7. *Deltochilum morbillosum* Burmeister, 1848.

BURMEISTER, 1848, in D'Alton's Zeit. Zool. 1, p. 135.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France, 107, pp. 254, fig. 9 (13), 270, 277, 296, fig. 18 (20).

Pequena espécie de um negro-bronzeo opaco. Os dentes do clípeo são agudos e não muito afastados; a inter-estria 7 forma na região humeral do elítrio uma curta carena, no ápice são visíveis as formações tuberculares nas inter-estrias 2 a 7.

Comprimento: 11.5-14 mm.; largura 6-10 mm.

Ocorre no Brasil, sendo citada dos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo. Examinamos um exemplar de Minas Gerais e dois de São Paulo (Jundiá e Capital).

8. *Deltochilum irroratum* (Castelnau, 1840).

CASTELNAU, 1840, Hist. Nat. Col. 2, p. 74.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, pp. 270, 285-286; 1939, 108, p. 16, fig. 20 (9).

Espécie um pouco maior que a anterior, da qual se distingue facilmente por ser a inter-estria 2 simples no ápice, apenas 3-7 são tuberculadas. As inter-estrias 6 e 7 na região umeral formam uma curta e dupla carena.

Comprimento: 15-17.5 mm.; largura, 9-11 mm.

A dispersão geográfica abrange a Argentina, a Bolívia e o Brasil, onde a espécie é citada dos Estados do Amazonas, do Espírito Santo e do Rio de Janeiro. Os exemplares examinados por nós, em número de 9, são todos provenientes de Santa Catarina.

9. *Deltochillum rubripenne* Gory, 1831.
(Estampa IV, fig. 49)

GORY, 1831, Mag. Zool. Ins. pl. 37.

PAULIAN, 1939, Ann. Soc. Ent. France 108, pp. 6-7, 16, fig. 20 (10);
1938, l. c. 107, p. 248, fig. 8 (XII).

Pequena espécie de fácil determinação, pois que é a única no gênero que apresenta conjuntamente a nona inter-estria sem carena e as tíbias anteriores sem tarsos.

A cabeça é curta e larga, de um verde pardacento; os dentes do clípeo são agudos, não muito afastados, recurvos para cima e na face superior com uma carena e algumas cerdas; entre os dentes a margem é recortada recurvamente; na mesma linha clípeal, externamente, forma-se de cada lado um ângulo quasi dentiforme; a pontuação é grossa e bastante densa, mas não conflue. O pronoto, bastante convexo, é de um pardo-avermelhado e apresenta pontuação mais fina e densa que a da cabeça; os ângulos anteriores são muito agudos, os laterais bem marcados e próximo a estes, de cada lado do disco, existe diminuto tuberculo escuro. Os élitros são pardo-amarelados, regularmente convexos; as estrias finas, lustrosas e pontuadas de longe em longe; as inter-estrias são finamente chagrinadas, opacas, irregular e esparsamente pontuadas, a pontuação finamente pilosa; cada inter-estria apresenta uma carreira longitudinal de tuberculos lustrosos, de um pardo-avermelhado escuro, desiguais em tamanho e irregularmente dispostos; a inter-estria 7 é carenada na região umeral; no ápice 2 a 7 apresentam tuberculos escuros, em 7 o tuberculo é mais careniforme.

Comprimento: 11-14 mm.; largura, 7.5-9 mm.

A espécie ocorre na Argentina e no Brasil, onde é citada dos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Examinamos sete espécimens, dos quais cinco de São Paulo (Capital, Ipiranga, Jundiá e Rocinha) onde parece ser bastante frequente; o sexto exemplar é do Rio de Janeiro e o último representa nova localidade geográfica para a espécie, tendo sido colecionado em Fevereiro de 1937 por SHANNON e J. LANE em Maracujá, Estado de Mato-Grosso.

10. *Deltochillum carinatum* Westwood, 1837.

WESTWOOD, 1837, Mag. Zool. Bot. 1, p. 256, pl. 7, fig. 4.

PAULIAN, 1939, Ann. Soc. Ent. France 108, pp. 9, 11-12; 1938, l. c. 107, p. 254, fig. 9 (15), p. 296, fig. 18 (4).

dromedarium (Cast., 1840), Hist. Nat. Col. 2, p. 74.

Esta espécie é de pouco interesse para o presente trabalho, sendo

apenas incluída para tipificar um grupo, em que a nona inter-estria é fraca ou nula e os tarsos anteriores rudimentares, se bem que sempre presentes.

A côr é um negro-pardacento. A estrutura do pronoto, dada em chave, é muito característica. Nos elítros a inter-estria 7 forma nos úmeros uma carena longa e aguda; cêrca do meio, inter-estrias 3 e 4 formam curtas carenas, 4 em posição um pouco mais anterior; no ápice inter-estrias 4 a 7 são tuberculadas.

Comprimento: 13-17 mm.; largura, 7.9.

Ocorre na região Amazônica e nas Guianas. Examinamos apenas um exemplar.

II. Coprini

BURMEISTER, 1846, Gen. Ins. Heft. 10, n.º 27.

LACORDAIRE, 1856, Gen. Col. 3, pp. 64, 86-87.

PÉRINGUEY, 1900 (1901), Trans. South Afr. Phil. Soc. 12, pp. 21, 109.

Este grupo compreende todos os *Scarabaeidae* com as tíbias médias e posteriores dilatadas para a extremidade.

Subtribu Pinotides Burmeister, 1846.

BURMEISTER, 1846, Gen. Inst. Heft. 10, Col. nr. 27.

KOLBE, 1905, Zool. Jahrb. Suppl. 8, pp. 548, 588.

LUEDERWALDT, 1929, Rev. Mus. Paulista 16, pp. 612-614; 1931, 1 c. 17 (1), pp. 366-369.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, pp. 232-234.

Caracteriza-se o grupo pelas tíbias posteriores craneladas ou lisas na face. externa. Os quinze gêneros incluídos no presente trabalho podem ser diferenciados pela seguinte chave:

- | | |
|---|--------------------|
| 1. Tarsos posteriores delgados, os artículos longos; unhas normais..... | 2 |
| Tarsos posteriores robustos, os artículos curtos, largos; unhas pequenas ou ausentes | 3 |
| 2. Parte superior do corpo mais ou menos revestida de pêlos..... | 4 |
| Parte superior do corpo sem revestimento | 7 |
| 3. Tíbias anteriores com os espículos aproximados, um lateral, os outros dois dirigidos para frente | <i>Scatonomus</i> |
| Tíbias anteriores com dois espinhos laterais, o terceiro terminal.. | <i>Onthocharis</i> |
| 4. Abdomen com os segmentos soldados | 5 |
| Abdomen com os segmentos livres, o último alongado, cabeça inerme, o clipeo curto e bidentado | <i>Bdelyrus</i> . |

- 5. Tarsos posteriores com o primeiro artículo muito mais longo que o segundo 6
 Tarsos posteriores com o primeiro segmento mais curto ou apenas do comprimento do segundo *Pedaridium*
- 6. Pigídio com o comprimento mais ou menos igual à largura da base *Aphengium*
 Pigídio muito curto *Trichillum*
- 7. Antenas com nove artículos 8
 Antenas com oito artículos *Chalcocopris*
- 8. Clava das antenas com as lamelas alongadas 9
 Clava das antenas arredondada, as lamelas pouco ou nada alongadas *Holoccephalus*
- 9. Cicatrizes do pronoto arredondadas 10
 Cicatrizes do pronoto longitudinalmente alongadas. Sutura entre o meso e metasterno acutangular; abdomen com os segmentos livres *Uroxys*
- 10. Abdomen com os segmentos livres 11
 Abdomen com os primeiros segmentos soldados, apenas o último ou os dois últimos livres *Ontherus*
- 11. Revestimento inferior muito escasso, sempre ausente no metasterno; a sutura entre o meso e o metasterno acentuada..... 12
 Revestimento do lado inferior geralmente abundante, pelo menos nos lados do metasterno; às vezes curto e esparso, raramente ausente; a sutura entre o meso e o metasterno geralmente pouco acentuada; clipeo simples, emarginado ou bidentado; côr geralmente negra..... *Pinotus*
- 12. Mesosterno muito curto; clipeo em geral distintamente bidentado; frequentemente com brilho metálico *Canthidium*
 Mesosterno regularmente longo; clipeo quando muito inciso ... *Choeridium*

I. Gênero **PEDARIDIUM** Harold, 1868.

HAROLD, 1868, Col. Hefte. 3, p. 54.

LUEDERWALDT, 1931, Rev. Mus. Paulista 17 (1), p. 367.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France (107), pp. 232-233.

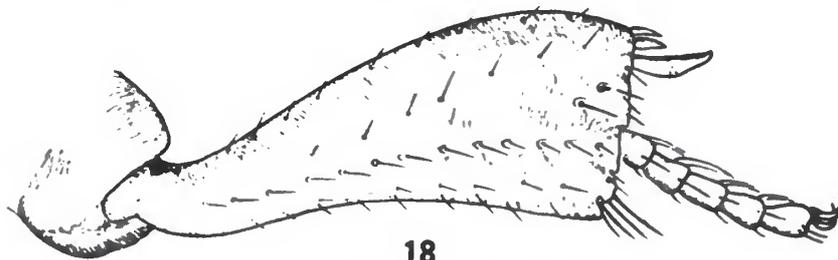


Fig. 18. — Tarso posterior de *Pedaridium*, mostrando também a forma da tibia.

HAROLD creou o gênero para os “*coprides*” com o primeiro artículo dos tarsos posteriores igual em comprimento ou menor que o segundo

(Fig. 18). O gênero contém poucas espécies, das quais apenas uma nos interessa.

1. *Pedaridium hirsutum* (Harold, 1859).
(Estampa IV, fig. 50)

HAROLD, 1859, Berl. Ent. Zeitschr. 3, p. 194.

Pequena espécie de côr negro-castanha. A cabeça apresenta uma pontuação grossa mas destacada, cada ponto munido de uma cerda erecta; o clipeo é bidentado, os dentes pequenos, obtusos, bastante afastados entre si, a margem intermediária recurva para dentro; inferiormente há uma franja de cerdas dirigidas para fora e que pode ser vista de cima; dos ângulos laterais do pronoto para a margem posterior e nesta as cerdas passam para a parte superior do disco. O pronoto é muito convexo, a pontuação e pilosidade erecta mais densa que a da cabeça. Os elítros convexos, gradualmente estreitados para traz, os ápices conjuntamente arredondados; as estriás finas; as inter-estriás planas, com duas carreiras de pontos grossos armados de cerdas erectas, com excepção da sutural que apenas apresenta uma. Pernas curtas, as tíbias fortemente alargadas para o ápice, as anteriores com três dentes na margém externa.

Comprimento: 5 mm.; largura, 3 mm.

Ocorre no Brasil. Examinamos cinco exemplares colecionados em Agosto de 1910 em Franca (Estado de São Paulo), pelo sr. E. GARBE.

II. Gênero *BDELYRUS* Harold, 1869.

Fig. 19

HAROLD, 1869, Col. Heft. 5, p. 97.

WATERHOUSE, 1890, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 6, p. 379.

LUEDERWALDT, 1931, Rev. Mus. Paulista 17 (1), p. 367.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, p. 233.

Gênero caracterizado pelo clipeo inerme, curto e estreitado na margem anterior; o prosterno apresenta anteriormente uma fovea profunda; os segmentos do abdomen são livres, o último alongado; os artículos tarsais são largos e subtriangulares. Das duas espécies incluídas no gênero, apenas uma ocorre no Brasil.

1. *Bdelyrus lagopus* Harold, 1869.
(Estampa IV, fig. 51)

HAROLD, 1869, Col. Heft. 5, p. 97; 1871, l. c. 8, p. 117.

Negro, sub-brilhante; a cabeça com pontuação densa, as margens antero-laterais do disco arredondadas em semi-círculo até os cantos anteriores do pronoto, o clipeo pequeno, inerme. O pronoto transversal, pontuado densamente nos lados, no disco fina e esparsamente; os cantos

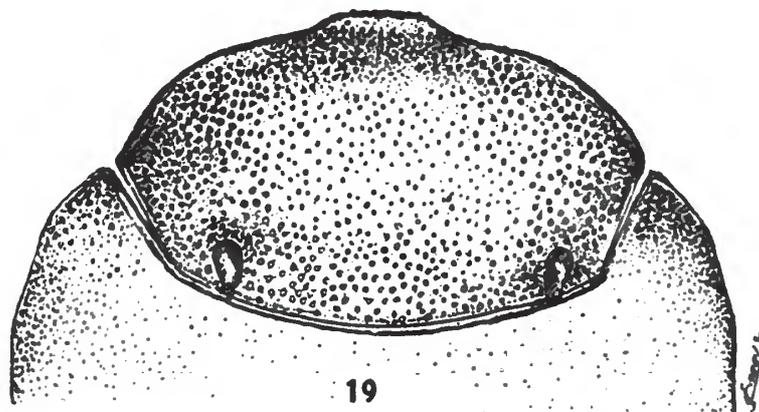


Fig. 19. — Cabeça de *Bdelyrus lagopus* Har.

anteriores obtusos; as margens laterais levemente arredondadas. Os elítros com as estrías finas, pontilhadas; as inter-estrías planas, com pontuação fina e esparsa.

Comprimento: 7 mm.; largura, 4.5 mm.

Examinamos apenas um exemplar, proveniente da Bolívia.

III. Gênero *APHENGIUM* Harold, 1868.

HAROLD, 1868, Col. Heft. 3, p. 54.

LUEDERWALDT, 1931, Rev. Mus. Paulista 17 (1), p. 367.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, p. 233.

Este gênero caracteriza-se pelos tarsos posteriores com o primeiro artícuo bastante mais longo que o segundo; o pigídio é vertical e o comprimento é mais ou menos igual à largura na base. Contém duas espécies, das quais sòmente uma conseguimos estudar:

1. *Aphengium sordidum* Harold, 1868.
(Estampa V, fig. 52)

HAROLD, 1868, Col. Hefte 3, p. 82.

De um negro-pardacento, o disco da cabeça com tons cúpreos; a cabeça grossa e densamente pontuada, a margem arredondada em semi-círculo até os cantos do pronoto; o clipeo entalhado em angulo aberto, resultando duas formações dentiformes muito rasas e obtusas. O pronoto transversal, mais finamente pontuado; elevado para a parte ante-

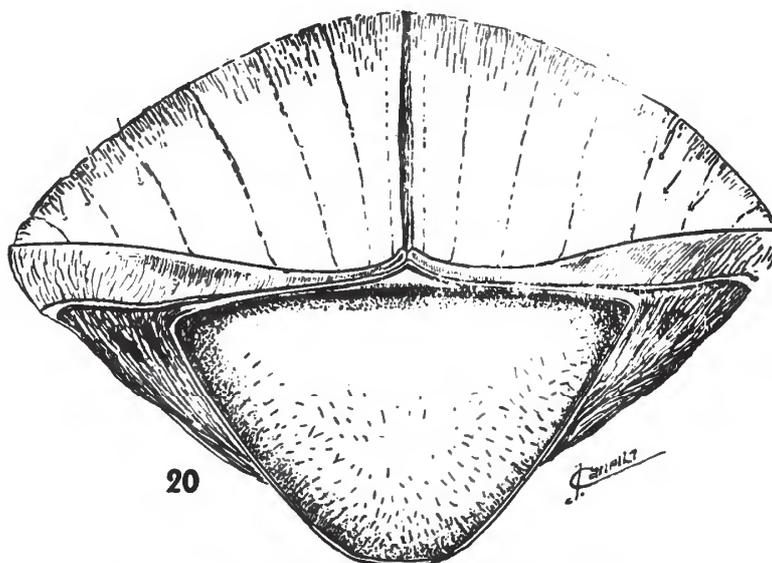


Fig. 20 — Pigídio de *Aphengium sordidum* Har.

rior mediana, onde é menos pontuado, quasi liso; os ângulos anteriores muito obtusos; os lados sub-retos. Os elítros regularmente convexos, gradual e conjuntamente arredondados para os ápices; as estrías finas; as inter-estrías finas e densamente pontilhadas, cada pontinho com diminuto pêlo; para o ápice com algumas cerdas longas.

Comprimento: 9 mm.; largura, 5,5 mm.

A espécie é citada do Uruguai. Examinamos um único exemplar proveniente do Estado do Espírito Santo.

IV. Gênero *SCATIMUS* Erichson, 1847.

ERICHSON, 1847, Arch. Naturg. 13 (1), p. 110.

LACORDAIRE, 1856, Gen. Col. 3, pp. 88, 92.

LUEDERWALDT, 1931, Rev. Mus. Paulista 17 (1), p. 369.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, p. 232.

Este gênero foi incluído por GILLET entre os *Pinotides*, no *Coleopterorum Catalogus*. LUEDERWALDT (1931) não o considera como pertencente aos *Pinotides*, devido ao caráter das tíbias posteriores que apresentam, exteriormente, carena transversal. PAULIAN (1938) em sua chave inclui o gênero entre os *Coprides*. Das poucas espécies incluídas no gênero, apenas uma ocorre no Brasil, desconhecida para nós, como as demais, motivo pelo qual nos esquivamos de comentar a posição sistemática destes coleópteros.

1. *Scatimus bicarinatus* Harold, 1869.

HAROLD, 1869, Col. Hefte 5, pp. 97-98.

A descrição original de HAROLD é a seguinte: "Sub-oval, convexa, negra, sub-cupera, a cabeça transversalmente bicarenada o clipeo anteriormente profundo-emarginado, o tórax subtilissimamente pontilhado, a margem basal com pontos longitudinais, com foveas laterais, nos ângulos anteriores e de cada lado da margem anterior com raros pontos maiores; os elítros estriados, as estríias crenado-pontuadas, os interstícios planos e lisos, posteriormente convexos; o pigídio com uma linha transversa de pontos maiores; o corpo por baixo e as pernas rufo-negras. Comp. 7 mm. Brasil".

V. Gênero *UROXIS* Westwood, 1842.

WESTWOOD, 1842, Proc. Ent. Soc. Lond. p. 59; 1843, Ann. Mag. Nat. Hist. 10, p. 61; 1847, Trans. Ent. Soc. Lond. 4, p. 229.

LACORDAIRE, 1856, Gen. Col. 3, pp. 88, 91.

HAROLD, 1868, Col. Hefte 3, pp. 33-40.

LUEDERWALDT, 1931, Rev. Mus. Paulista 17 (1), p. 368.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, p. 233.

ARROW, 1933, Ann. Mag. Nat. Hist. (10) 11, pp. 386-397, figs.

Este gênero caracteriza-se principalmente pelas cicatrizes laterais do pronoto, que são longitudinalmente alongadas, e pela sutura entre o meso e o metasterno, que é acutangular (Fig. 21). Não conseguimos reunir material adequado para um estudo mais completo deste gênero, que conta com 33 espécies descritas, das quais 12 ocorrem no Brasil. Os interessados podem se valer do trabalho de ARROW (1933), que traz uma chave para as espécies. Escolhemos para caracterização e ilustração um exemplar de *Uroxys metallescens* Har., proveniente da Venezuela.

1. *Uroxys metallescens* Harold, 1868.
(Estampa V, fig. 53)

HAROLD, 1868, Col. Hefte 3, pp. 49-50.

Oblongo alongado, brilhante, de côr negro-cuprea escura.

Cabeça muito finamente pontilhada, com rugas transversais pouco conspícuas; o clipeo chanfrado em ângulo aberto, formando dois dentes, curtos, largos e obtusos; as margens laterais oblíquas para os cantos anteriores do pronoto, chanfradas pouco além do meio no termino da sutura frontal, a parte anterior levemente recurva, a posterior mais reta. O pronoto convexo, liso, com pontuação quasi obsoleta; a margem anterior e as laterais emarginadas, a posterior obsoletamente; os

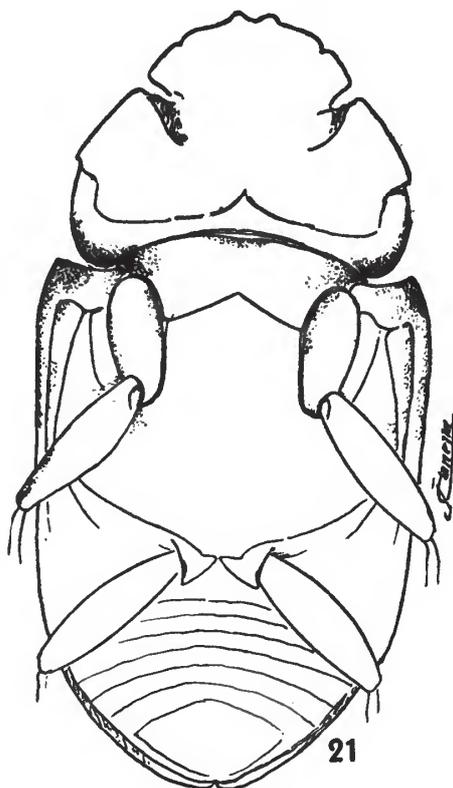


Fig. 21 — *Uroxys metallescens* Har., mostrando a sutura acutangular

cantos anteriores obtusos, dêstes ao ângulo lateral a margem é sub-reta e arqueada para cima, do ângulo lateral fortemente arredondada para traz. Os elítros convexos, $1\frac{3}{4}$ vezes o comprimento do pronoto, com uma depressão lateral abaixo do úmero, os ápices arredondados;

as estrias, em numero de oito, bem marcadas, pontilhadas; as interestrias muito levemente convexas, lisas, obsoletamente pontilhadas. As pernas longas; as coxas médias dispostas longitudinalmente, um pouco oblíquas para a linha mediana; os fêmures anteriores pouco largos, os lados sub-paralelos, na face inferior, próximo ao ápice, fortemente mucronadas; as tíbias anteriores moderadamente alargadas para o ápice, externamente tri-dentadas; as tíbias médias e as posteriores fortemente alargadas para o ápice, cerdosas, os espinhos apicais longos e agudos; os tarsos posteriores muito longos, pouco mais curtos que a tíbia, os quatro primeiros artículos gradualmente mais estreitos e curtos, o último do comprimento dos dois precedentes em conjunto.

Comprimento: 11 mm., largura, 6 mm.

A espécie foi descrita da Colômbia; o exemplar por nós examinado traz como procedência a Venezuela.

VI. Gênero *SCATONOMUS* Erichson, 1835.

ERICHSON, 1835, Arch. Naturg. 1 (1), p. 256.

LACORDAIRE, 1856, Gen. Col. 3, pp. 88, 94.

WESTWOOD, 1847, Trans. Ent. Soc. Lond. 4, p. 230, pl. 16, fig. 7.

LUEDERWALDT, 1931, Rev. Mus. Paul. 17 (1), p. 366.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, p. 234.

Scatonomus diferencia-se dos gêneros mais afins principalmente pelas tíbias anteriores, em que apenas um dos dentes encontra-se em posição lateral, enquanto que os outros dois são dirigidos para a frente (Fig. 22). Todos êles são aproximados entre si. O gênero é exclusivamente brasileiro e inclui cinco espécies descritas. Destas conhecemos apenas duas:

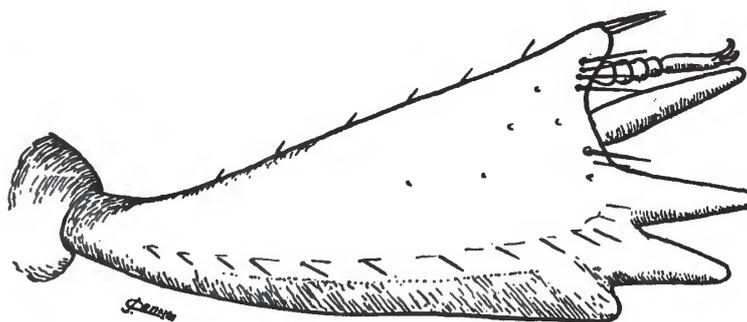
1. *Scatonomus fasciculatus* Erichson, 1835.

(Estampa V, fig. 54)

ERICHSON, 1835, Arch. Naturg. 1 (1), p. 258.

Côr negro-esverdeada. A cabeça pequena, transversal, finamente pontauada, côncava anteriormente; os dentes do clipeo bem destacados, não muito afastados, convergentes para os ápices, onde mais se aproximam, e levemente voltados para cima; de cada lado, junto à sutura frontal, com um denso fascículo de cerdas, formando como que um pincel; uma franja de cerdas espaçadas, inseridas por baixo, bor-

deja tôda a cabeça, com excepção da margem posterior. Pronoto muito convexo, finamente pontilhado; os cantos anteriores pouco salientes, em ângulo réto; as margens laterais arredondadas, os ângulos quasi nulos; a região escutelar, abrangendo pequena área do pronoto, depressida. Elítros muito convexos, uma e meia vezes o comprimento do pronoto; na região apical com um calo pouco pronunciado; as estrías bem marcadas, os pontos espaçados e pouco evidentes; as inter-estrías levemente convexas, obsoletamente pontuadas. O pigídio uma e meia



22

Fig. 22 — Tíbia anterior de *Scatonomus fasciculatus* Erich.

vezes mais largo que longo; a pontuação fraca, diminuta; o bordo superior em arco, o inferior fortemente arredondado. O mesosterno curto; a sutura entre o meso e o metasterno levemente arqueada; o metasterno amplo. As pernas mediócras; as coxas médias largas, paralelas ao eixo longitudinal do corpo; os fêmures anteriores largos, um pouco estreitados para o ápice; as tíbias anteriores fortemente alargadas para o ápice; as médias e as posteriores mais angulosas e menos alargadas.

Comprimento: 9-11 mm.; largura, 5.5-6.5 mm.

Examinamos numerosa série desta espécie, bastante comum no Estado de São Paulo (Capital, Alto da Serra, Serra da Bocaina). Ocorre também nos Estados de Minas Gerais e Rio Grande do Sul, o que parece indicar uma dispersão bastante grande.

2. *Scatonomus insignis* Harold, 1867.

(Estampa V, fig. 55)

HAROLD, 1867, Col. Hefte. 1, p. 80.

Espécie alongado-oval, muito convexa. A cabeça e o pronoto com pontuação densa e confluyente; os elítros com estrías finas, as inter-

estrias planas, finamente chagrinadas e com pontuação esparsa e obsoleta; o pigídio lustroso, a pontuação muito fina. A margem anterior da cabeça esplanada, o clipeo 4-dentado, os dentes sub-iguais, os laterais mais alargados para a base. O pronoto com os cantos anteriores obtusos, arredondados, os ângulos laterais também arredondados.

Comprimento: 11-11.5 mm.; largura, 7 mm.

Examinamos dois exemplares do Estado de São Paulo (Jundiá e Franca), um dos quais determinado por FELSCHÉ. Na cor e no tamanho não concordam com a descrição original de HAROLD, em que a cor é dada como violácea escura e o comprimento de 15 mm. De resto, cabem na diagnose um tanto omissa.

VII. Gênero ONTHOCHARIS Westwood, 1847.

WESTWOOD, 1847, Trans. Ent. Soc. London, 4, p. 230.

LACORDAIRE, 1856, Gen. Col. 3, pp. 88, 94-95.

Anomiopus Westwood, 1842, Proc. Ent. Soc. London, p. 59; 1843, Ann. Mag. Nat. Hist. 10, p. 62; 1847, Trans. Ent. Soc. Lond. 4, p. 231, pl. 16, fig. 6.

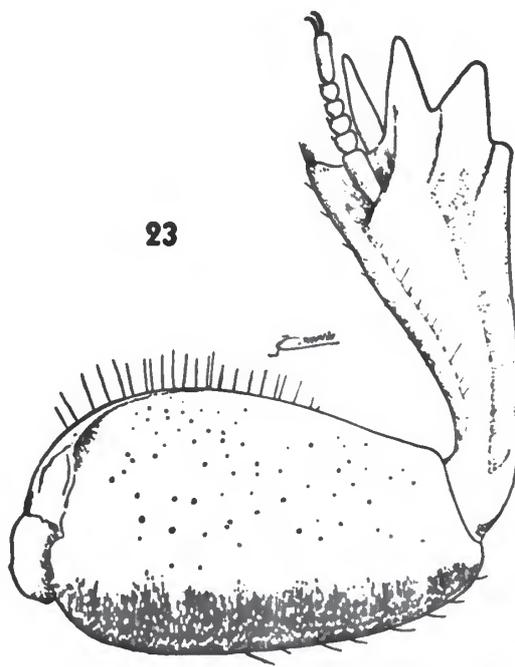


Fig. 23 — Tibia anterior de *Ontocharis* sp.

Neste gênero as tíbias anteriores apresentam dois dentes laterais, sendo o terceiro terminal (Fig. 23); os tarsos posteriores são robustos,

os artículos curtos e largos, as unhas tarsais pequenas ou ausentes. As espécies são pequenas, alongadas, os lados paralelos e a côr negra ou esverdeada. Das vinte e duas espécies descritas, quasi tôdas são brasileiras. Infelizmente, não temos material suficiente para um estudo dêste grupò, o que necessitaria também exemplares comparados com os tipos existentes na Europa, pois que as diagnoses específicas que justamente parecem ter para nós maior interêsse são por demais omis-sas, impossibilitando qualquer tentativa para a determinação dos exemplares que reunimos. WATERHOUSE descreveu grande número de espécies do gênero e faz referências sôbre mais algumas, sendo o seu trabalho indispensável para quem queira estudar estes coleópteros:

WATERHOUSE, 1891, *New Scarabaeidae in the British Museum*, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 7, pp. 350-356, pl. 11, figs. 1-11. Para uma idéia geral do aspecto, veja Estampa VI, fig. 56.

VIII. Gênero TRICHILLUM Harold, 1868.

HAROLD, 1868, Col. Hefte 3, pp. 52-53.

LUEDERWALD, 1931, Rev. Mus. Paulista 17 (1), p. 367.

ARROW, 1931, Ann. Mag. Nat. Hist. (10) 8, p. 609, (Chave para espécies).

PAULIAN, 1936, Bull. Soc. Ent. France 41, pp. 206 (Chave para espécies), 207; 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, p. 233.

Os caractéres que definem êste gênero são os seguintes: o primeiro artículo dos tarsos posteriores é muito mais longo que o seguinte; o pigídio é curto, retraído e sub-horizontal. Cêrca de uma dezena de espécies já foi descrita, tôdas neotrópicas e de pequeno porte. No Brasil ocorrem três, das quais uma do Pará e sem interêsse para o nosso estudo. Sôbre *T. externepunctatum* temos certas dúvidas, possivelmente seria uma quarta.

1. *Trichillum heydeni* Harold, 1868.

(Estampa X, fig. 57)

HAROLD, 1868, Col. Hefte, 3, pp. 53-54.

ARROW, 1931, Ann. Mag. Nat. Hist. (10) 8, p. 609.

PAULIAN, 1936, Bull. Soc. Ent. France 41, p. 206.

Espécie de côr negra, ou de um rufo-negro escuro; muito lustrosa; com raras cerdas avermelhadas na cabeça, pronoto e elítros, nestes mais claras e dispostas em série; palpos e antenas avermelhadas; o

corpo por baixo e as pernas negro-avermelhadas. A cabeça densamente pontuada na margem anterior, no resto esparsamente; o entalhe clipeal anguloso, os dentes pequenos. O pronoto convexo, liso no disco, nos lados grossamente pontuado; de cada lado, no ângulo posterior, com uma linha de pontos impressos. Elítros finamente estriados; as

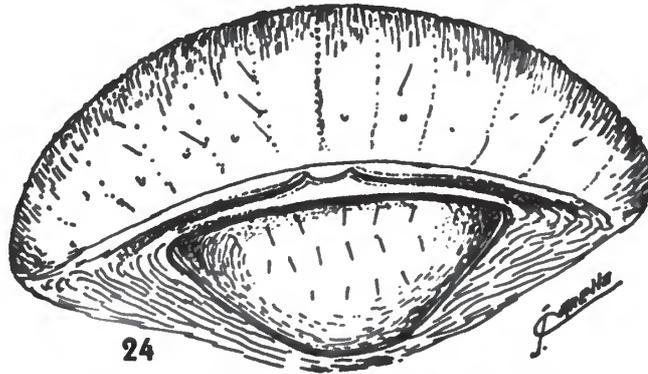


Fig. 24 — *Trichillum heydeni* Har., mostrando a forma do pigídio

inter-estrias planas, com uma série de pontos espaçados munidos de cerda. Mesosterno curto, pontilhado; o metasterno amplo, lustroso, a pontuação limitada aos lados, o mesmo acontecendo com o abdomen. O pigídio muito esparsamente pontuado, a pontuação desigual. Tíbias anteriores na margem externa com três dentes pequenos e obstusos.

Comprimento: cerca de 4 mm.

Examinamos numerosa série coletada em 1908 em Vila Nova, Estado da Baía, pelo sr. E. GARBE. Ocorre também na Argentina.

2. *Trichillum externepunctatum* Preudh. de Borre, 1880.

PREUDH. DE BORRE, 1880, Ann. Soc. Ent. Belg. 23, p. 27.

ARROW, 1931, Ann. Mag. Nat. Hist. (10), 8, p. 609.

PAULIAN, 1936, Bull. Soc. Ent. France 41, p. 206.

Esta espécie, da Colômbia, caracteriza-se, segundo a chave de PAULIAN, pela pontuação nula do disco do pronoto e pelas estrias elítrais internas apagadas na base. Este último caráter a diferencia de *T. heydeni*. Examinamos uma série de exemplares de uma espécie muito frequente em São Paulo e determinada como *externepunctatum*, mas que discorda com os caracteres apontados acima. Deixaremos para mais tarde o estudo deste material. ,

3. *Trichillum hirsutum* Boucomont, 1928.

BOUCOMONT, 1928, Bull. Soc. Ent. France 33, pp. 187-188.

PAULIAN, 1936, Bull. Soc. Ent. France 41, p. 206.

Esta espécie é próxima de *heydeni*, da qual difere, segundo BOUCOMONT, pelo porte maior, a pontuação mais forte e não limitada aos lados do tórax e do metasterno e pela dupla série de pontos pilíferos das inter-estrias dos elítros. Ocorre em São Paulo, sendo para nós desconhecida.

IX. Gênero *CHOERIDIUM* Serville, 1825.

SERVILLE, 1825, Encycl. Méth. 10, p. 356.

LACORDAIRE, 1856, Gen. Col. 3, pp. 88, 93.

HAROLD, 1868, Col. Hefte 4, pp. 32-35 (Monografia).

BLANCHARD, 1885, Trans. Amer. Ent. Soc. 12, p. 170.

LUEDERWALDT, 1929, Rev. Mus. Paul. 16, p. 613; 1931, l. c. 17 (1), p. 369.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, p. 234.

Nêste gênero o clipeo é quando muito obtuso-bidentado; as tíbias anteriores são retamente truncadas no ápice; o primeiro artículo dos tarsos é engrossado distalmente; os ângulos anteriores do prosterno são escavados; o mesosterno é distinto, regularmente longo; a sutura entre o meso e o metasterno fracamente arqueada; a côr predominante é negra, o tamanho moderado. Já foram descritas 61 espécies, das quais cerca da metade ocorre no Brasil. Todavia, o material é escasso nas nossas coleções, motivo pelo qual nos limitamos a comentar unicamente as espécies examinadas.

1. *Choeridium pauperatum* (Germar, 1824).

GERMAR, 1824, Ins. Spec. Novae, p. 103.

HAROLD, 1868, Col. Hefte 4, pp. 46-48.

Espécie muito convexa, lustrosa e de côr negra, excepto as pernas que são negro-avermelhadas. A cabeça é rugosa anteriormente, na parte posterior com pontuação confluyente; os dentes do clipeo obtusos. O pronoto é liso ou subtilmente pontuado no disco, nos lados distintamente pontuado; os ângulos posteriores são obtusos. As estrias dos elítros são fortes, grossamente pontuadas; as inter-estrias moderadamente convexas, a pontuação nula. O pigídio é inteiramente liso e lustroso.

Comprimento: 7-10 mm.; largura, 5 mm. Ocorre no Brasil e no Urugai. Examinamos três exemplares, todos de São Paulo (Ipiranga).

2. *Choeridium striatulum* Preudh. de Borre, 1886.

PREUDH. DE BORRE, 1886, Ann. Soc. Ent. Belg. 30, p. 108.

Pequena espécie muito lisa e lustrosa, de côr negra; as pernas rufo-negras, as antenas amareladas. A cabeça anteriormente pontuada, na parte posterior obsoletamente; o clipeo inciso; no meio do disco um tubérculo agudo (♂). O pronoto com pontuação quasi nula. Os elítros com as estrías fracas, obsoletamente pontuadas; as inter-estrías planas, pontuação pouco evidente; o pigídio inteiramente liso. As tíbias anteriores com os dentes da margem externa fortes, triangulares.

Comprimento: 6-7 mm.; largura, 4-4 1/3 mm. Examinamos quatro exemplares de São Paulo (Franca).

3. *Choeridium vividum* (Germar, 1824).

GERMAR, 1824, Ins. Spec. Novae, p. 99.

HAROLD, 1868, Col. Hefte 4, pp. 65-66.

Espécie ovalada, muito convexa, brilhante, de côr negro-bronzea. A cabeça com a pontuação da margem anterior grossa, tornando-se logo depois diminuta e no vértice quasi obsoleta; o clipeo largamente inciso. O pronoto lustroso, a pontuação nula; os cantos anteriores formando um ângulo quasi reto, ligeiramente arredondado; as margens laterais sinuosas. Estrías elítrais finas, a pontuação apagada; as inter-estrías planas, lisas; o pigídio lustroso, completamente liso. Os dentes das tíbias anteriores, pequenos.

Comprimento: 8.4 mm. Examinamos apenas um exemplar de São Paulo (Franca), que mede 6 mm. de comprimento e 4 mm. de largura.

4. *Choeridium carbonarium* Harold. 1868.

HAROLD, 1868, Col. Hefte 3, p. 81; 1 c. 4, pp. 72-73.

Espécie negra e completamente opaca. Na margem anterior a cabeça é distintamente rugosa; o clipeo apenas sinuoso, quasi reto. O pronoto é muito convexo, quasi giboso. Os elítros com estrías bem marcadas, obsoletamente pontuadas; as inter-estrías planas; o pigídio levemente convexo. Os dentes das tíbias anteriores pequenos, obtusos.

Comprimento: 6-7 mm.; largura 4-5 mm. Ocorre no Brasil e na Argentina. Examinamos quatro exemplares, todos de São Paulo (Ipiranga e Cantareira).

5. *Choeridium breve* Harold, 1868.

HAROLD, 1868, Col. Hefte 4, pp. 45-46.

Convexa, brilhante, negra. A cabeça é tôda pontuada, na margem anterior rugosa, para o vértice mais finamente. Pronoto totalmente pontuado, a pontuação fina; no disco, do meio para a base, com uma linha mediana longitudinal bem marcada. Estrías elítrais nítidas e com pontuação grossa; inter-estrías planas e obsoletamente pontuadas; o pigídio densamente pontuado.

Comprimento: 8.5 mm.; largura, 5 mm. Examinamos apenas um exemplar de São Paulo (Ipiranga).

6. *Choeridium subquadratum* Harold, 1868,

HAROLD, 1868, Col. Hefte 4, pp. 39-40.

Espécie muito afim da anterior, da qual se diferencia principalmente por ter no disco da cabeça uma curta carena transversal; os cantos anteriores do pronoto, que formam em *breve* um ângulo obtuso e dentiforme no ápice, são aqui arredondados; a linha da base do pronoto é também mais larga e profunda, formando um verdadeiro sulco; o pigídio é liso.

Comprimento: 8-10 mm.; largura, 5-5,5 mm. Examinamos exemplares de São Paulo (Ipiranga e Campos do Jordão) e um espécimen de Mato-Grosso (sem localidade precisa).

7. *Choeridium mutilatum* Harold, 1867.

(Estampa VI, fig. 58)

HAROLD, 1867, Col. Hefte 2, pp. 95-96; 1868, 1 c. 4, pp. 37-39; 1875, 1 c. 13, p. 62.

Negro, oval, convexo, brilhante. A cabeça é rugoso-pontuada; no disco apresenta uma carena transversal, curta, sub-arqueada e de cada lado armada de pequeno tubérculo; a margem clipeal com incisão muito aberta. O pronoto no meio da margem anterior sub-tuberculado; as margens laterais, antes do meio, angulosas. As estrias dos elítros

fortes, grosso-pontuadas; as inter-estrias convexas, obsoletamente pontuadas; o pigídio liso, levemente convexo. As tíbias anteriores na ♀ são normais; no ♂ são mais longas, estreitas e entortadas na base, alargadas em direção ao ápice, antes do qual estreitam-se subitamente; os dentes da margem externa são mais pronunciados, o espinho apical mais robusto, curvo e obtuso; no lado inferior, mais próximo à base, são fortemente mucronadas. O femur do ♂ apresenta também próximo ao ápice, na face anterior, um forte dente; na ♀ o femur é inermes.

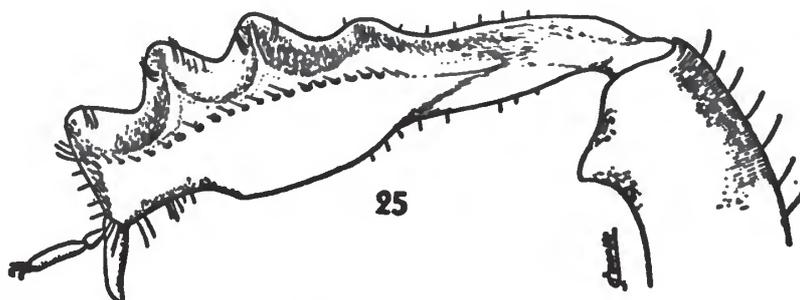


Fig. 25 — Tíbia anterior de *Choeridium mutilatum*, Hard. ♂.

Comprimento: 11-19 mm.; largura, 7-9 mm. Examinamos numerosa série do Rio de Janeiro (Nova Friburgo, Petrópolis, Serra da Bocaina, Serra de Macaé) e alguns exemplares de São Paulo (Campos de Jordão).

X. Gênero DELTORRHINUM Harold 1867.

HAROLD, 1867, Col. Hefte 2, p. 96.

LUEDERWALDT, 1931, Rev. Mus. Paulista 17 (1), p. 366.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, p. 234.

Este gênero apresenta os seguintes caracteres diferenciais: cabeça triangular; clipeo inteiro; tarsos anteriores nulos. Contém apenas uma espécie amazônica, *Deltorrhinum batesi* Harold, 1867, sem interesse para o presente estudo.

XI. Gênero CANTHIDIUM Erichson. 1847.

ERICHSON, 1847, Arch. Naturg. 13 (1), p. 109.

LACORDAIRE, 1856, Gen. Col. 3, pp. 95-96.

HAROLD, 1867, Col. Hefte 1, pp. 10-11; 1 c. 2, pp. 60-61.

PREUDH. DE BORRE, 1886, Ann. Soc. Ent. Belg. 30, p. 115.

LUEDERWALDT, 1929, Rev. Mus. Paulista 16, p. 613; 1931, 1 c. 17 (1), p. 369.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, p. 234.

As espécies dêste gênero lembram muito, em aspeto geral, o gênero *Canthon*, mas são na realidade afins de *Choeridium*, do qual se distinguem principalmente pelo mesosterno muito curto e pelo primeiro artículo dos tarsos posteriores, que é alongado e pouco engrossado para o ápice. Nas ♀ ♀ as tíbias são obliquamente truncadas, caráter também diferencial para êste sexo. As espécies são pequenas, muitas de côres metálicas, algumas bicolores. Mais de cem espécies já foram descritas, tôdas neotrópicas e mais da metade brasileiras. O gênero foi monografado em 1867 por HAROLD e já se torna necessário um novo estudo sistemático do conjunto, tarefa assás difícil e ingrata pela dificuldade em reunir material suficiente. No momento apenas poderemos dar ligeiras descrições de algumas das espécies mais vulgares entre nós.

1. *Canthidium splendidum* Preudh. de Borre. 1886.
(Estampa VI, fig. 59)

PREUDH. DE BORRE, 1886, Ann. Soc. Ent. Belg. 30, p. 110.

Linda espécie de um verde metálico vivo, variando para o cúpreo; o lado inferior em partes mais escurecido. A cabeça densamente pontuada; os dentes do clipeo fortes, obliquamente voltados para cima, levemente divergentes; no disco com uma carena transversal elevada, curta e munida de cada lado com um pequeno tubérculo. O pronoto muito convexo; fina e densamente pontuado; os cantos anteriores em ângulo réto; os laterais arredondados; lateralmente no disco, ao nível dos ângulos laterais, de cada lado com uma pequena depressão circular. Os elítros sub-opacos; as estrías distintas e grossamente pontuadas; as inter-estrías finamente chagrinadas e pontilhadas; o pigídio pontuado. Tíbias anteriores na margem externa com três dentes fortes; espinhos apicais das tíbias médias e posteriores muito longos e agudos.

Comprimento: 8-10 mm.; largura, 5.5-6.5 mm. A série por nós examinada é tôda de São Paulo (Ipiranga).

2. *Canthidium decoratum* (Perty, 1830).

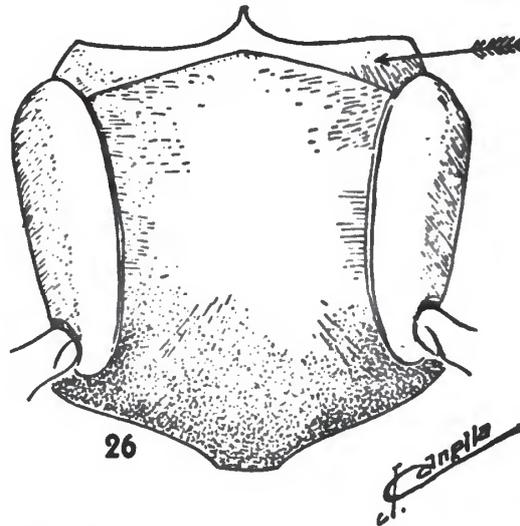
(Estampa VII, fig. 60)

PERTY, 1830, Delect. Anim. Artic. p. 42, pl. 9, fig. 4.

HAROLD, 1867, Col. Hefte 1, pp. 17-18.

scapulare Castelnau, 1840, Hist. Nat. Col. p. 69.

Espécie bicolor e facilmente reconhecível pela sua ornamentação em colorido; a cabeça e o pronoto de um verde vivo; a base dos elíptros com uma faixa amarelada, mais larga nos lados e estreitada para a sutura; a parte apical, pigídio, lado inferior e pernas de um verde mais

Fig. 26 — *Canthidium decoratum* (Perty), mostrando o mesosterno.

escuro. No disco da cabeça, em vez de carena, como na espécie precedente, apresenta pequeno e agudo tubérculo.

Comprimento: 7-10 mm.; largura, 4-6 mm. Descrita por PERTY de Minas Gerais.

Os exemplares que examinamos são de São Paulo (Ipiranga, Jundiá e Campinas) e Goiás (Leopoldo Bulhões).

3. *Canthidium lucidum* Harold, 1867.

(Estampa VII, fig. 61)

HAROLD, 1867, Col. Hefte 1, pp. 23-24; 1875, 1. c. 13, p. 61.

Variável em côr, os tons metálicos. Lustrosa, brilhante; a cabeça pontuada, um pouco elevada no disco, sem contudo formar tubérculo;

o pronoto muito finamente pontuado, no meio do disco obsoletamente; as inter-estrias elitrais com pontuação obsoleta; o pigídio finamente chagrinado e pontuado; os espinhos apicais das tíbias médias e posteriores menos longos que nas espécies precedentes.

Comprimento: 8-10 mm.; largura, 5-6 mm.

4. *Canthidium dispar* Harold, 1867.
(Estampa VII, fig. 62)

HAROLD, 1867, Col. Hefte 1, pp. 19-21.

Espécie sub-opaca, de um negro-azulado. A cabeça confluentemente pontuada, o clipeo profundo-inciso, bidentado; o pronoto muito subtilmente chagrinado e pontuado; as estrias dos elítros finas, a pontuação grossa, mais unida e numerosa nas suturais; as inter-estrias planas, finamente chagrinadas, sem pontuação; o pigídio lustroso, com pontuação obsoleta.

Comprimento: 7-12 mm.; largura, 4.5-6 mm.

Examinamos numerosa série de São Paulo (Ipiranga).

5. *Canthidium breve* (Germar, 1824).
(Estampa VII, fig. 63)

GERMAR, 1824, Ins. Spec. Novae, p. 103.
lugubre Harold, 1867, Col. Hefte 1, p. 39.

Pequena espécie de côr verde, ou negro-azulado (segundo descrição). A cabeça anteriormente é rugoso-pontuada, as rugas transversas; para o vértice a pontuação é obsoleta; no disco é tri-tuberculada, os tubérculos pequenos, agudos, dispostos em triângulo, o mais anterior na linha mediana. O pronoto muito convexo, finamente pontuado, sub-lustroso. Os elítros sub-opacos; as estrias finas, com pontuação grossa; as inter-estrias planas, finamente chagrinadas, sem pontuação.

Comprimento: cerca de 5 mm.

Descrita do Uruguai mas, muito comum em São Paulo, de onde examinamos numerosos exemplares do Ipiranga.

XII. Gênero *ONTHERUS* Erichson, 1847.

ERICHSON, 1847, Arch. Naturg. 13, 1, p. 107.
LACORDAIRE, 1856, Gen. Col. 3, p. 98.
BURMEISTER, 1874, Stett. Ent. Zeit. 35, p. 126.

LUEDERWALDT, 1929, Rev. Mus. Paulista 16, p. 612; 1931, l. c. 17 (1), pp. 363-368.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, p. 233.

Corpo oval-alongado, fortemente convexo; a côr geralmente negra, excepcionalmente esverdeada ou azulada. Cabeça armada de carena transversal, cornículo, ou giba, apenas em uma espécie inerte; o clipeo arredondado, simples ou chanfrado, excepcionalmente bidentado. O pronoto inerte, com curta carena transversal, ou com uma a quatro gibas. O mesosterno mediocre, distintamente separado do metasterno por uma

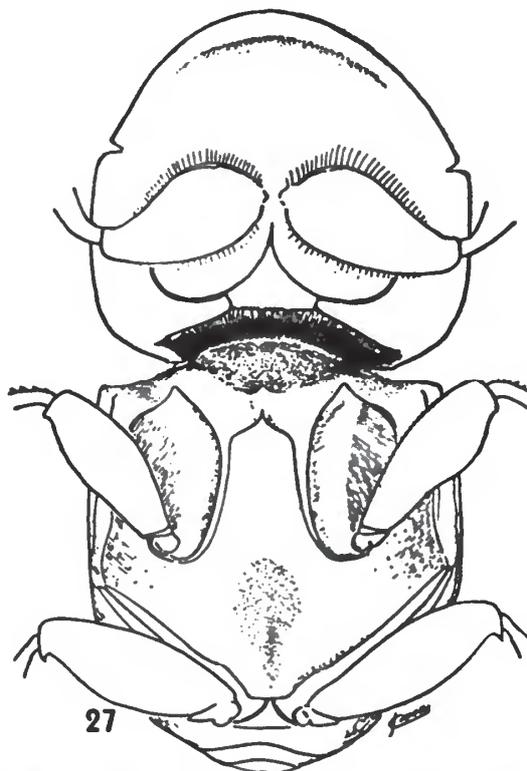


Fig. 27 — *Ontherus cephalotes* Har., mostrando a estrutura do meso e metasterno e do abdômem.

sutura réta, arqueada ou angulosa. O abdomen curto, os segmentos, excepto o último ou os dois últimos, mais ou menos soldados. As tíbias anteriores com 3 ou 4 dentes laterais. Outros caracteres em chave. Dimorfismo sexual na armadura da cabeça e do pronoto, na denticulação das tíbias anteriores, na estrutura do abdomen, etc. Cerca de 32 espécies já foram descritas, das quais 17 do Brasil.

Para o estudo deste gênero é indispensável o bem fundamentado estudo de LUEDERWALDT (1931) para espécies brasileiras.

Chave para as espécies brasileiras de

O N T H E R U S

Adatada da chave de LUEDERWALDT (1931)

1. Carena transversal da cabeça reta ou arqueada, simples ou com giba; quando a carena é indistinta ou ausente, o disco apresenta giba ou cornículo 2
Cabeça inerme, ou quando muito com carena fracamente indicada; cicatrizes do pronoto com excrescência exterior; abdômem glabro *digitatus* Har.
2. Carena sem giba; abdômem glabro, exceto em *carinifrons* 3
Carena com giba ou cornículo; cicatrizes do pronoto com excrescência. 9
3. Cicatrizes do pronoto simples, ou quasi; pronoto liso, ou com pontuação limitada aos cantos ântero-laterais 4
Cicatrizes do pronoto reniformes, exteriormente limitadas por excrescência lisa ou finamente pontilhada 6
4. Carena transversal reta ou quasi reta, bem desenvolvida .. *zikani* Luederw.
Carena transversal arqueada 5
5. Carena com quatro gibas obsoletas *quadrituberculatus* Luederw.
Carena simplesmente arqueada *cephalotes* Har.
6. Pronoto grossa e distintamente pontuado; abdômem sem revestimento piloso 7
Pronoto com pontuação grossa apenas nos lados, o disco liso ou finamente pontilhado; abdômem com revestimento piloso.. *carinifrons* Luederw.
7. Lado superior sub-brilhante 8
Lado superior verde metálico *virescens* Lucas
8. Inter-estriás dos elítros distintamente pontuadas *erosioides* Luederw.
Inter-estriás lisas, ou quasi lisas *dentatus* Luederw.
9. Lado superior negro, pardo, ou ferrugíneo 10
Lado superior, pelo menos nos elítros, de um verde metálico *elegans* Luederw.
10. Fêmur posterior simples 11
Fêmur posterior fortemente dentado na margem anterior... *erosus* Har.
11. Elítros simples 12
Elítros para o ápice na margem externa e interna unidentados *podiceps* Har.
12. Giba frontal aguda ou embotada 13
Giba frontal alargada *aphodioides* Burm.
13. Pronoto distintamente pontuado, no disco às vezes fina e esparsamente 14
Pronoto liso *sulcator* (F.)

14. Abdomem glabro 15
 Abdomem mais ou menos revestido de pêlos; o pronoto com sulco mediano distinto 16
15. Pronoto com sulco mediano profundo; estrias elitrais fortemente crenado-pontuadas *convexus* Luederw.
 Sulco mediano do pronoto não distinto; estrias elitrais apenas pontuadas *nisus* (Cast.)
16. Fêmures posteriores, no lado superior lisos, ou em parte fracamente pontuados; revestimento piloso dos lados do metasterno ralo e curto *appendiculatus* (Mannh.)
 Fêmures posteriores, no lado superior, totalmente pontuados, a pontuação grossa e cerrada; revestimento lateral do metasterno denso e longo *villosus* Luederw.

Destas espécies brasileiras, são frequentes em São Paulo as seguintes:

1. *Ontherus digitatus* Harold, 1868.

HAROLD, 1868, Col. Hefte 4, p. 80.

LUEDERWALDT, 1931, Rev. Mus. Paulista 17 (1), pp. 369, 373-374.

Pequena espécie de côr negra, ou negro-avermelhada. A cabeça com rugas transversais na margem anterior, o resto finamente pontuado; o clipeo arredondado, quando muito apenas chanfrado. O pronoto liso, ou obsoleta e finamente pontuado; lateralmente com pontuação mais grossa e densa; o sulco mediano mal marcado, ou ausente. Inter-estrias dos elítros lisas ou quasi lisas. A sutura entre o meso e o metasterno acentuadamente angular; a pontuação do metasterno grossa e limitada aos lados. Abdomen glabro.

Comprimento: 7-9 mm. Constatada nos seguintes Estados: São Paulo (Ipiranga, Franca), Minas Gerais (Pirapora), Baía (Joazeiro) e Mato-Grosso.

2. *Ontherus cephalotes* Harold, 1869.

(Estampa VIII, fig. 64)

HAROLD, 1869, Col. Hefte 5, p. 98.

LUEDERWALDT, 1931, Rev. Mus. Paulista 17 (1), pp. 370, 376-377.

Espécie de côr negra, ou mais raramente castanho-avermelhada. Cabeça com a carena frontal fortemente elevada; o clipeo arredondado, a margem transversalmente rugosa; atrás da carena pontuada. O pronoto completamente liso, ou com pontuação fraca nos

cantos antero-laterais; em exemplares robustos, mais largo que os elítros, mesmo nas fêmeas; o sulco mediano pouco distinto. As estrias elítrais bem marcadas, as inter-estrias lisas; o pigídio liso.

Comprimento: 10-15 mm. Muito frequente em São Paulo (Ipiranga, Cantareira). Ocorre também em Santa Catarina (Blumenau, Joinville, Rio Negrinho) e no Rio Grande do Sul (Nova Petrópolis).

3. *Ontherus nisus* (Castelnau, 1840).
(Estampa VIII, fig. 65)

CASTELNAU, 1840, Hist. Nat. Col. 2, p. 79.

LUEDERWALDT, 1931, Rev. Mus. Paulista 17 (1), pp. 372, 387-389.

ovalipennis Blanch., 1843, Voyage d'Orbigny, Col., p. 180. HAROLD, 1869, Col. Hefte 5, pp. 59-60; 1874, Stett. Ent. Zeit., p. 126 (*O. sulcator*, auct.).

senegalensis (Gillet, 1910), Notes Leyden Mus. 32, pp. 15, 29; 1911, Ann. Soc. Ent. Belg. 55, p. 319.

Côr negra, ou mais raramente pardo-avermelhada. Cabeça tôda transversalmente rugosa: clipeo raramente truncado, às vezes acen- tuadamente e excepcionalmente simples; carena frontal fina, ou apa- gada. O pronoto simples; anteriormente liso ou com pontuação grossa e confluyente; o sulco mediano curto. Estrias dos elítros rasas, apenas pontuadas; inter-estrias com pontuação fina, raramente ausente ou mais grossa. O metasterno liso ou fina e esparsamente pontuado, nos lados mais ou menos piloso e com pontuação grossa.

Comprimento: 11-20 mm.

Espécie de extensa distribuição geográfica, ocorrendo nas Guia- nas, Venezuela, Equador, Perú, Bolívia, Brasil, Argentina e Paraguai. No Brasil já foi constatada nos seguintes Estados: Amazonas, Rio de Janeiro, São Paulo, Mato-Grosso e Rio Grande do Sul.

4. *Ontherus appendiculatus* (Mannh., 1829).
(Estampa VIII, fig. 66)

MANNERHEIM, 1829, Nouv. Mém. Moscou 1, p. 43

LUEDERWALDT, 1931, Rev. Mus. Paulista 17 (1), pp. 372, 389-391.

polynice Blanch., 1843, Voyage, d'Orbigny, Col., p. 181.

quadratus Er., 1848, Schomburgk's Reise Brit. Guyana 3, p. 564.

HAROLD, 1875, Col. Col. Hefte 13, p. 181.

rotundatus Blanch., 1843, Voyage d'Orbigny, Col., p. 181. HAROLD, 1869, Col. Hefte 5, p. 59; 1875, 1. c. 13, p. 181.

Côr negra, ou mais raramente pardo-avermelhada. Cabeça gros- samente pontuada; na frente com rugas transversais; o clipeo arre-

dondado, ou muito ligeiramente chanfrado; a carena frontal pouco elevada, às vezes quasi obsoleta. O pronoto no disco finamente pontuado, raramente liso ou com pontuação grossa; dos lados e na margem anterior com pontuação mais grossa e densa; o sulco mediano acentuado. Estrías elítrais razas ou profundas, os pontos aproximados; inter-estrias fina e esparsamente pontuadas, ou lisas. O metasterno estreitado para a frente, em vez de paralelo. Abdomen piloso.

Comprimento: 9-14 mm.

Ocorre no Brasil, Argentina, Bolívia e Paraguai. Muito comum e largamente disperso no Estado de São Paulo; constatado também no Paraná, Rio Grande do Sul, Mato-Grosso, Minas Gerais, Espírito Santo, Baía, Ceará e Amazonas.

XIII. Gênero HOLOCEPHALUS Hope, 1838.

HOPE, 1838, Ent. Mag. 5, p. 323.

BURMEISTER, 1846, Gen. Ins. Heft. 10, n.º 27.

GILLET, 1909, Deutsche Ent. Zeitschr., pp. 302-303.

LUEDERWALDT, 1929, Rev. Mus. Paulista 16, p. 614; 1931, l. c. 17 (1), pp. 367-368.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, p. 233.

Atrichius Gillet, 1907, Ann. Soc. Ent. Belg. 51, pp. 282-283, 289.

Corpo robusto; a cabeça parabólica; as antenas de 9 artículos, a clava sub-globular inteiramente pubescente, as lamelas não alongadas e gradualmente decrescentes (Fig. 28). O pronoto truncado o escavado na frente; os elítros com sete estrias, as inter-estrias mais ou menos convexas. As tíbias anteriores tri-dentadas; as médias e as posteriores forte e abruptamente dilatadas na parte distal, na margem externa, na base, finamente denticuladas. O lado inferior glabro. Diferenças sexuais não aparentes.

O gênero contém três espécies, das quais apenas uma nos interessa pela relativa frequência e a possibilidade de ocorrer também no Estado.

1. *Holocephalus eridanus* (Olivier, 1789).

(Estampa VIII, fig. 67)

OLIVIER, 1789, Entom. 1. Scarab., p. 133, pl. 14, fig. 127; 1790, Encycl. Méth. 5, p. 164.

HAROLD, 1869, Abeille 6, p. 125; 1869, Col. Heft 5, p. 61.

GILLET, 1907, Ann. Soc. Ent. Belg. 51, p. 283.

Espécie robusta, negra, brilhante. A cabeça inteiramente emarginada; tôda a parte anterior forte e transversalmente rugosa; no disco,

para o vértice, eleva-se uma forte carena transversal, bastante larga na base e estreitando-se para a parte superior, onde apresenta de cada lado um robusto tubérculo; a face anterior da carena fina e obsoletamente pontuada, a posterior lisa; de cada lado da cabeça forma-se um ângulo latero-posterior arredondado e obtuso, a superfície obsoletamente rugosa. Pronoto com a parte anterior fortemente inclinada,

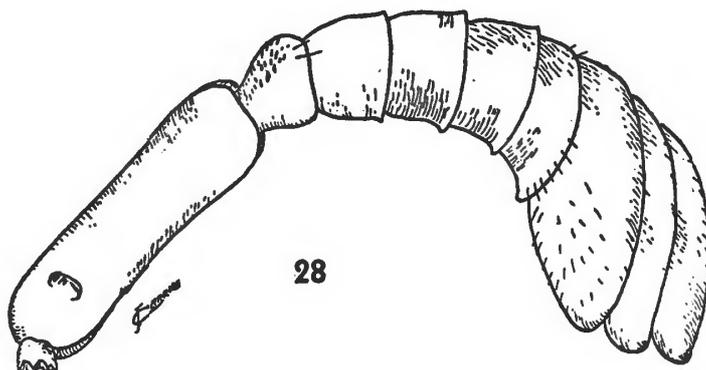


Fig. 28 — Antena de *Holocephalus eridanus* (Ol.)

quasi perpendicular, com uma escavação mediana acentuada, disposta justamente por traz da carena da cabeça a escavação com pontuação muito grossa, circular; a parte posterior levemente convexa e com um largo sulco mediano, longitudinal, com pontos grossos e irregularmente dispostos no fundo; a pseudo-carena formada pela junção das duas faces chanfrada em ângulo muito aberto; lateralmente e em situação mais posterior, com uma pequena depressão circular de cada lado, as margens laterais arredondadas. Tôda a superfície do pronoto, com exceção das partes já notadas, lisa. Elítros cêrca de uma e meia vezes o comprimento do pronoto; as estriás finas; as inter-estriás lisas, convexas; o pigídio liso, brilhante, semi-circular, o bordo superior subreto.

COMPRIMENTO: 25-38 mm.; largura, 17-21 mm. Ocorre no Brasil, nos Estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Examinamos 16 espécimens.

XIV. Gênero PINOTUS Erichson, 1847.

ERICHSON, 1847, Arch. Naturg. 13, 1, p. 108.

LACORDAIRE, 1856, Gen. Col. 3, p. 98.

HAROLD, 1869, Abeille 6, p. 123.

FELSCHE, 1901, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 135.

LUEDERWALDT, 1929, Rev. Mus. Paulista 16, pp. 605-614; 1931, 1 e. 17 (1), p. 368-369.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, p. 234.

Como vimos pela chave, os pinotides dêste gênero apresentam em regra geral a parte inferior do corpo com revestimento piloso, pelo menos nos lados do metasterno (Fig. 29); às vezes a pilosidade é curta e esparsa, raramente ausente; a sutura entre o meso e o metasterno é pouco acentuada; o clipeo é variável; a côr em geral negra, raramente metálica; as espécies geralmente curtas e robustas. Mais de 120 espécies já foram descritas, das quais cêrca da metade brasileiras e destas um grande número ocorre no Estado de S. Paulo. Gênero estudado carinhosamente por LUEDERWALDT, não oferece no entanto base fácil para a elaboração de uma chave limitada às espécies de área geográfica restrita e ainda não de todo estudada. Os elementos diferenciais, que nela poderiam ser incluídos, seriam apenas aproximativos, não dispensando o contrôle por meio das diagnóses específicas, motivo pelo qual nos limitamos a caracterizar algumas das espécies mais frequentes no Estado.

LUEDERWALDT divide *Pinotus* em quatro subgêneros, que podem ser diferenciados pela seguinte chave, por nós elaborada:

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Clipeo inerme | 2 |
| Clipeo com uma pequena ponta mediana simples, muito característica.. | |
| <i>Homocanthonides</i> Luederw. | |
| 2. Clipeo fortemente bidentado ou emarginado | 3 |
| Clipeo simples ou obsoletamente dentado | <i>Pinotus</i> Erichson |
| 3. Bordos laterais do clipeo e gena angulosos | <i>Cephagonus</i> Luederwaldt. |
| Bordos laterais sem ângulo | <i>Selenocoprís</i> Burmeister |

As espécies em cada sub-gênero são agrupadas em secções, cujos nomes correspondem ao das espécies mais características e apenas citadas por nós para facilitar referência ao trabalho de LUEDERWALDT. Quasi tôdas pertencem a *Pinotus* ou *Selenocoprís*, algumas poucas a *Cephagonus*, e uma única ao sub-gênero *Homocanthonides*.

1. *Pinotus longiceps* Taschbg., 1870.

TASCHBG., 1870, Zeitschr. Gesamt. Naturw. 35, p. 180.

LUEDERWALDT, 1929, Rev. Mus. Paulista 16, pp. 619-620.

roberti Arrow, 1903 (1904), Proc. Zool. Soc. London, p. 250, GILLET, 1911, Ann. Soc. Ent. Belg. 55, p. 319.

Pertence esta espécie à secção *carolinus* do sub-gênero *Pinotus*, em que a cabeça é no ♂ arredondada anteriormente e na ♀ curto-trian-

gular. A armadura nos dois sexos consiste em giba simples ou emarginada, ou carena emarginada. As estrias elítrais alargam-se posteriormente, sendo o fundo aí revestido de fina pubescência pardacenta. Os principais caracteres da espécie são os seguintes: cabeça com o clipeo fracamente emarginado; com os ângulos anteriores das genas salientes; com carena transversal reta, bastante elevada e em gume emarginado. Pronoto na frente transversalmente rugoso, posteriormente pontuado; com os cantos anteriores longo-arredondados, os posteriores distintos; a elevação transversal mediana bituberculada; de cada lado com um tubérculo e uma fossa oblíqua e larga. Elítros com estrias fortes, com pontos distintos; as inter-estrias lisas ou com pontuação fina e esparsa.

Comprimento: 27-33 mm. Ocorre no Brasil (Estados de São Paulo, Mato-Grosso e Goiaz), Colômbia e Equador. Os exemplares de S. Paulo, por nós examinados, são de Campinas, Serra Negra, Franca e Avanhandava.

2. *Pinotus agesilaus* Waterhouse, 1891.

(Estampa IX, figs. 68 e 69)

WATERHOUSE, 1891, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) 7, p. 362 (♂).

GILLET, 1907, Ann. Mus. Civ. Genova (3) 3, p. 594 (♀).

LUEDERWALDT, 1929, Rev. Mus. Paulista 16, pp. 639-640.

Negro, brilhante, com pilosidade arruivada; a clava pardacenta. A cabeça arredondada, um pouco alongada, igual nos dois sexos; com rugas transversais; o clipeo simples ou um pouco emarginado; no disco com um corno curto. O pronoto na parte anterior em declive abrupto; os cantos anteriores e os posteriores arredondados; a pontuação na frente rugosa; a parte posterior quasi lisa, os lados distintamente pontuados. Os elítros com estrias rasas, a pontuação indistinta; as inter-estrias e o pigídio com pontos finos e esparsos. O metasterno nos lados densamente pontuado e piloso, a parte mediana lisa.

Comprimento: 29-30 mm. Ocorre nos Estados do Paraná e Santa Catarina.

3. *Pinotus inhiatus* (Germar, 1824).

(Estampa IX, figs. 70 e 71)

GERMAR, 1824, Ins. Spec. Novae, p. 99.

HAROLD, 1869, Abeille 6, p. 131.

LUEDERWALDT, 1929, Rev. Mus. Paulista 16, pp. 655-656.

hypocrita Luc., 1859, Voy. Castelnau, Col. p. 104. HAROLD, 1869, Col. Hefte 5, p. 60.

Negro, brilhante, com forte iridescência azul nos elítros; a clava das antenas pardacenta; a pilosidade ferrugínea. A cabeça na frente

fracamente emarginada, raramente simples, ocasionalmente com dois dentinhos clipeais. O pronoto anteriormente com forte declive; os ângulos anteriores obtusos; o bordo superior levemente chanfrado no meio; a parte posterior com pontuação uniforme, fina e um tanto esparsa. Estrías dos elítros com pontuação fina; as inter-estrías e o pigídio com pontuação finíssima e esparsa. Esporão terminal das tíbias posteriores emarginado.

Comprimento: 30-35 mm. Ocorre nos Estados de São Paulo, Paraná e Minas Gerais.

4. *Pinotus smaragdinus* (Perty, 1830).

PERTY, 1830, Delect. Anim. Artic., p. 42, pl. 9, fig. 3.

HAROLD, 1869, Abeille 6, p. 127.

LUEDERWALDT, 1929, Rev. Mus. Paulista 16, pp. 662-663.

hesperus Lacordaire, 1856, Gen. Col. 3, p. 97 (nota).

Espécie única do sub-gênero *Homocanthonides* Luederwaldt, caracterizado pela pequena ponta mediana do clipeo.

Pouco convexa, brilhante, de cor verde, mais intensa na cabeça, pronoto e femures; o lado inferior verde-bronzeo; a clava pardacenta, a pilosidade ferrugínea. A cabeça na parte anterior com estreita faixa pontuado-rugosa, na posterior finamente pontuada; a margem anterior arredondada. O pronoto com pontuação muito fina, mais distinta e densa nos ângulos anteriores e na margem posterior. Elítros com estrías finas, a pontuação distinta; as inter-estrías sub-lisas, finamente chanfradas. O pigídio finamente pontuado.

Comprimento: 13 mm. Ocorre nos Estados de São Paulo, Mato Grosso e Goiaz.

5. *Pinotus nisus* (Olivier, 1789).

OLIVIER, 1789, Entomol. 1. Scarab. p. 139, pl. 2, fig. 17; 1790, Encycl. Méth. 5, p. 166.

FABRICIUS, 1801, Syst. Eleuth. 1, p. 44.

HAROLD, 1869, Abeille 6, p. 141.

LUEDERWALDT, 1929, Rev. Mus. Paulista 16, pp. 686-688.

Pertence ao sub-gênero *Selenocopris*, em que quasi tôdas as espécies apresentam o clipeo distintamente bidentado; o pronoto é mais ou menos declive na frente, ou simplesmente convexo. Algumas espécies são coloridas de azul, verde, ou acobreadas.

Brilhante, negra, com a clava pardo-amarelada e a pilosidade ferrugínea. A cabeça tôda transversalmente rugosa; o clipeo bidentado,

os dentes obtuso-arredondados; os ângulos genais marcados, os posteriores arredondados: a armadura no ♂ consiste num corno robusto e obtuso, na ♀ é transversal e bigibosa. O protórax nos lados é forte-

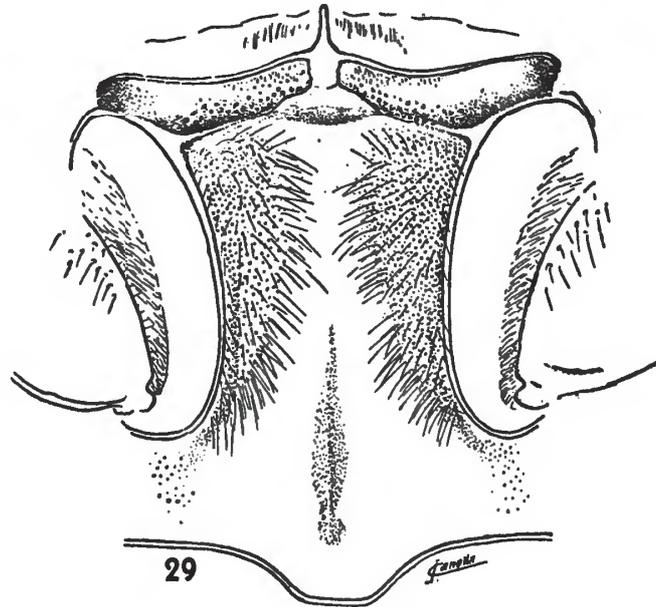


Fig. 29 — *Pinotus nisus* (Ol.), mostrando o metasterno e o mesosterno.

mente cerdoso; o pronoto no declive anterior é escamoso, na parte posterior com pontuação densa; a elevação transversal é apenas sinuosa no meio; o sulco longitudinal mediano bem marcado; os ângulos anteriores obtuso-arredondados, os posteriores apenas arredondados. Os elítros apresentam estrías fortes mas fracamente pontuadas; as interestrías com pontuação distinta e densa, às vezes rugosa. Os lados do metasterno são grossamente pontuados e densamente pilosos; a parte central é glabra e lisa, ou finamente pontuada. Pigídio distintamente pontuado.

Comprimento: 16-25 mm. Espécie de grande dispersão geográfica, ocorrendo nas Guianas, Paraguai, Argentina e Brasil, nos seguintes Estados: Pará, Baía, Pernambuco, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Rio Grande do Sul.

6. *Pinotus fissus* Harold, 1867.

(Estampa X, figs. 72 e 73)

HAROLD, 1867, Col. Hefte 2, p. 99; 1869, Abeille 6, p. 137; 1875, Col. Hefte 13, p. 65.

FELSCH, 1910, Deutsche Ent. Zeitschr. p. 342.

LUEDERWALDT, 1929, Rev. Mus. Paulista 16, pp. 721-722.

Pertence esta espécie ao sub-gênero *Cephagonus* Luederwaldt, caracterizado pela forma angular da cabeça; as genas são mais ou menos pronunciadas, mesmo dentiformes e sempre mais desenvolvidas no ♂; os lados do clipeo e das genas geralmente retos.

Negra, muito brilhante; a clava das antenas amarela ou parda-centa. A cabeça no ♂ lisa, apenas lateralmente pontuada, mas nunca rugosa; na ♀ é ela tôda rugosa; genas em ângulo obtuso; o ♂ com corno alargado e levemente recurvo para o ápice, que é bidentado; a ♀ com giba transversal e chanfrada em cima. O pronoto no ♂ com declividade anterior alta e na frente escavada. A borda superior fortemente bisinuada na ♀ o pronoto é simplesmente convexo, ou com a declividade anterior pouco acentuada. Os elítros com estrias finíssimas, fina e esparsamente pontuadas; as interestrias lisas ou finamente pontilhadas.

Comprimento: 13-24 mm. Ocorre nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo.

XV. Gênero **CHALCOCOPRIS** Burmeister 1846.

BURMEISTER, 1846, Gen. Inst. Hefte 10, Col. n.º 27.

HAROLD, 1869, Abeille 6, p. 124.

LUEDERWALDT, 1929, Rev. Mus. Paulista 16, p. 612; 1931, 1. c. 17 (1), p. 367.

PAULIAN, 1938, Ann. Soc. Ent. France 107, p. 233.

Este gênero apresenta a parte dorsal do corpo desnuda; as antenas são de oito artículos apenas; é convexo, sem armadura; os tarsos posteriores são delgados, os artículos longos. Contém unicamente a espécie seguinte:

1. *Chalcocopris hesperus* (Olivier, 1789).

(Estampa X, fig. 74)

OLIVIER, 1789, Entom. 1, Scarab. p. 158, pl. 14, fig. 129; 1790, Encycl. Méth. 5, p. 173.

CASTELNAU, 1840, Hist. Nat. Col. 2, p. 79.

HAROLD, 1869, Abeille 6, p. 124.

Linda espécie de um verde-glaucos com tons acobreados nas margens laterais e na cabeça; a parte ventral do corpo e as pernas de um cupreo-metálico. A cabeça é transversalmente rugosa, exceto a parte posterior ao redor do pequeno corno frontal; o clipeo é levemente chanfrado na margem anterior, as bordas laterais levemente arredondadas

e caíndo obliquamente para os cantos anteriores do pronoto. Este é inerme, convexo e todo densamente pontuado, a pontuação mais fina que a da cabeça; os cantos anteriores salientes, em ângulo reto, os posteriores bem marcados; as margens laterais finamente creneladas e fortemente arredondadas depois do meio; no disco há indícios de sulco

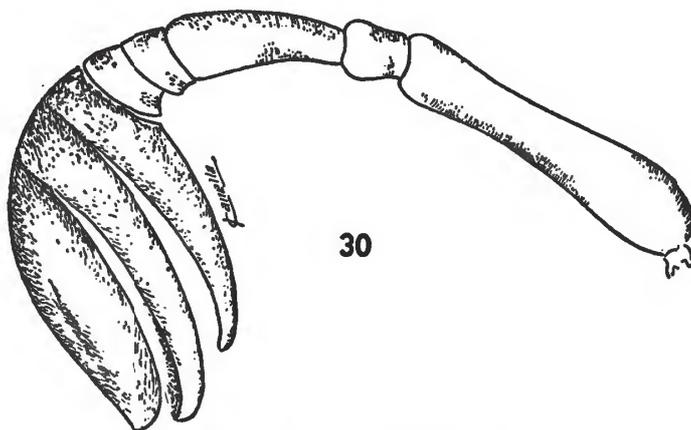


Fig. 30 — Antena de *Chalcocopris hesperus* (Ol.)

mediano longitudinal; de cada lado existe, ao nível dos cantos laterais, uma escavação circular profunda. Os elítrios com estrías finas mas bem marcadas, a pontuação regular e mais larga que a estría; as inter-estrías convexas, finamente chagrinadas, sem pontuação; o pigídio cupreo, grossa é densamente pontuado. A sutura meso-metasternal é obtusamente angular; o mesosterno não muito estreito e grossamente pontuado dos lados.

Comprimento: 12-17.5 mm.; largura, 7-10 mm. Ocorre nos Estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, onde é encontradigo mesmo nos arredores da Capital. Examinamos 16 exemplares.

Subtribu *Phanaeides* Germ. e Har.

GEMM. E HAROLD — Catal. Coleopt. T. IV, *Scarabaeidae*, Manachii, 1869, p. 1016-1020.

GILLET, I. I. — Coleopterum Catalogus ausp. et. aux. W. Kund, ed. S. Schenking, Pars. 38; *Scarabaeidae*: Coprinae I, pp. 80-88. (3, *Phanaeides*). Berl. XI, 1911.

KOLBE 1905, Zool. Jahrb. Suppl. VIII, p. 550 (*Phanaeinae*).

Os sinais mais característicos para tôda tribu dos *Phanaeides*, são a ausência completa de ganchos em todos os tarsos (com excepção do

gênero *Bolbites*), a falta dos tarsos anteriores nos ♂♂ em regra e excepcionalmente em algumas ♀♀, e enfim a estrutura das clavas das

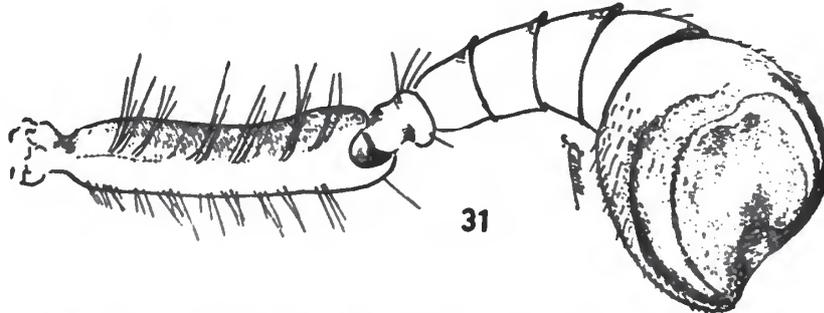


Fig. 31 — *Phanaeus ensifer*, mostrando tipo de antena.

antenas. Forma semelhante das antenas só não encontradas nos *Geotrypides*, como por exemplo no gênero *Lethrus*, no qual os dois últimos artículos das antenas tem a forma de dois aneis chatos, encaixados no primeiro artículo em forma de funil, enquanto que nos *Phanaeus* os dois últimos artículos são deslocados e o 1.º artículo tem a forma de taça. (Fig. 31).

BIOLOGIA GERAL DOS "PHANAEIDES"

Constituem os *Phanaeides* uma subtribu das mais interessantes e mais ricas da magnífica família dos *Scarabaeidae*. Constitue um conjunto tão homogêneo que LINNEU conseguiu reunir tôdas as espécies conhecidas no seu tempo no único gênero *Scarabaeus*.

É pouco o que se conhece sôbre os hábitos e metamorfoses das espécies desta subtribu. O que se sabe a êsse respeito devemos principalmente aos trabalhos muito interessantes dos illustres entomologistas: H. FABRE, bem conhecido devido os seus "Souvenir Entomologiques"; JUDULIEN que estudou a biologia do *Ph. splendidulus* e *Ph. milon*, e de OHAUS que descreveu a biologia do *Ph. saphirinus*. Segundo OHAUS os *Ph. floriger* e *Ph. dejeani* apresentam hábitos biológicos semelhantes ao do *Ph. saphirinus*. Quanto às contribuições brasileiras sôbre êste grupo essencialmente nosso, só conhecemos as observações de GARBE, LUEDERWALDT e OSCAR FREIRE. É, como vemos, muito pouco. Nas linhas adiante procuraremos resumir os principais fatos da vida e metamorfoses dêstes insetos, baseados nas observações daqueles autores. De uma maneira geral podemos desde logo dizer que, em relação às poucas espécies sôbre as quais existem observações, não mostram elas em suma, grandes diferenças biológicas quanto aos *Coprideos* europeus.

As fêmeas, provavelmente ajudadas pelos machos, porém sôbre êste auxílio não há certeza, preparam em uma cavidade feita na terra logo por baixo das substâncias excrementícias, ou de pequenos cadáveres de animais, uma bola ou “pera” dêstes materiais, em que é posto o ovo. Os poços de *Phanaeus splendidulus* têm uma profundidade de cêrca de 15 centímetros, podendo atingir até cincoenta (JUDULIEN). Diz LUEDERWALDT, no artigo citado: “Nunca encontrei nas cévas o *Phanaeus ensifer* Germ., espécie aliás rara nos arredores de S. Paulo; por vezes porém observei canais feitos em baixo da carniça e pensava tratar-se de buracos de ratos, tal o diâmetro dos canais. O sr. GARBE disse-nos, entretanto, ter verificado serem estes canais do grande *Pha-*

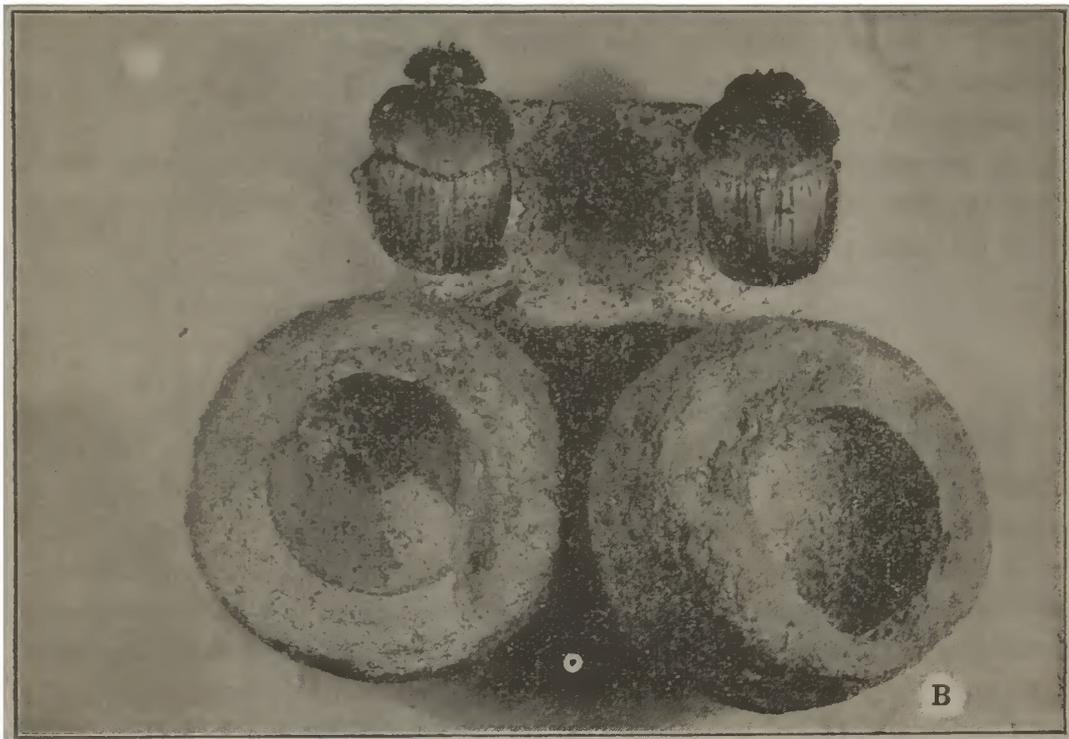


Fig. B. — *Phanaeus jasius* Ol.. Biologia.

naeus, pois teve ocasião de o constatar pessoalmente. Observando que no fundo de um dêstes canais reluziam, no escuro, os olhos de um animal e não podendo excavar o terreno, que era muito duro, encheu o canal com água e muito surpreendido ficou, quando viu surgir, apressadamente o *Ph. ensifer*, que procurava salvar-se”.

Quanto aos poços do *Ph. milon*, localizam-se êles sòmente sob os cadáveres, e são semelhantes aos do *Ph. splendidulus*; os *Ph. saphirinus*,

floriger e dejeani escavam diretamente seus abrigos sob o estrume de determinados animais como bois, cavalos, etc..

É nestes poços que o *Phanaeus* fabrica seu nicho, ora feito dos próprios excrementos, ou o constrói em bola de terra seca, talvez com resíduos cadavéricos. Neste caso (*Ph. milon*) na parte central da bola e do tamanho de uma noz acha-se colocado o alimento para a larva.

O diâmetro destes ninhos varia de 3 a 6 centímetros para as espécies conhecidas, apresentando êles a forma de esfera ou pera.

Em um ponto de sua superfície nota-se uma calote, que recobre pequena câmara cônica, onde o *Phanaeus* coloca seus ovos. São êles ovais e medem, segundo JUDULIEN, 0,5 cents. para o *Ph. splendidulus* e mais de um cent. o de *Ph. milon*.

Segundo OHAUS, adiante da câmara do ovo há outra de ar, separadas uma da outra por uma parede de 1 mil. de espessura. Esta câmara, no caso do *Ph. saphirinus* mede 3-4 cents. de comprimento.

A incubação dura cerca de 17 dias, findos os quais "a larva sai do ovo e ataca sua própria casca com um dente ávido e se interna cada vez mais, até o centro da esfera que a alberga; ela tem o instinto de não comer a crosta. Se, entretanto, isto vem a se dar, ela obtura o desastroso orifício, de maneira muito singular, injetando o produto de sua digestão" (JUDULIEN).

Apresenta a larva o tipo comum das coprófagas. As metamorfoses larvares se processam no próprio ninho, e cerca de 2 meses após à eclosão do ovo aparece a imagem. No caso do *Ph. saphirinus* o caminho, em geral curvo, que vai ter ao solo, é cheio de esterco frouxo, que serve de alimento ao coleóptero agora desenvolvido, até que o seu revestimento quitinoso se torne duro e rijo.

Para a caça destes insetos, ou de outros necrófagos, em geral se usam cévas em que se colocam animais em putrefação. Este processo é bom para se apanhar espécies lerdas, como os *Trogides*. Dificilmente surpreende-se, porém, alguns *Phanaeus* trabalhando na carniça, porquanto êstes bezouros, assim como os *Pinotus*, ao depararem com o achado logo se enterram por baixo deles. LUEDERWALDT diz ter obtido bons resultados, colocando carniça suspensa sobre um grande funil de fôlha, cuja abertura entra em um vidro de boca larga com álcool; aí facilmente caem todos os bezouros, que desde logo ficam seguros. Baseados nesta observação mandamos construir o aparelho, já figurado na nossa monografia sobre o gênero *Phanaeus* e em que substituímos o vidro com álcool por um simples recipiente também de latão, de modo que os coleópteros nele caíndo e não mais conseguindo fugir, podem ser capturados vivos.

CHAVE PARA OS GÊNEROS DA SUBTRIBU "PHANAEIDES"

1. 1.º artículo da clava das antenas não englobando inteiramente o 2.º e 3.º.
Cabeça sem um longo corno arqueado e pontudo *Gromphas* Brullé.
1.º artículo da clava das antenas em forma de taça ou de cone, englobando
muitas vezes quasi inteiramente os dois últimos artículos 2
2. Tarsos com 5 artículos. 1.º artículo da clava das antenas em taça ou em
cone arredondado 3
Tarsos com menos de 5 artículos. Cabeça desprovida de longo corno. O
corpo é em geral achatado 5
3. A cabeça com duas carenas, da qual a posterior, nos ♂♂ apresenta ou
um corno bifurcado, ou uma lâmina baixa com pequenos cornos verticais
nas extremidades *Taurocopris* Olsuf.
Cabeça com uma única carena, transformada nos ♂♂ em um corno, ou
com um tubérculo ou com uma lâmina transversa, em geral trituberculada
nas ♀♀ 4
4. Metasterno acuminado ou pontudo, porém nunca prolongado em espinho
ou em longa ponta *Phanaeus* M. Leay
Metasterno prolongado em um longo espinho muito pontudo e recur-
vado entre os quadrís medianos *Oxysternon* Cast.
5. Tarsos com 4 artículos que são muito largos e triangulares; 1.º artículo
da clava das antenas em cone arredondado. Clipeo com uma única inci-
são mediana, formando dois lobos com pontas arredondadas, passando
gradualmente para as porções laterais da cabeça. Corpo convexo
..... *Boucomontius* Olf.
Tarsos com 2 ou 3 artículos, sendo o 2.º estreito e bastoniforme e o 3.º
excessivamente pequeno. 1.º artículo da clava das antenas em cone
mais estreito. Clipeos em geral com dois lobos agudos, dividido por uma
incisão triangular, e separados das laterais da cabeça por incisões nítidas,
raramente sem incisões laterais. Corpo em geral achatado *Dendropaemon* Perty

NOTA: — Não incluímos nesta chave os gêneros *Bolbites* e *Oruscatus*, não assina-
lados ainda em S. Paulo e regiões vizinhas. O gênero *Bolbites* apre-
senta uma única espécie *B. ovitoides* Har., do qual damos um foto na
estampa X, fig. 75, e a figura adiante (fig. 32); o gênero *Oruscatus*
Bates apresenta duas espécies, da qual figuramos uma: o *Oruscatus*
davus E., na estampa XI, fig. 79, e uma figura (fig. 33), mostrando a
saliência do metasterno.

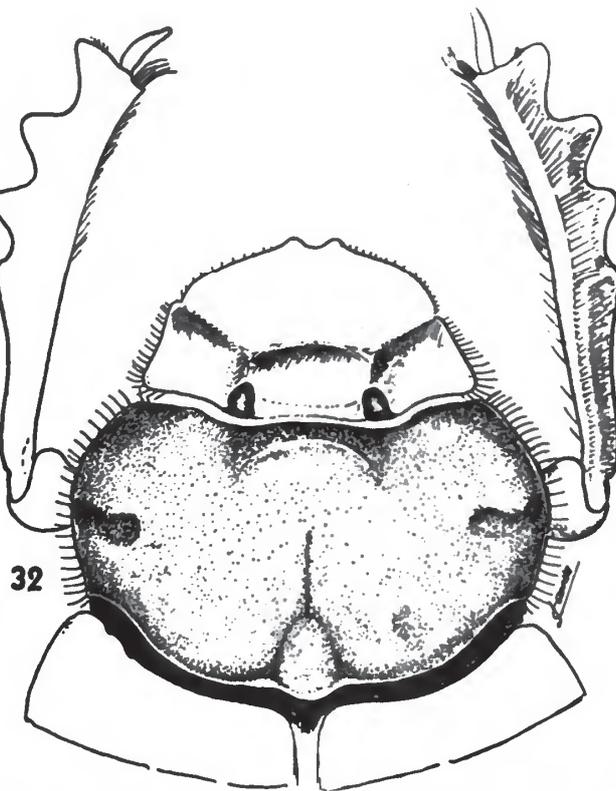


Fig. 32 — *Bolbites onitoides* Har., mostrando o rebordo da base do pronoto

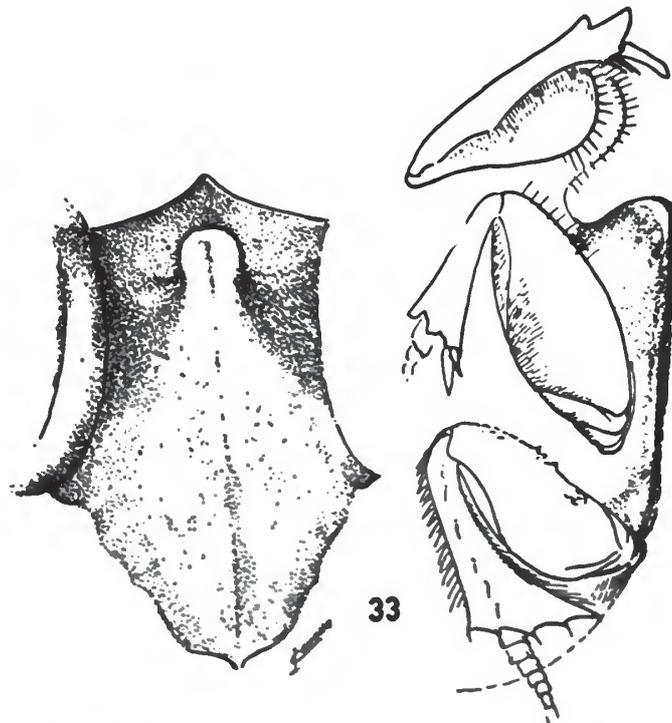


Fig. 33 — *Oruscatus davus* (Er.), mostrando a saliência do metasterno.

I. Gênero **GROMPHAS** Brullé

BRULLÉ, 1834, Hist. Nat. Ins. III, p. 304.

LACORD., 1856, Gen. Col. III, p. 95.

BATES, 1870, Trans. Ent. Soc. Lond., p. 175.

GILLET, Catal. 1. c. p. 80.

OLSOUFFIEFF, Les Phanaeides, pp. 9, 17, 20 e 58.

Côr bronzeo oliva, cambiando para o verde e o cupreo. Borda anterior do epistoma com cinco chanfraduras, formando seis ângulos obtusos, sendo os medianos os mais pronunciados. Carena cefálica ar-

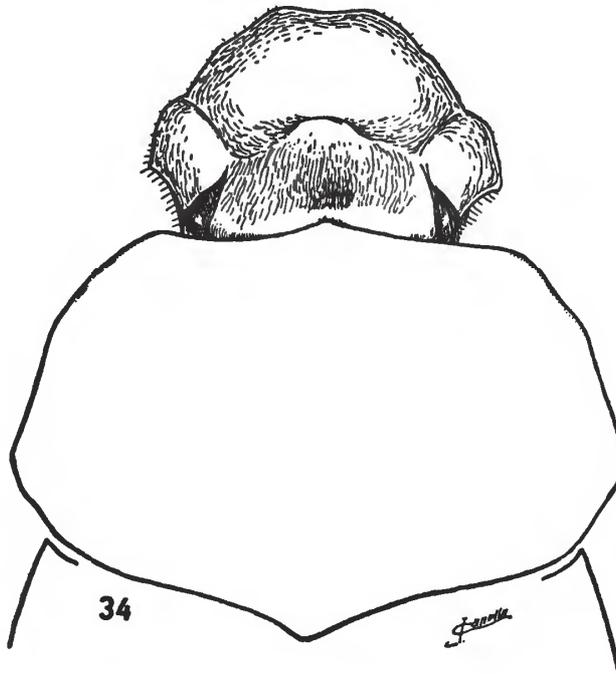


Fig. 34 — *Gromphas lacordairei* Brullé, mostrando o pronoto sem rebordo basal.

redondada. Protórax brilhante, inteira e finamente granuloso, posteriormente os granulos se afastam de tal maneira a lhe dar aspecto liso, nos lados e na frente tornam-se gradual e mais fortemente cerrados. Pronoto com uma saliência mediana bem acentuada. Elítros com oito estrías, sendo a lateral anteriormente encurtada. Pigídio simples. (Fig. 34).

Comprimento: 15 mm.

1. *Gromphas lacordairei* Brullé

(Estampa XI, fig. 78)

BRULLÉ 1934, Hist. Nat. Ins. III, p. 304.

LACORD, 1856, Gen. Col. Atl., t. 27, fig. 4.

BURM, 1874, Stett. Ent. Zeit. XXXV, p. 130.

GILLET, Catal. loc. cit. p. 80.

HAROLD, 1869, Col. Hefte, V, p. 62.

Examinamos 15 exemplares, com a seguinte proveniência: São Paulo, (Piracicaba, Anhangabí); Paraná, (Curitiba, Artaga (?); Sta. Catarina, (Joinville, Blumenau, Harmonia); Rio Grande do Sul, Mato-Grossa, (P. Murtinho); Uruguai (Montevideo).

NOTA:— Este gênero apresenta ainda as seguintes espécies não assinaladas em S. Paulo e Estados vizinhos: *Gr. aeruginosa* Perty (Est. XI, fig. 77) e *Gr. dichroa* Blanch. (Est. XI, fig. 76).

II. Gênero TAUROCOPRIS Olsoufieff

G. D'OLSOUFIEFF, *Les Phanaeides*, p. 18, figs. 6, 7.PESSÔA, S. B., Notas sobre o gen. *Taurocopris*, Ann. Fac. Med. Univ. S. Paulo — Fasc. 1, V. XI — 1935.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES

1. Carena posterior da cabeça do ♂ com dois cornos longos, cujas extremidades se recurvam para dentro — Comp. 22-25 mm. *T. mirabilis* Har.
Carena posterior da cabeça do ♂ com dois cornículos nas extremidades 2
2. Tamanho pequeno 18 milímetros. Cornículos da cabeça do ♂ retos e paralelos; lobos laterais da saliência do pronoto arredondados; ângulos anteriores e lados do pronoto finamente pontilhados; cor verde metálica *T. luederwaldti* Pessoa
35-40 milímetros. Cornículos da cabeça do ♂ retos e divergentes; ângulos anteriores e lados do pronoto densamente rugosos; lobos laterais da saliência do pronoto talhados obliquamente *T. mimas* L.

1. *Taurocopris mirabilis* Harold

(Estampa XII, figs. 82-83)

HAROLD, Mitth. Mûch. Ent. Ver. I, 1877, p. 98.

phanicollis Cast. ap. Perty, Hist. Nat. Col. II, 1840, pg. 81.

NEVINS, Revis. List., l. c., p. 6. GILLET, Cat., l. c., p. 85. G. D'OLSOU-FIEFF, Les *Phanaeides*, p. 15, 62, pl. I, fig. 1.

PESSÔA, S. B. — loc. cit., p. 4.

O Museu Paulista possui seis exemplares desta bela espécie, 4 ♂♂ e 2 ♀♀, com a seguinte procedência; S. Paulo (Agudos); Mato-Grosso (P. Murinho); Goiás (Vianópolis). Esta espécie parece pois se estender de 20' lat. S. ao trópico de Capricórnio, em uma faixa compreendida entre 50° e 60° de long. oeste.

2. *Taurocopris luederwaldti* Pessôa
(Estampa XIII, fig. 84)

PESSÔA, S. B. — Fac. Med. Univ. S. Paulo, Fasc. 1, Vol. XI, 1935.

Um único exemplar ♂; como não há menção do Estado, havendo muita probabilidade de ser de S. Paulo, aqui deixamos consignada a espécie. A descrição da mesma é encontrada nos Ann. da Fac. de Med. da Univ. de S. Paulo, Fasc. I — Vol. XI — 1935.

3. *Taurocopris mimas* Linneu
(Estampa XII, figs. 80-81)

LINNEU, Syst. Nat. ed. X, 1758, p. 347 — ed. XII, p. 545.

FAB., Syst. Ent. 1775, p. 25 — Spec. Ins. I, 1781, p. 28.

OLIVIER, Entom. I — Scarab. 1789 — p. 108, T. 7, p. 50. Encycl. Méth. V — 1790 — p. 156.

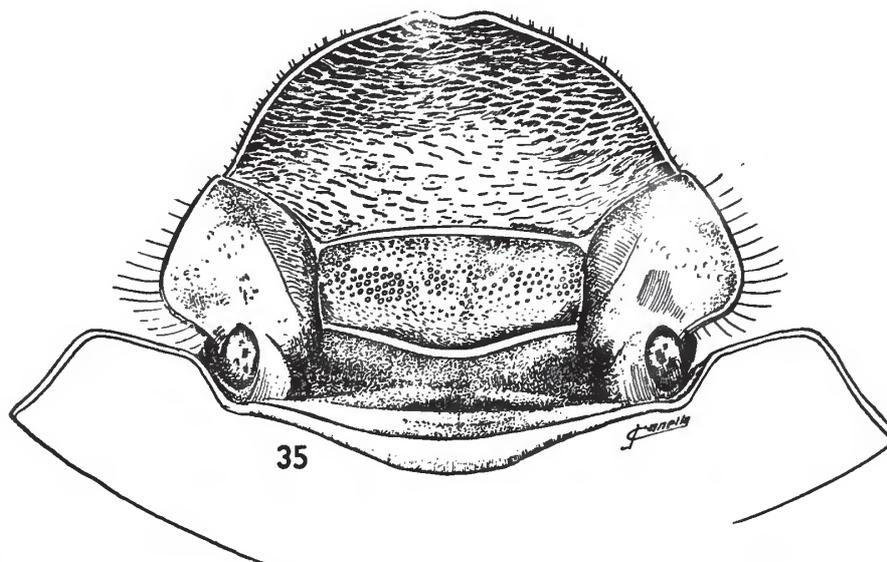


Fig. 35 — *Taurocopris mimas* L., mostrando a cabeça bi-carenada.

- CASTELNAU, Hist. Nat. Col. II — 1840, p. 81.
 KLUG, Monatsb. Berl. A K, 1841, p. 210.
 HAROLD, Col. Heft, IV — 1868, p. 82.
 GILLET, Cat. l. c., p. 85.
 OLSOUF., Les Phanaeides — p. 5, 10 e 15.
 PESSÔA — loc. cit. — 1935.

É a espécie comum do gênero, e seu habitat compreende as Guianas, Venezuela, Brasil, Uruguai e Argentina. No Brasil possui a coleção do Museu Paulista exemplares dos Estados de Goiás, Mato Grosso, S. Paulo, Amazonas, Pará e Baía. É um coleóptero dos mais comuns, e em alguns lugares podem ser vistos voarem às centenas.

III. Gênero PHANAEUS Mac Leay

- HAROLD, Entom. I 1, 1819, p. 124; Ann. Javan, 1833.
 BRULLÉ — Ann. Sc. Nat. (2) VIII, 1837, p. 248.
 DEJEAN, — Ann. Soc. Ent. Fr. VII, 1838, Bull., p. VIII.
 GUÉRIN — Icon. Regne Anim. Ins. 1844, p. 78.
 KLUG — Monatsb. Berl. Ak. 1841, p. 209.
 LACORD — Gen. Col. III — 1956, p. 95-100.
 GUÉRIN MENY. — Catal. Ins. Col. de l'exp. R. Nap. et de l'Amazones par J. Osculati, Verh. Zool. Bot. Ger. V, 1855, p. 588.
 HAROLD — Ann. Soc. Ent. Fr. (4) III — 1863, p. 161-176.
 BLANCH. — Trans. Amer. Ent. Soc. XII — 1885 — p. 167.
 NEVINSON — Revised list of the species in the genus *Phanaeus* et *Oxyterson*, Lond. 1892.
 GILLET — Catal. Coleopt. pars. 38 — 1911, p. 81.
 G. OLSOUFIEFF — Les Phanaeides — pp. 8-14.
 PESSÔA, S. B. — Cont. gen. *Phanaeus* — Ann. Fac. Med. Univ. São Paulo — 1934.

CHAVE PARA OS SUB-GÊNEROS

1. Clípeo com três incisões, formando dois lobos agudos dirigidos para frente 2
 Clípeo com uma única incisão, formando somente dois ângulos dirigidos para frente, sem incisões laterais, ou inteiramente arredondado ou sub-truncado. ♀♀ com tarsos anterioresSub-gen. *Phanaeus* s. str.
2. ♀♀ sem tarsos anteriores. Cabeça do ♂ com uma lamela chata bi- ou tridentada, ou desenvolvida em um corno pouco longo, com uma carena simples ou tuberculada na ♀ ou ♂ com um longo e delgado corno vertical, apresentando então o inseto côm metálica (azul, verde cobre) 3

♀ ♀ com tarsos anteriores; ♂ e ♀ com um longo corno cefálico; ♀ ♀ em geral diferindo, quanto a forma exterior pouco dos ♂ ♂ ou ♀ ♀ com um corno mais curto, com dois pequenos cornos cuplementares (tridentado), porém então os elítros são quasi mates. Corpo grande e massiço (até 55 mil.) Sub-gen. *Megaphanaeus*.

3. Negros, ou em geral escuros, muitas vezes com as bordas dos elítros e pronoto de um metálico mais claro. Algumas vezes os elítros são azuis ou verdes mas sempre escuros, quasi mates. Pronoto do ♂ com uma saliência em forma de tubérculo ou de uma crista anteriormente à porção média Sub-gen. *Coproghanaeus*
Azul, verde ou vermelho cúprico metálico brilhante. Cabeça do ♂ com um longo corno agudo e quasi vertical. Base do pronoto do macho com duas saliências separadas por um profundo sulco .. Sub-gen. *Metallophanaeus*

a) Sub-gênero *Megaphanaeus* Olsouf

CHAVE PARA AS ESPÉCIES

1. Elítros fortemente esculpidos, azuis ou verdes metálicos, brilhantes. Corno cefálico ♀ longo como nos ♂ ♂. Protorax com forte saliência mediana em forma de sela, munido de cornos laterais e com uma grande excavação na frente e abaixo da saliência. Os ♂ ♂ se distinguem pela ausência de tarsos anteriores e a presença de dois dentes suplementares nos lados da saliência 2:
Elítros sem escultura, com estrías regulares e interestrías quasi planas. Pronoto ♂ com duas fortes saliências divididas por um sulco longitudinal profundo e liso, o das ♀ ♀ com uma saliência mediana bituberculada, ligada, de cada lado, a um tubérculo dentiforme. Corno cefálico ♂ muito longo, o da ♀ muito curto, formando com dois denticulos vizinhos uma carena trituberculada — Comp. 32-38 mil. *Phanaeus* (M.) *bellicosus* Oliv.
2. Saliência mediana ♂ muito alta e estreita, em forma de um semi-cone. Estrías dos elítros com bordas ligeiramente onduladas; interestrías com grânulos distintos que os recobrem da base ao ápice. Cór verde brilhante. Comp. 26-35 mil. *Ph.* (M.) *bonariensis* Gory.
Saliência mediana ♂ em forma de sela, muitas vezes, munido, sôbre a borda anterior de uma carena com dois dentes dirigidos para frente. Cór geral verde metálico. Comp. 40-55 mil. *Ph.* (M.) *ensifer* Germ.

1. *Phanaeus* (*Megaphanaeus*) *bellicosus* (Ol)

OLIVIER, Ent. I 17, p. 103, T. 27 — 1789.

HAR., Col. Hefte IV, 1868, p. 82, idem V, pg. 65.

BLANCHARD, Voy. d'Orbigny — 1843, p. 174.

HEYNE, Exot. Käfer 1908, p. 66. Olsouf. Les Phanaeides, p. 77.

- PESSÔA, Contr. gen. *Phanaeus*, pg. 16 — Sep.
Sylvanus, Cast. Hist. Nat. Col. 1840, p. 80.
Sylvanus, Dej. Catal. p. 455 in Olsouf. l. cit.

As espécies que examinámos provêm de S. Paulo (Ipiranga) e de Sta. Catarina (Joinvile). Sua distribuição deve também abranger o Estado do Paraná, sendo necessárias maiores excursões naquele Estado ainda tão pouco explorado sob o ponto de vista entomológico.

2. *Phanaeus (Megaphanaeus) bonariensis* Gory

- GORY — in Guérin, Mem. Icon. Règne Anim. Ins. 1844, p. 79.
BURM — Stett. Ent. Zeit. 1874, p. 131.
BLANCHARD — in Voy d'Orbigny, Col., p. 174. HEYNE, Exot. Käfer, 1908, p. 65.
OLSOUF. — Les Phanaeides — p. 75.
PESSÔA — loc. cit., p. 15 — Sep.
Ph. bonaerensis Burm., loc. cit.

A área de dispersão desta espécie é maior que a indicada por OLSOUFIEFF, pois compreende também o Estado de S. Paulo, donde possuímos exemplares (Pôrto Epitácio, S. Grande, Funil, Ipiranga).

3. *Phanaeus (Megaphanaeus) ensifer* Germ.

- GERMAR — Mag. Ent. IV. 1821, p. 147.
PERTY — Del. Anim. 1830, p. 40, T. 8, f. 10, 11.
HEYNE — Exostichen Käfer — 1908, p. 65.
OLSOUF. — Les Phanaeides, pgs. 15, 29, 76, pl. V, fig. 2 — 1924.
PESSÔA — Contr. Gen. *Phanaeus* — pg. 13.
ajaz Sturm, Catal. 1826 — p. 125.
principalis Dup. i. l.
ducalis Cast. Hist. Nat. Col. II, 1840, p. 79 ♀.

Muito comum no Estado de S. Paulo, donde possuímos numerosos exemplares. Em certos logares como em Lussanvira, apanha-se às dezenas nos matos, bastando para isso colocar-se algum animal morto, que em pouco tempo é rodeado por êste grande coleótero. Possuímos do Norte exemplares da Baía e do Sul do Estado do Paraná.

b) Sub-gênero *Metallophanaeus* Olsouf.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES

1. Azul violeta, raramente esverdeado, ou de um vermelho vivo cúpreo (var. *chabrilacei* Thoms.). Corno cefálico longo e delgado no ♂ ou reduzido a um tubérculo acuminado. Elítros brilhantes, com estrias apenas esboçadas, com 4 fossetas profundas perto da base, corpo arredondado. Comp. 15-23 mil. *Ph. (M.) saphirinus* (Sturm). Verde dourado, sobretudo a cabeça, mate. Elítros mates, com sutura mais brilhante, as estrias nítidas e as interestrias planas; bases dos elítros sem fossetas. Pronoto com duas fossetas basilares. Corpo mais oblongo. Com| 18-23 mil. *Ph. (M.) horus* Wather

1. *Phanaeus (Metallophanaeus) saphirinus* Sturm

STURM — Catal. 1826 — p. 65.

HAR. — Col. Hefte, V. 1869, p. 21, idem XIII, 1975, p. 67.

OLSOUF. — Les Phanaeides — 1923, p. 74.

PESSÔA — Contr. Gen. *Phanaeus*, An. Fac. Med. Univ. S. Paulo, 1934 — p. 17 — Sep.

saphirinus auct.

pales Dej. Catal.

asphaltinus Germ. in Olsouf. loc. cit.

Muito comum em S. Paulo. Temos exemplares de Ipiranga, Cantareira, Cidade, Campos de Jordão, Leme, Jundiaí, Ribeirão Preto e também alguns do Estado do Paraná.

2. *Phanaeus (Metallophanaeus) horus* Waterh.

WATERHOUSE — Ann. Mag. Nat. Hist. 1891. Vol. 7, p. 129.

OLSOUF. — Les Phanaeides — p. 74 — 1924.

Examinamos um único exemplar ♂ de Mato Grosso (Faz. da Fáia). Parece-nos que sua área de dispersão não alcança S. Paulo).

c) Sub-gênero *Coprophanaeus* Ols.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES

1. Estrias dos elítros estreitas sem pontuação ou com pontos apenas visíveis 2
 Estrias dos elítros muito largas, fortemente pontilhadas, os pontos atingindo as interestrias. As últimas brilhantes, e pontilhadas, a pontuação tornando-se muito fina sôbre as primeiras e se tornando mais forte e cerradas nas interestrias laterais; 4 e 5 estrias aprofundadas na sua base. Pronoto da ♀ sem nenhuma pontuação no meio e perto da base, com grânulos cerrados na frente e nos lados. Cabeça ♀ com uma carena baixa trituberculada. Pronoto da ♀ com uma carena elevada

- trituberculada perto da borda anterior, com duas bossas quasi redondas separadas por um sulco na frente. Azul escuro, com o torax verde claro azulado ou azul violeta. (♂ desconhecido). Comp. 17-21 mil. Ph. (C.) *punctatus* Ols.
2. Estrías dos elitros simples 3
 Estrías dos elitros bi-carenadas. Vertex ♂ com uma lamela chata, provida de um pequeno corno curto vertical; o da ♀ com uma carena vertical e cuja borda mostra dois pequenos tubérculos negros. Comp. 22-23 mil.... Ph. (C.) *spitzi* Pessôa
3. Vertex do ♂ armado de uma lamela chata inclinada para traz e se continuando em seu meio em um corno mais ou menos longo cilíndrico.. 4
 Cabeça do ♂ com outra formação 8
4. Rebordo do pronoto ♂ com três tubérculos, com três ângulos bem pronunciados, o do meio mais proeminente 5
 Rebordo da saliência do pronoto ♂ sem três tubérculos ou sem três ângulos bem pronunciados 6
5. Inteiramente negro, sem nenhum reflexo metálico. Bordo anterior da depressão do pronoto lisa, sem pontuação. Comp. 20-30 milímetros. Ph. (C.) *cerberus* Harl.
 Negro, com os bordos do pronoto, as margens dos elitros, o pigídio e as coxas verdes ou azul metálicas; depressão do pronoto transversalmente rugosa. Comp. 20-35 Ph. (C.) *jasius* Oliv.
6. Pronoto inteiramente e fortemente pontilhado; elitros azuis escuros brilhantes, com as interestrias quasi planas. Pronoto verde. Comp. 17 milímetros Ph. (C.) *thalassinus* Perty
 Pronoto escamoso dos lados 7
7. Elitros mates azuis sedosos ♂, esverdeado ♀. Carena do pronoto do ♂ em forma de uma simples crista. Comp. 22-24 mil. Ph. (C.) *cyanescens* Olsouf.
 Elitros verde-garrafa brilhantes; pronoto ♂ com uma crista transversal reta com dois pequenos prolongamentos laterais e um mediano. Comp. 24-25 mil. Ph. (C.) *camargoi* Pessôa
8. Cabeça do ♂ com uma lamela transversal chata, mediocrementemente alta, retraída no vértice, onde é chanfrada Ph. (C.) *arrowi* Olsouf.
 Cabeça do ♂ com outra formação 9
9. Cabeça do ♂ com uma carena trituberculada. Elitros azuis sedosos mates ou verde escuro Comp. 24-27 mil Ph. (C.) *milon* Blanch.
 Cabeça do ♂ com uma carena baixa, munida de cada lado de um denticulo ou de um pequeno corno. Comp. 18-23 mil.. Ph (C.) *dardanus* M. Leay

1. *Phanaeus (Coprophanaeus) punctatus* Olsouf.

OLSOUFIEFF — Les Phanaeides — pg. 71.

Não examinamos esta espécie. OLSOUFIEFF dá como habitat-Pujol. (Mato-Grosso ?).

2. *Phanaeus (Coprophanaeus) spitzii* Pessôa.

PESSÔA, S. B. — Contr. esp. bras. Gênero *Phanaeus*. Ann. Fac. Med. S. Paulo, F. III — V. 10.

É encontrado em Goiás (Leopoldo Bulhões) e em Vianópolis.

3. *Phanaeus (Coprophanaeus) cerberus* Harl.

HAR. — Col. Hefte V, 1869, p. 65; XIII, 1875, p. 66.

OLSOUFIEFF — Les Phanaeides — 1924, p. 65, pl. IV, f. 2.

PESSÔA, l. c., pg. 21.

perseus Har. Stett. Ent. Zeit. XLI, 1880, p. 27.

nuchicornis Sturm., Catal. 1843, p. 106.

DISTRIBUIÇÃO: Espírito Santo, Minas Gerais (Passa Quatro), E. do Rio (Serra da Bocaina).

4. *Phanaeus (Coprophanaeus) jasius* Oliv.

OLIVIER — Entom. I, Scarab. 1789, p. 109

MAC LEAY — Hor. Entom. I, 1, 1819, p. 126.

KLUG. — Monatsb. Berl. Ak., 1841, p. 210.

HAR. — Col. Hefte, V. 1869, p. 64.

BURM. — Stett. Ent. Zeit., 1874, p. 131.

GILLET — Ann. Soc. Ent. Belg. LV, 1911, p. 319. Ann. Réimpr., 1833, p. 40.

HEYNE — Exot. Käfer, 1908, p. 65.

OLSOUFIEFF — Les Phanaeides, pg. 24, 64, pl. IV, 1.

PESSÔA — Cont. *Phanaeus* — l. c., pg. 20.

abas M. Leay, l. c., p. 126 e 41 — HARL. l. c., pg. 65.

acrisius M. Leay, l. c. p. 127 e 41.

satyrus Cast., Hist. Nat. Col. II, 1840, p. 80.

Espécie muito comum em S. Paulo. Examinamos 23 exemplares com a seguinte proveniência:

Baía (Vila Nova), S. Paulo (Franca, Jundiaí, Campinas, Rio Preto, Ipiranga). Pernambuco (Serra de Comunatí). Goiás.

5. *Phanaeus (Coprophanaeus) thalassinus* Perty.

PERTY — Del. Animal, 1830, p. 40, t. 8, f. 12.

OLSOUFIEFF — Les Phanaeides, p. 70, pl. IV, fig. 12.

PESSÔA, l. c., pg. 25.

Segundo PERTY o "habitat" é a parte média terrânea da Província de S. Paulo. Não examinamos exemplares desta espécie.

6. *Phanaeus (Coprophanaeus) cyanescens* Olsouf.
(Estampa XIII, fig. 85)

Descrita por OLSOUFIEFF com exemplares provenientes de Mato-Grosso, Pará (Bragança e Cuiabá) e Bolívia (?). Examinamos um único exemplar desta espécie, de S. Paulo.

7. *Phanaeus (Coprophanaeus) camargoi* Pessôa
PESSÔA, S. B. — Ann. Fac. Med. S. Paulo, F. III, Vol. 10.

Descrito por um de nós baseado em um único ♂ proveniente de Pôrto Murinho (Mato-Grosso), Parece aproximar-se, pela descrição do *Ph. (C.) costatus* Olsouf. do qual difere porém por não apresentar as margens do pronoto como o *T. mimas*.

8. *Phanaeus (Coprophanaeus) arrowi* Olsouf.
(Estampa XIII, fig. 86)

OLSOUF. — Les Phanaeides — 1924, p. 68, pl. IV, fig. 6.
PESSÔA — Contr. Gen. *Phanaeus* — 1935, pg. 23.

Esta espécie é negra mate com as bordas anteriores do pronoto fracamente metálicas. É espécie típica devido às bochechas muito angulosamente alargadas, e por apresentar no vertex uma pequena lamela, largamente triangular e com uma incisão no ápice. Examinamos um único exemplar da coleção do Museu — de Piassaguera, S. Paulo

9. *Phanaeus (Coprophanaeus) milon* Blanch

BLANCHARD — Voyg. d'Orb. Col., 1843, p. 174.
BURM. — Stett. Ent. Zeit. XXXV, 1874, p. 131.
JUDUL. — Rev. Mus. de La Plata IX, 1899, p. 374.
FABRE — Souv. Entom. T. 6.
KOLBE — Zool. Jahrb. Suppl. XIII, 1905, p. 492.
HEYNE — Exot. Käfer, 1808, p. 65.
OLSOUF. — Les Phanaeides, pgs. 27, 69, pl. IV, fig. 9.
PESSÔA — Contr. Gen. *Phanaeus* — 1934, Vol. X.
admetus Dej. Cat.

Desta espécie foram apanhados vários exemplares, em cadáveres de animais pelo Dr. LUEDERWALDT. É encontrado no sul, até a Argentina.

10. *Phanaeus (Coprophanaeus) dardanus* M. Leay.

MAC. LEAY — Hor. Entom. I 1, 1891, p. 126.

BATES — Biol. Centr. Amer. Col. II, 2, 1887, p. 56.

OLSOUF. — Les Phanaeides, p. 69.

PESSÔA, S. B. — Contr. Gen. *Phanaeus*, l. c., pg. 24.*bitias* Har. Ann. Soc. Ent. Fr. (4) III, 1863, pg. 163; BATES, Biol. Centr. Amer. Col. II, 2 1887, p. 56, T. 3, pgs. 19 e 19a.*acolus* Dej. i L*jasius* F. Syst. Eleuth. I, 1801, p. 28.*jasion* Felsche — Deutsch. Ent. Zeit., 1901, p. 153.

É espécie comum no Brasil meridional. Na coleção do Museu examinamos numerosos exemplares com a seguinte proveniência:

Sta. Catarina (Joinville-Hansa); S. Paulo (Raís da Serra); R. G. do Sul (Pôrto Alegre). Sua zona de dispersão alcança a Argentina.

Quanto ao *Ph. (C.) jasion* Felsche, há na coleção do Museu uma espécie de Sta. Catarina (Joinville) que classificamos com *Ph. jasion* Felsche, por apresentar forte inclinação dos cornulos da armadura do vertex. Mede 23,5 mil. de comp. por 16 mil. de largura. A carena do tórax, assim como tudo o mais é igual ao do *dardanus*; 3 ♀ ♀ da mesma localidade não mostram diferenças em relação às do *dardanus*. Para OLSOUFIEFF esta espécie pode ser considerada uma raça local da precedente.

d) Sub-gênero *Phanaeus* S. Str.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES

1. Cabeça ♂ ♀ com um longo corno. Tamanho grande 35-40 mil. Pronoto com duas fossetas basilares e dois longos dentes arqueados nos ângulos posteriores (♂); inteiramente negro, pouco brilhante .. *Ph. (P.) faunus* (F.)
Só os ♂ ♂ com longo corno cefálico; as ♀ ♀ com carena simples ou tuberculada. Comp., 28 mil. 2
2. Meio do clipeo com uma fraca chanfradura ou quasi inteiramente arredondado 3
Meio do clipeo nitidamente incisado 5
3. Corno cefálico agudo, acuminado e curvo para traz; pronoto com duas saliências lobiformes. Verde ou vermelho cúpreo. Interestrias convexas em tôda sua extensão *Ph. (P.) splendidulus* (F.)
Corno cefálico achatado no vértice, onde é distintamente alargado e muitas vezes chanfrado 4

4. Elitros de um violáceo brilhante. Pronoto verde com reflexos brônzeos *Ph. (P.) dejeani*, Har.
Elitros verdes escuros ou azuis escuros. Pronoto verde ou azul às vezes fortemente dourado *Ph. (P.) floriger* Kirby
5. Pronoto ♂ com duas fortes saliências dentiformes bem separadas uma da outra, com os vértices inclinados para a linha mediana *Ph. (P.) palaeno* Blanch.
Pronoto ♂ trapezoide, superfície inclinada para frente, ângulos posteriores levantados e arredondados *Ph. (P.) kirbyi* Vigora.

1. *Phanaeus (P.) faunus* (F.)

- FABRICIO — Syst. Ent., 1775, p. 23.
DRURY, III. Exot. Inst. III, 1782, t. 48, f. 6.
OLIVIER — Entom. I. Scarab., 1789, p. 103, t. 10, f. 87; Encyl. méth. V — 1790, p. 154.
KLUG. — Monatsb. Berl. Akad., 1841, p. 210.
HEYNE — Exot. Käfer 1908, p. 65.
OLSOUF. — Les Phanaeides, pp. 10, 32, 80, pl. V, fig. 7.
PESSÓA — Contr. Gen. *Phanaeus* — 1934, pg. 29.

Negro, pouco brilhante, com dois imensos cornos recurvos sôbre os ângulos posteriores do pronoto do ♂; elitros profundamente estriados; espécies grandes.

Os exemplares desta espécie por nós examinados provinham, com exceção de 1 ♂, da Guiana, de Mato-Grosso (2 ♂ ♂ e 2 ♀ ♀). Comprimento: ♂ 40 mil., havendo um exemplar medindo 36 mil.; ♀ 40 milímetros.

2. *Phanaeus (P.) splendidulus* (F.)

- FABRICIUS — Spec. Ins. I, 1781, p. 23; Mant. Ins. I, 1787, p. 12.
OLIVIER — Entom. I Scar., 1789, p. 111, t. 2, f. 18a; Encyl. Méth. V, 1790, p. 157.
KLUG — Monatsb. Ber. Ak. 1841, p. 210.
BURM. — Stett. Ent. Zeit., 1874, p. 132.
BLANCH. — Voy. d'Orb. Col., p. 175, 1843.
JUDULIEN — Rev. Mus. La Plata IX, 1899, p. 371, f. 1, 8.
FABRE — Souv. Entom. Vol. VI, 1924, pg. 71.
OLSOUF. — Les Phanaeides, pp. 10, 35, 89, pl. VI, fig. 3.
PESSÓA — Contr. Gen. *Phanaeus* — 1934, pg. 33.
cuprifer Klug. i. l.
menelas Cast. Hist. Nat. Col. II, 1840, p. 82.
menaleas Dej. Cat., ed. 3, p. 155.
viridanus Strm., Cat. 1846, p. 106.

Esta espécie é muito comumente encontrada em todo Brasil Meridional. Examinamos numerosos exemplares nas coleções do Museu

Paulista e Lab. de Parasitologia, provenientes de São Paulo, Paraná (Castro) Minas Gerais (Serra Diamantina, V. Alegre), Uruguai.

O comprimento varia de 16 a 25 mil.; nos ♂ pouco desenvolvidos o corno, assim como os tubérculos torácicos apresentam-se atrofiados. A côr também apresenta matizes os mais variados. Em geral são de um verde bronzeo, pronoto cupreo, com dois cornos comprimidos lateralmente; cabeça com um longo corno negro.

3. *Phanaeus (P.) floriger* Kirby

KIRBY — Trans. Linn. Soc. London, XII, 1818, p. 36.

HAR. — Col. Hefte, 1869, pp. 82, 91.

OHAUS — Stett. Ent. Zeit. (70), 1909, I, p. 125.

OLSOUF. — l. c., pp. 35, 86, pl. V, fig. 17.

PESSÔA — Contr. Gen. *Phanaeus* — 1934, pg. 31.

corydon Blanch., Voy. d'Orb. Col., 1843, p. 175.

conspicillatus Cast., Hist. Nat. Col., II, 1840, pg. 82.

nigricornis Strm., Cat., 1866, p. 125.

Dois ♂ e quatro ♀ na coleção do Museu. Proveniência: Rio de Janeiro (cidade), São Paulo (Ipiranga, Avanhadava), Espírito, Santo, Sta. Catarina.

Mensurações: Comp. ♂ 19 mil., ♀ 17 mil.

Para OLSOUFIEFF a mancha que as ♀ apresentam sobre o tórax, seria fenômeno de mimetismo entre os dois sexos, fraco nos *Phanaeus*, mais forte nos *Oxysternon*; as ♀ desprovidas de saliências sobre o pronoto, com que os ♂ são ornados de maneira tão bizarra, apresentam, nos mesmos logares, manchas negras, simetricamente colocadas, as quais, vistas de uma certa distância, se assemelham às esculturas do pronoto dos ♂.

VARIAÇÕES: As principaes variações desta espécie dizem respeito ao corno, que nos ♂ pouco desenvolvidos pode se reduzir a uma carena bituberculada, e à côr que é extremamente variável. As variações de côr as mais notáveis se encontram na cabeça e tórax, que em muitos exemplares se apresentam brilhantes como cobre. Os elítros e pigídio podem ser negros ou cupreos.

4. *Phanaeus (P.) dejeani* Harold.

(Estampa XIII, fig. 87)

HAR. — Col. Hefte IV, 1868, p. 82; V. 1869, p. 65, XIII, 1857, p. 67.

OHAUS — Stett. Ent. Zeit. (70), 1909, I, p. 28, 29.

OLSOUF. — Les Phanaeides, p. 35, 148, pl. V. fig. 18.

- PESSOA — l. c., pg. 31.
Semiviolaceus Strm. Cat. 1843, p. 106.
licas Dej. Cat. 3.^a ed., p. 155.
coelestinus Germ. i. l. in Olsouf., l. c.

Esta espécie pouco difere do *Ph. floriger*. O pronoto é verde bronzeado enquanto que os elítros são azues violáceos muito brilhantes. Os três exemplares que o nosso Museu possui são fêmeas, sendo duas do Estado do Pará e um de S. Paulo (Ipiranga). O vertex do ♂ é armado de um corno semelhante ao do *floriger*. O pronoto do ♂ é verde com reflexos bronzeos; a ♀ apresenta duas pequenas manchas negras, arredondadas situadas posteriormente á fosseta mediana. A área de dispersão desta espécie é muito maior que a assinalada por OLSOUFIEFF (quadrado limitado pelos 20°-30° lat. sul e 47°-60° long. oeste), pois temos exemplares do Pará (col. por QUEIROZ LIMA) e de S. Paulo — Capital (col. por LUEDERWALDT.).

5. *Phanaeus (P.) palaeno* Blanch.

- BLANCHARD — Voy. d'Orb. Col., 1843, p. 176.
 OLSOUF. — Les Phanaeides, p. 36, 90.
 PESSOA — l. c., pg. 35.
blanchardi Har., Col. Hefte, V. 1869, p. 65, VII 1871, p. 114.
alexis Dej., Cat. 3.^a ed., p. 155.

Espécie muito comum no Brasil Meridional; examinamos mais de meia centena de exemplares provenientes de Mato-Grosso (P. Murtinho — SPITZ col.), Paraná (Castro), Minas Gerais (E. da Barra, Serra Diamantina), S. Paulo (Agudos).

DIMENSÕES: ♂ — Comp. mx. 19 mil. mn. 14 mil.; ♀ — Comp. mx. 19,5 mil. mn. 14 mil.

Verde brilhante, cabeça do ♂ com um longo corno, ligeiramente curvo e pontudo; tórax com duas protuberâncias altas e bem separadas uma da outra; elítros verdes brilhantes, estriados.

6. *Phanaeus (P.) kirbyi* Vigors

- VIGORS — Zool. Journ. I, 1825, p. 539, t. 20, f. 5, 6.
 KLUG — Monatsb Berl. Ak. 1841, p. 210.
 HAR. — Col. Hefte, V, 1869, p. 65; VII, 1871, p. 114.

OLSOUF. — Les Phanaeides, pp. 10, 36, 91, fig. 6, pl. IV.

PESSÔA — Gen. *Phanaeus* — 1934, pg. 35.

truncaticornis Olsouf. loc. cit.

laevicollis Cast., Hist. Nat. Col. II, 1840, p. 82. HAR., loc. cit., p. 65.
p. 65. ..

planicollis Perty, Del. Anim., 1830, p. 40, t. 8, f. 13.

subtricornis Perty, l. c. 41, f. 15.

thalassinus Strm., Cat., 1826, p. 126.

smaragdinus Strm., loc. cit., p. 126.

Este faneo é notável pelo seu imenso pronoto chato, com ângulos salientes, porém arredondados; côr verde esmeralda; alguns exemplares são verdes com reflexos de um vermelho cupreo e outros são azues metálicos. Temos exemplares (col. do Museu) de Minas Gerais (E. da Barra, Diamantina) Mato-Grosso e Paraná (Castro). Nossos maiores indivíduos medem 22 mil. de comprimento e os menores 18 mil.. O corno cefálico mede 13 a 17 mil. de comprimento, não estando seu comprimento em relação ao desenvolvimento geral do inseto. Aliás isto foi assinalado por OLSOUFIEFF que descreveu a variedade *truncaticornis* para designar os ♂ bem desenvolvidos, porém com pequeno corno.

IV. Gênero OXYSTERNON Cast.

CASTELNAU — Hist. Nat. Col. II, 1840, p. 82.

Phanaeus M. Leay, Hor. Ent. I, 1, 1819, p. 131. LACORD. Gen. Col. III, 1856, p. 101.

Sternapsis Hope, Col. Man. II, 1837, p. 51. NEVINS, Revis. List., p. 5.

GILLET, Catal. l. c., p. 84. C. D'OLSOUFIEFF, Les Phanaeides, pp. 9-12, 14-18.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES

1. Pronoto do ♂ com dois espinhos negros e curvos, de bases aproximadas; tamanho pequeno 12-13 mil., azuis mates *Oxysternon curvispinum* Olsouf.
Pronoto do ♂ com outra formação 2
2. Tamanho grande 25-26 mil.; verde esmeralda brilhante ou azul violeta brilhante (var. *Coerulescens* Deg.); vértices das saliências do pronoto do ♂ em ângulo arredondado. Corno cefálico do ♂ muito longo e curvo...
..... *Oxysternon conspicillatum* Web.
Tamanho pequeno 15-17 mil.; verde esmeralda brilhante; pronoto do ♂ com duas saliências estreitas e dentiformes, encurvadas para a linha mediana, separadas por larga depressão. Corno cefálico do ♂ longo, quasi reto, no vértice achatado e ligeiramente chanfrado
..... *Oxysternon palaemon* Cast.

1. *Oxysternon curvispinum* Olsouf.

OLSOUF. — Les Phanaeides, p. 50 — 119.

Desta espécie examinamos um único ♂ de Pôrto Murtinho-Mato-Grosso. O pronoto é muito típico devido os dois espinhos curvos e longos.

2. *Oxysternon conspicillatum* Web,
(Estampa XV, figs. 94 e 95)

WEB. — Obs. Ent. 1, 1801, p. 36.

FABRICIUS, Syst. Eleuth. I — 1801, pg. 32.

LATR. — Voy. Humb. et Bompl. Obs. Zoologiques I — livr. 4, 1809, p. 213, t. 23, f. 1; f. II, p. 27.

MAC. LEAY — Hor. Ent. I, 1, 1819, p. 132.

HOPE — Col. Man. I — 1837, p. 51.

KLUG — Mon. Berl. Ak., 1841, p. 210.

HAR. — Col. Hefte, XI — 1873, p. 107.

NEV. — Enth. Month. Mag. (2) 1, 1890, p. 315.

coerulescens Dej. i. l. in Olsouf. Les Phanaeides 1924, p. 157. GILLET — Catal. loc. cit., p. 87.

Os exemplares de Mato-Grosso (Serra dos Parecis) e Amazonas (Manáos, S. Paulo de Olivença) que examinamos são de um verde esmeralda brilhante. Dois exemplares de Goiás pertencem à variedade *coerulescens*. São de um azul violeta escuro. Os parameros são porém, iguais aos dos exemplares verdes. “As profundas estrías dos elítrons têm a particularidade de parecerem completamente negras até certa largura e esta côr negra parece deslocar-se. É um fenômeno ótico, se processando nas camadas externas e transparentes da chitina dos elítrons D’OLSOUFIEFF”.

3. *Oxysternon palaemon* Castelnau
(Estampa XV, figs. 92 e 93)

CAST. — Hist. Nat. Col., II — 1840, p. 82-553.

HAR. — Col. Hefte, V, 1869, p. 65; VII — 1870, p. 114.

palaeno Dej. Catal 3.e ed., p. 156. GEM. & HAROLD, IV, p. 1019 — HAROLD, l. c. 65.

palemo Cast., l. c.

sternicornis Sturm, Cat., 1826, p. 125.

prasinus Sturm, Cat. 1843, p. 106.

sericoviridis Perty — loc. cit.

GILLET — Catal. I. c., p. 87.

OLSOUF. — loc. cit., p. 48.

É muito semelhante ao *Phanaeus palaeno* Blanch. Os ♂♂ desta espécie apresentam o pronoto brilhante, com uma gibosidade de borda anterior, formando duas excavações laterais e com manchas negras.

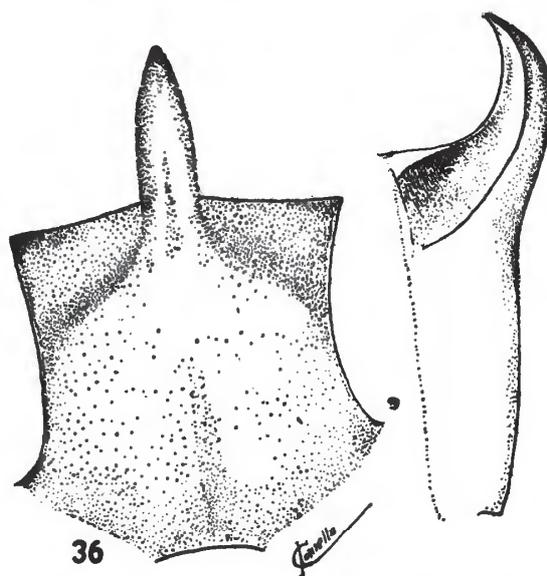


Fig. 36 — *Oxytetrone conspicillatum*, mostrando o espinho metasternal

É uma das espécies mais comuns de *Phanaeides* do Sul do Brasil. A coleção do Museu contém mais de uma dezena de exemplares de Goiás — Minas Gerais (Diamantina, S. João d'El Rei, etc.) e de S. Paulo (Avanhandava, Lussanvira).

V. Gênero **BOUCOMONTIUS** Olsouf,

G. d'OLSOUFIEFF — Les Phanaeides — pp. 4, 19, 50 — 1924.

Damos a diagnose de OLSOUFIEFF — “Fases superior e inferior inteiramente negras, excepto o bordo anterior do pronoto, o sulco longitudinal do pronoto e o pigídio que são fracamente cupreos”. Estes lugares fracamente cupreos verificamos no exemplar de Goiás; os de São Paulo são uniformemente escuros.

“Convexo, tendo a forma de um pequeno *Phanaeus* do grupo *Coprophanaeus*. Epistoma com 2 lobos arredondados sem incisões laterais. Vertex com uma carena réta, ligeiramente angulosa no meio. Cabeça com prégas (rugos) transversais. Pronoto com pontuações gros-

sas ligeiramente rugosa na frente que é munida de uma curta carena transversal réta. Protórax rebordado em tôdas as bordas. Elítros convexos com sete estrias; as inter-estrias com pontuação pouco profunda e esparsa, estando os pontos misturados (grossos e finos). Patas robustas, as tíbias anteriores quadridentadas. Tarsos anteriores nulos, os medianos e posteriores com artículos cordiformes. Face inferior com longa pubescência avermelhada." Comp. 13 mil *B. convexus* Har.

1) *Boucomontius convexus* Harold.
(Estampa XVI, fig. 96)

HAROLD — Col. Hefte, V — 1869.

OLSOUF. — Les Phanaeides — 51, 1924.

Examinamos exemplares do Amazônas (Manicorí) e de S. Paulo (Capital — Faculdade de Medicina). Apresenta pois esta espécie vasta área de dispersão. Os parameros examinados de exemplares do Amazo-

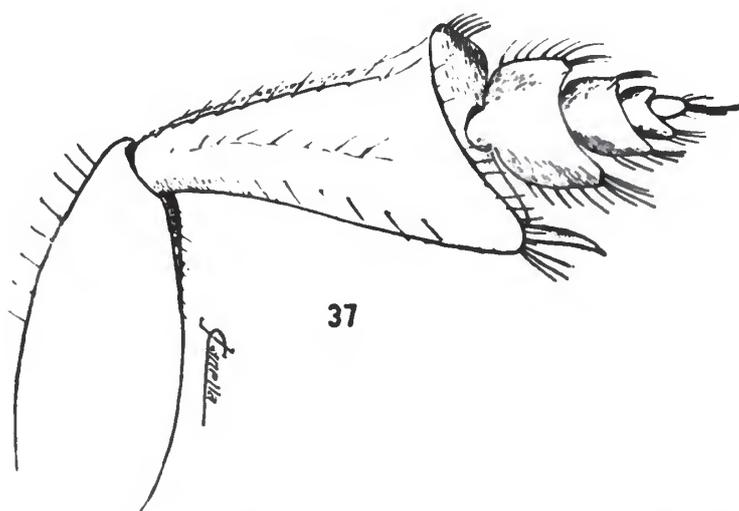


Fig. 37 — *Boucomontius convexus* Har., mostrando o tarso post. com 4 artículos.

nas, Goiás, Minas Gerais e S. Paulo coincidem perfeitamente, apesar de dois exemplares adultos de S. Paulo, não apresentarem coloração fracamente cuprea do meio do pronoto.

VI. Gênero DENDROPAEMON Perty

- PERTY — Delect. Anim. art. 1830, p. 38.
 LACORD — Gen. Col. III, 1856, p. 95, 102.
enicotarsus Cast. in Guérin, Mag. Zool. 1831, T. 35.
eurypodea Klages, 1906.
tetramereia Klages, 1907 — Proc. Ent. Soc. Washington — VIII —
 1907, p. 141.
 GILLET, Catal. loc. cit., p. 88.
 OLSOUF. — Les Phanaeides — 1924, p. 8, 11, 16, 51, 121.
 PESSÔA E LANE — Rev. e Hyg., 7 (2) — 89-93 — 1936.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES

- | | |
|---|---|
| 1. Tarsos posteriores com dois artículos (fig. 38) | 2 |
| Tarsos posteriores com três artículos, o último às vezes é muito pequeno,
porém bem visível | 3 |
| 2. 1.º artículo dos tarsos posteriores muito longo, quasi do comprimento
das tíbias; o dos tarsos medianos mais curto e largamente triangular.
Negro brilhante. Comp. 20 mil. <i>D. ganglbaueri</i> Felsche | |
| 1.º artículo dos tarsos posteriores menor que a metade da tíbia. Os
lados externos dos lobos angulosos do epistoma passando gradualmente
para os lados da cabeça. Elítros e pronoto verdes brilhantes; pronoto
com uma mancha escura na porção anterior. Comp. 18 mil..... <i>D. viridis</i> Perty | |
| 3. 1.º artículo dos tarsos posteriores muito mais longo do que o 2.º,
maiores que 14 mil. | 4 |
| 1.º artículo dos tarsos posteriores do mesmo tamanho ou menor que o 2.º | 7 |
| 4. Corpo achatado. Pronoto negro brilhante com pontuação mais distinta e
profunda na frente e nos lados, pouco visível e superficial no centro.
Elítros negros brilhantes. Tíbias medianas com uma depressão trans-
versal no meio. Comp. 17-19 mil. <i>D. fractipes</i> Felsche | |
| Elitros verdes ou azuis metálicos brilhantes | 5 |
| 5. Elitros azuis escuros brilhantes. Vertex do ♂ com um pequeno corno
(3 mil.), ligeiramente retraído no ápice que é arredondado, com uma
carena forte, simples na ♀; pronoto com uma carena no ♂ e ♀. Comp.
16-19 mil. <i>D. waterhousei</i> Olsouf. | |
| Elitros verdes brilhantes, muitas vezes com forte reflexo dourado.... | 6 |
| 6. Elitros verdes dourados, pronoto negro brilhante. Corpo achatado. Es-
trias dos elitros lisas sem pontuação. Tarsos posteriores. Comp. 12-16
milímetros <i>D. viridipennis</i> Cast. | |
| Elitros verdes dourados. Estrias dos elitros com pontuação. Comp.
10-12 mil. <i>D. crenatostriatatus</i> Felsche | |

7. Borda anterior do pronoto elevada em denticulo de cada lado externo do olho. Face dorsal glabra. Tarso posterior côr verde metálica. Espécie pequena 7-9 mil. *D. denticollis* Felsche
- Borda anterior do pronoto sem denticulo. Face dorsal nitidamente pubescente. Espécies maiores — 13-14 mil. 8
8. Corpo chato. Epistoma dividido por uma incisão pouco profunda, e por pequenas incisões dos lados da cabeça. Pronoto achatado, com uma carena reta atraz dos olhos. Elitros achatados. Tarsos posteriores com o 3.º articulo reto. Comp. 13,5 mil. Verde metálico brilhante
..... *D. hirticollis* Olsouf.
- Corpo convexo. Epistoma dividido por uma incisão bem profunda e por fortes incisões dos lados da cabeça. Pronoto convexo, com uma carena sinuosa, atraz dos olhos. Elitros fracamente convexos. Tarsos posteriores com o 3.º articulo com a extremidade formando um apêndice em ângulo de 70º com o eixo da pata. Verde metálico brilhante. Comp. 12-14 milímetros *D. montei* Pessôa e Lane

1. *Dendropaemon ganglbaueri* Felsche.

FELSCHE — Deutsch. Ent. Zeit., 1909, p. 755, T. 10, f. 1.

PESSÔA E LANE — loc. cit., p. 90.

Segundo FELSCHÉ sua espécie provém de S. Paulo. Não possuímos nenhum exemplar dêste *Dendropaemon*, que aliás parece ser rara nas coleções.

2. *Dendropaemon viridis* Perty.

(Estampa XVII, fig. 100)

PERTY — Delect. Anim., 1830, p. 38, T. 8, f. 3.

PESSÔA E LANE — loc. cit., p. 90.

quadratus Cast. Ann. Soc. Ent. Fr. I, 1932, p. 403, Hist. Nat. Col. II, 1940, p. 83.

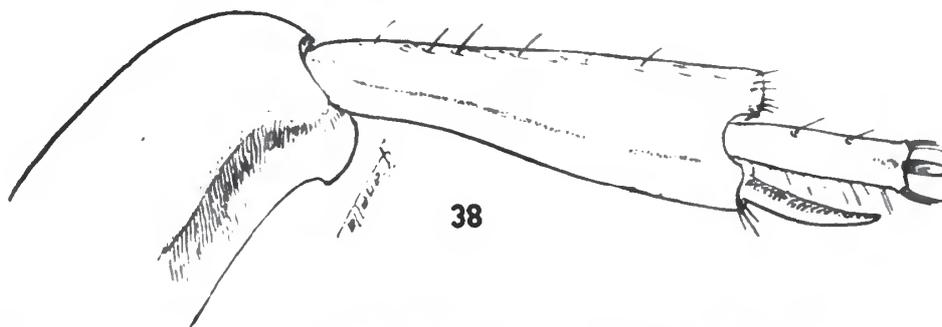


Fig. 38 — *Dendropaemon viridis*, tarso posterior com 2 artículos.

Segundo OLSOUFIEFF *quadratus* Cast. deve ser separada em espécie distinta, pois o exemplar tipo de *viridis* apresenta dois artículos

tarsais enquanto que o *quadratus* tipo segundo FELSCHÉ apresenta 9 artículos tarsais. Da espécie que diagnosticamos *D. viridis* examinamos seis exemplares, todos êles com dois artículos tarsais, isto é segundo o tipo de PERTY. Também, segundo OLSOUFIEFF que examinou o tipo é  le inteiramente verde, porém todos os nossos exemplares possuem uma mancha negra sôbre o disco do pronoto. Todos êles prov m de S. Paulo, Ipiranga e são muito uniformes, ainda que capturados em anos diversos — 1909, 1915, 1921, etc..

3. *Dendropaemon fractipes* Felsche.

(Estampa XVI, fig. 97)

FELSCHÉ — Deutsch. Ent. Zeits., 1909, p. 756.

PESS A E LANE — loc. cit., p. 91.

Desta espécie, tão característica pelo entalhe da tíbia possuímos um único exemplar de S. Paulo e apanhado na própria Faculdade de Medicina em 1932. O nosso exemplar apresenta na superfície superior da coxa anterior uma placa ovalada donde s i um tufo de numerosos p los longos e dourados, detalhe êste não assinalado por FELSCHÉ. Tarsos médios com três artículos. Não podemos ter certeza absoluta si realmente êste exemplar é o *fractipes* ou nova espécie semelhante a esta, pois não examinamos o tipo e a descri o de FELSCHÉ é pouco minuciosa. A classifica o como *fractipes*   pois provisória até conseguirmos novos elementos para decidir a questão.

4. *Dendropaemon waterhousei* Olsouf.

(Estampa XVII, fig. 101)

OLSOUF. — Les Phanaeides, p. 53, 125, pg. 30, pl. II, fig. 14, pl. VIII, fig. 12.

Um exemplar ♂ de S. Paulo, Ribeirão Preto.

5. *Dendropaemon viridipennis* Cast.

(Estampa XVII, fig. 103)

CAST. — in Guérin, Mín. Mag. Zool. I, 1830, T. 35; Hist. Nat. Col., II, 1840 p. 83, T. 5, f. 3.

PESS A E LANE — loc. cit., p. 92.

Examinamos seis exemplares com a seguinte proveniência: São Paulo (Ipiranga, S. Bernardo) Minas Gerais (Irara).

6. *Dendropaemon crenatostriatus* Felsche,

FELSCHÉ — Deutsch. Ent. Zeits., 1909, p. 757.

PESSÔA E LANE — loc. cit., p. 92.

Muito semelhante à espécie anterior, da qual se diferencia, segundo FELSCHÉ, pela pontuação das estrias dos elítros. Não possuímos nenhum exemplar desta espécie, porém este autor dá como "habitat" São Paulo.

7. *Dendropaemon denticollis* Felsche.

(Estampa XVII, fig. 102)

FELSCHÉ — Deutsch. Ent. Zeit. 1909, p. 758.

PESSÔA E LANE — loc. cit., p. 91.

Desta pequena espécie examinamos cinco exemplares com a seguinte proveniência: Mato-Grosso (P. Murtinho), Minas Gerais (Irará) e Goiás (Vianópolis).

8. *Dendropaemon hirticollis* Olsouf.

OLSOUF. — Les Phanaeides pp. 54, 55, 128, fig. 35.

A descrição desta espécie foi baseada em um único exemplar sem localidade. Não examinamos nenhum exemplar. A espécie que adiante descrevemos, aproxima-se, porém, por alguns de seus caracteres ao *D. hirticollis*.

9. *Dendropaemon montei* Pessôa e Lane.

(Estampa XVI, figs. 98 e 99)

PESSÔA S. B. E LANE, F. — Rev. Biol. e Hyg., 7 (2) 89-93, Dez. — 1936.

Comprimento: ♂ 14 mil. — ♀ 12 mil. Cór verde brilhante, com reflexos cupreos no pronoto. Corpo convexo.

Cabeça verde, com larga mancha negra na frente; clipeo com forte e larga fenda na frente e duas laterais, formando dois lobos proeminentes de extremidades arredondadas, borda externa clipeal negra e levantada. Vertex com uma simples carena, levemente concava para traz; tôda superfície fortemente rugosa, os espaços ante-oculares granulados. Pronoto convexo, lateralmente com duas fossetas de fundo liso; no meio um sulco pouco profundo, que da borda posterior alcança o terço anterior, terminando-se em uma pequena elevação, de superfície quasi lisa. Logo na frente desta superfície encontra-se uma carena de borda

negra, sinuosa, formando na parte mediana um ângulo dirigido para traz. A superfície do pronoto é pontilhada com excepção da porção postero-lateral que é lisa. Os pontos da região mediana são esparsos e grossos; lateralmente o pronoto é nitidamente granuloso; cada ponto descrito é munido de um curto cílio vertical avermelhado. Elítros convexos, com estrias finas e irregularmente pontilhadas; os pontos apresentam pêlos iguais aos do pronoto. Pigídio pontilhado, glabro. Patas muito robustas, tíbias anteriores quadridentadas; tarsos com três denticulos; o 2.º tarso da pata média é quasi do mesmo comprimento que o 1.º; o da pata posterior é cêrca de 1/3 do comprimento do 1.º; o 3.º artículo do tarso é longo, e um pouco adiante do meio afila-se e incurva-se em ângulo suave de cerca de 70º, o que torna esta espécie muito distinta à primeira vista. Porção inferior do corpo de um castanho escuro, revestido de pêlos longos avermelhados.

DISCUSSÃO TAXONOMICA: Devido à presença de pêlos no pronoto e na superfície superior dos elítros, esta espécie somente pode ser confundida com o *Dendropaemon hirticollis* Olsouf., porém distingue-se dela por uma série de caracteres sendo os principais os seguintes: a forma geral do corpo, que é nitidamente convexa; as incisões clípeais que são muito fortes; a carena do pronoto; a forma particular do 3.º artículo tarsal das patas médias e posteriores.

Um exemplar ♂ colhido pelo distinto entomologista Dr. O. MONTE em Ouro Preto, Minas Gerais; e uma ♀ também de Minas Gerais, Sta. Barbara; o nome do colecionador é ilegível. Ambos os tipos na coleção do Museu Paulista.

CAPÍTULO III

CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÕES

Os coleópteros necrófagos devem merecer, entre nós, estudo minucioso, devido sua importância em medicina, como causadores de doenças, na parasitologia, como hospedeiros intermediários e na medicina legal, como base para numerosas aplicações nas perícias médico-legais.

Ao tentarmos estudar os hábitos destes insetos e sua possível aplicação na solução do problema da cronotanatognose, vimo-nos amargurados, como OSCAR FREIRE há muitos anos atrás, ao tentar estudos semelhantes, pela imensa dificuldade da determinação específica, nos limites de nossas coleções entomológicas e bibliográficas.

Daí resultar de tal esforço, trabalho diverso do que a princípio sonhávamos: em lugar de estudos ecológicos e biológicos que nos permitiriam aplicação imediata ao problema da cronotanatognose, resultou o presente ensaio sistemático de uma família de coleópteros, entre cujas espécies, numerosas apresentam hábitos necrófagos.

Vimo-nos dedicando a êste estudo há vários anos, e, com o presente trabalho e mais os anteriormente publicados, pensamos ter facilitado a identificação das espécies da família *Scarabaeidae*, oferecendo assim ao especialista instrumento capaz às lides da tanatologia forense, neste campo restrito.

Que são numerosas, úteis e necessárias as aplicações à medicina legal dos conhecimentos da entomologia cadavérica, pensamos ter ressaltado claramente no primeiro capítulo dêste ensaio. A dificuldade sistemática tem sido até hoje o maior obstáculo a êsses estudos, como sobejamente mostramos na introdução desta monografia. Assim pensamos baseados não só na experiência de nosso maior estudioso do assunto, OSCAR FREIRE, como nas observações feitas desde o início das nossas investigações sôbre a ecologia e biologia dêstes coleópteros, donde concluímos não haver outro caminho a seguir sinão a sistematização geral do grupo. O resultado se constata na presente monografia em que são analisadas no Cap. II, as principais espécies pertencentes a 28 gêneros de duas tribus de escarabaeideos, entre os quais se encontram numerosas espécies necrófagas.

Ao terminarmos êste despretencioso estudo sentimos a grata satisfação, não só por contribuímos com modesta pedrinha ao edificio grandioso do melhor conhecimento de nossas espécies necrófagas, como também pela certeza que temos de, em um futuro bem próximo, não ser a determinação específica dêstes insetos "terreno incerto e duvidoso" não só "pela falta de obras gerais, como por estar em estado embrionário o estudo de nossa fauna cadavérica", nas palavras escritas há menos de vinte anos atrás pelo grande mestre OSCAR FREIRE.

B I B L I O G R A F I A

1. APPUN, K. — 1848-1868 — *Sous les Tropiques, Voy. en Venez. et Guyane* angl. Saint-Petersbourg, traduct. russe.
2. ARROW — 1903 — *Trans. Ent. Soc. Lond.*, pp. 509-510.
3. ARROW — 1903, (1904) — *List on the Coleoptera collected by Mr. A. Robert at Chapada, Matto Grosso, Percy Sladen Expedition to Central Brazil, Proc. Zool. Soc. Lond.*, pp. 249-250, pl. 28, fig. 1.

4. ARROW — 1931 — *Ann. Mag. Nat. Hist.* (10) 8, pp. 609-610.
5. ARROW — 1933 — *Ann. Mag. Nat. Hist.* (10) 11, pp. 386-397.
6. ALLUAUD — 1900 — *List Col. Région Malgache*, (Madagascar).
7. BAER — 1887 — *Ann. Soc. Ent. France*, (6) 6.
8. BATES — 1868 — *Notes on Genera and Species of Copridae, Coleopt. Col.*
Helfte 4, pp. 89-90.
9. BATES — 1870 — *Trans. Ent. Soc. Lond.*, pp. 174-180.
10. BATES — 1887 — *Biol. Centr.-Amer. Col.* 2, 2, pp. 25-66, pls. 2, 3, 4, figs.
11. BATES — 1889 — *Suppl.* pp. 387, 285-385, pl. 3, 4, 24, fig. 2.
12. BATES in WHIMPER — 1891 — *Travels Equat. App.*, pp. 24-25.
13. BEAUV. — 1805 — *Ins. Afr. et Amer.*, pp. 23, pl. 3, fig. 1.
14. BEAUV. — 1809 — *Ins. Afr. et Amer.*, pp. 57, pl. 4, fig. 1.
15. BERG. — 1881 — *Stett. Ent. Zeitschr.*, 42, p. 54.
16. BERG. — 1881 — *Exp. Rio Negro Zool.*, pp. 99-100.
17. BLANCHARD — 1843 — *Tribu des Lamellicornes, Voy. d'Orbigny Col.*, pp.
155-182, pl. 10, figs. 1, 2, 3, 4, 6.
18. BLANCHARD — 1885 — *Trans. Amer. Entom. Soc.*, 12, pp. 163-171.
19. BRENDÉL — 1879 — *Ann. Nat.* 13, p. 654.
20. BRULLÉ — 1834 — *Hist. Nat. Col.* 3, pp. 289-304.
21. BRULLÉ — 1837 — *Ann. Soc. Nat.* (2) 8, p. 248.
22. BELFORT DE MATTOS — 1926 — *As sarcófagas de S. Paulo, Tese, 2.^a Ed.*,
S. Paulo.
23. BOHEMANN — 1858 — *Eugenies Resa Col.* pp. 40-48.
24. BORRI, L., CEVIDALLI, A., e LEONCINI, F. — *Tratado di Medicina Legale*, vol.
4, Casa Editrice Francesco Vallardi, Milano, pp. 388-389.
25. BURMEISTER — 1840 — *Gen. Ins. Hefte*, vol. 6, Nrs. 26-27.
26. BURMEISTER — 1842 — *Coleoptera Lamellicornia, Handb. Entom.* vol. 3,
p. 115.
27. BURMEISTER — 1846 — *Gen. Ins. Hefte*, vol. 10, nr. 27.
28. BURMEISTER — 1848 — in *D'Alton's Zeitung Zool.* vol. 1, pp. 133-136, 141-
144, pls., figs. 1-12.
29. BURMEISTER — 1861 — *Berliner Ent. Zeitschr.* vol. 5, pp. 55-63, pls. 1, 11
e figs.
30. BURMEISTER — 1873 — *Stett. Ent. Zeitschr.* vol. 34, pp. 122-415.
31. BURMEISTER — 1874 — *Lamellicornia Argentina, Stett. Entom. Zeitschr.*
vol. 35, pp. 120-131.
32. BURMEISTER — 1879 — *Stett. Ent. Zeitschr.* vol. 40, p. 195.
33. BUQUET — 1844 — *Rev. Zool.* pp. 19-21.
34. CANDÈZE — 1861 — *Mém. Soc. Sc. Liège*, vol. 16, p. 345, pl. 2, fig. 2.
35. CASTELNAU in GUERIN — 1830 — *Mag. Zool.* vol. 1, pl. 35.
36. CASTELNAU — 1832 — *Mémoire sur cinquante espèces Nouvelles ou peu
connues d'insectes, Ann. Soc. Ent. France*, vol. 1, pp. 402-403.
37. CASTELNAU — 1840 — *Hist. Nat. Col.* 2, pp. 63-553, pl. 4, 5, fig. 3.
38. CEVIDALLI, A. — 1928 — *Compendio di Medicina Legale, Società Editrice
Libreria, 2.^a Ed.*, pp. 29-31.
39. CHAPUIS et CANDÈZE — 1853 — *Mém. Sc. Liège*, vol. 8, pp. 123-124.
40. CHEVOLAT — 1834 — *Col. Mexique Central.* vol. 1, Nr. 45.
41. CUNHA, M. S. — 1925 — *Cronologia dos fenómenos cadavericos em São
Paulo, Tese, S. Paulo.*

42. DALMANN — 1824 — *Ephem. Entom.* pp. 8, 10-12.
43. DALMANN — 1828 — in Thon. *Entom. Archiv.* vol. 1, pp. 88-90.
44. DEGEER — 1774 — *Mém. Hist. Ins.* vol. 4, p. 311, pl. 18, fig. 14.
45. DRAPIEZ — 1819 — *Ann. Sc. Phys. Bruxelles*, vol. 3, p. 188.
46. DRURY — 1770 — *Illustred. Exot. Inst.* vol. 1, (Index) et pp. 79-82, pl. 35, 36, figs. 2, 7.
47. DRURY — 1773 — *Illustred Exot. Inst.* vol. 2, p. 78, pl. 35, fig. 6.
48. DRURY — 1837 — *Ed. Westwood*, vol. 1, p. 35, pl. 35, fig. 7.
49. DELORM — 1908 — *De L'entomologie tanatologique*, Tese, Faculdade de Medicina e Pharm. de Lyon.
50. ESCHSCHOLTZ — 1822 — *Entomogr.* vol. 1, pp. 20-38, pl. 1, figs. 3^a, 4-8.
51. ESCHSCHOLTZ — 1823 — *Naturwis Abhadl. Dorpat*, vol. 1, p. 93.
52. ERICHSON — 1835 — *Neue Südamerikanische Käfergattungen aus der Familie der Blätterhörner*, *Archiv. Naturg.* vol. 1, pp. 256-258, pl. 3, fig. 1.
53. ERICHSON — 1847 — *Conspectus Insectorum Coleopterorum quae in Republica Peruana observata sunt*, *Archiv. Naturg.* vol. 13, (1), pp. 105-110.
54. ERICHSON — 1847 — *Naturg. Ins. Deutschl.* vol. 1, (3) pp. 717, 786, 788.
55. ERICHSON — 1848 — *Schombugk's Reise Guiana*, Vol. 3, pp. 563, 564.
56. FABRE — 1879 — *Le Scarabée Sacré*, *Souv. Entom.* pp. 1-38.
57. FABRE — 1897 — *Le Scarabée Sacré*, *Souv. Entom.* vol. 5, pp. 1-167.
58. FABRE — 1899 — *Le Sisyphe*, *Souv. Entom.* vol. 6, pp. 1-112.
59. FABRE — 1908 — *L'Onthophage Taureau*, *Souv. Entom.* vol. 10, pp. 118-148.
60. FABRICIUS — 1775 — *Syst. Ent.* pp. 21-30.
61. FABRICIUS — 1781 — *Spec. Ins.* vol. 1, pp. 24, 34.
62. FABRICIUS — 1787 — *Mant. Ins.* vol. 1, p. 13.
63. FABRICIUS — 1792 — *Ent. Syst.* vol. 1, (1) p. 66.
64. FABRICIUS — 1798 — *Suppl. Ent. Syst.* p. 35.
65. FABRICIUS — 1801 — *Syst. Eleuth.* vol. 1, pp. 32-66.
66. FAIRMAIRE — 1893 — *Ann. Soc. Ent. Belg.*, vol. 37, pp. 350-365.
67. FAUVEL — 1903 — *Rev. d'Ent.* vol. 22, pp. 350-365.
68. FAVERO, FL. — 1921 — *Contribuição ao estudo da cronotánatognose*, *Ann. Paul. Med. e Cir.*, vol. 9, S. Paulo, Março-Abril, pp. 62-72.
69. FAVERO, FL. — 1938 — *Medicina Legal*, S. Paulo, Emp. Gráfica da Revista dos Tribunais.
70. FELSCHE — 1901 — *Eescreib. neuer Phanaeus Arten Deutsch.*, vol. 45, *Entom. Zeitschr.*, p. 153.
71. FELSCHE — 1907 — *Coprophage Scarabaeiden (Col.)*, *Deutsche Ent. Zeitschr.*, pp. 277-278.
72. FELSCHE — 1909 — *Neue und alte coprophage Scarabaeiden (Col.)* *Deutsche Ent. Zeitschr.*, pp. 754-758, pl. 10, fig. 1.
73. FELSCHE — 1910 — *Über coprophage Scarabaeiden*, *Deutsche Ent. Zetschr.*, pp. 339-346.
74. FELSCHE — 1911 — *Coprophage Scarabaeiden (Col.)*, *Deutsche Ent. Zetschr.* (55), pp. 133-138.

75. FERRAZ DE SAMPAIO, L. — 1929 — Da cronologia em Tanatologia Forense, Tese, S. Paulo.
76. FLEUTIAUX ET SALLÉ — 1889 — List des Coléoptères de la Guadeloupe, Ann. Soc. Ent. France, (6), vol. 9, pp. 394, 395.
77. FREIRE, DOMINGOS — Fatos da vida dos insetos, Revista Brasileira.
78. FREIRE, O. — 1914 — Algumas notas para o estudo da fauna cadavérica na Baía, Gazeta Médica da Baía, vol. 46, N.º 3, Setembro.
79. FREIRE, O. — 1915 — Compsomyia no Chrysomyia Macellaria? Gazeta Médica da Baía, N.º 8, Fevereiro, pp. 329-334.
80. — FREIRE, O. — 1918 — Formigas necrófagas brasileiras, Imp. Oficial do Estado.
81. FREIRE, O. — 1923 — Fauna Cadavérica Brasileira, Revista de Medicina, vol. 3, N.º 23, Abril, pp. 15-40; vol. 4, N.º 24, Maio.
82. FORST — 1781 — Nov. Spec. Ins., p. 3.
83. GAHAN — 1894 — Descriptions of some new Coleoptera from Costa Rica, Ann. Mag. Nat. Hist. (6), vol. 14, pp. 116, 117.
84. GANGLBAUER, L. — Coleopterol. Studien Münch. Coleopt. Zeitschr., vol. 1, pp. 271-319.
85. GEIDL, C. — 1918 — Preleções de Med. Pública, Fasc. 4, Rio de Janeiro, Top. Bernard Frères, pp. 158-163.
86. GEMMINGER ET HAROLD — 1869 — Catalogus Coleopterorum, vol. 4, Scarabaeidae Monach., pp. 979-1.041.
87. GERMAR — 1813 — Mag. Ent. (1), vol. 1, pp. 116-117.
88. GERMAR — 1824 — Ins. Spec. Novae, Coleopt. Halae, pp. 97-109.
89. GILLET — 1907 — Genre nouveau et espèces nouvelles du Group des Pinotinae, Ann. Soc. Ent. Belg., vol. 51, pp. 282-284.
90. GILLET — 1909 — Remarques synonymiques sur quelques espèces de Coprides (Col.), Deutsche Ent. Zeitschr., p. 302.
91. GILLET — 1910 — Notes Leyden Mus., vol. 32, pp. 3, 4, 15, 29.
92. GILLET — 1911 — Lamellicornes Coprophages nouveaux ou peu connus d'Amérique du Sud, Ann. Soc. Ent. Belg., vol. 55, pp. 315-319.
93. GILLET — 1911 — Scarabaeida: Coprinae, 1, Coleopt., Catal. W. Junk et Schenkling, pars, 38, Berlin.
94. GILLET — Ann. Mus. Civ. Genova (3), vol. 3, pp. 594-595.
95. GMELIN — 1789 — in L. Syst. Nat. ed. 13, vol. 1, p. 1.556.
96. GORY — 1831 — Mag. Zool., pp. Ins. pl. 37.
97. GUÉRIN in LAPLACE — 1838 — Voy. Favorite, vol. 5, Ins., p. 126.
98. GUÉR. — 1839 — Rev. Zool., p. 299.
99. GUÉRIN-MÉNÉVILLE — 1844 — Icon. Règne Animal Ins. Paris., pp. 74-80, pl. 21, fig. 5.
100. GUÉRIN-MÉNÉVILLE — 1855 — Cat. Insect. Coleopt. recueillis par M. Gaetano Osculati, pendant son exploration de la région équatoriale, sur les bords du Napo et de l'Amazone, Verhandl. des Zool-Bot. Vereins, vol. 5, pp. 586-590.
101. GUERRINI — 1920 — Izooparassiti: La Medicina Italiana, Ano. 1, N.º 6, Junho, Milano, pp. 16-24.
102. HAROLD — 1843 — Proc. Acad. Philadelphia, vol. 1, p. 304.
103. HAROLD — 1845 — Proc. Acad. Philadelphia, vol. 3, p. 125.

104. HAROLD — 1859 — Beitr. zur Kentn. Coproph. Lamellic. Berl. Ent. Zeit., pp. 194-224.
105. HAROLD — 1862 — Berliner Ent. Zeitschr., vol. 6, pp. 129-409.
106. HAROLD — 1863 — Note sur les espèces mexicaine du genre *Phanaeus* et descript. de quelques espèces nouvelles de Coléoptères Mexicains, Ann. Soc. Ent. France, (4), vol. 3, pp. 161-176.
107. HAROLD — 1867 — Kenntniss der Gattung *Canthidium* und ihrer nächsten Verwandten, Col. Hefte 1, Monogr., p. 10, pp. 14-80.
108. HAROLD — 1867 — Entomologische Notizen, Col. Hefte 2, pp. 18-99.
109. HAROLD — 1868 — Diagn. der neuer Coprophagen, Col. Hefte 3, pp. 80-85; l. c. 4, pp. 79-86.
110. HAROLD — 1868 — Berliner Ent. Zeitschr., vol. 12, Monogr. pp. 1-441, pp. 8-140.
111. HAROLD — 1868 — Die Choerididen-Gattungen *Uroxys* und *Trichillum*, Col. Hefte 3, Monogr. p. 33, pp. 40-83.
112. HAROLD — 1869 — Abeille, vol. 6, pp. 123-144.
113. HAROLD — 1869 — Diagnosen der neuer Coprophagen, Col. Hefte 5, pp. 95-104.
114. HAROLD — 1869 — Note sur quelques Coprides du Mexique, Ann. Soc. Ent. France (4) vol. 9, pp. 494-506.
115. HAROLD — 1869 — Ueber Coprophage Lamellicornien mit besonderer Berücksichtigung der Pariser Sammlungen, Col. Hefte 5, pp. 46-99.
116. HAROLD — 1870 — Berichtigungen und zusätze zum Catalogus Coleopterorum synonymicus et systematicus, Col. Hefte 6, pp. 104-105.
117. HAROLD — 1870 — Diagnosen der neuer Coprophagen, Col. Hefte 7, pp. 112-114.
118. HAROLD — 1871 — Diagnosen der neuer Coprophagen, Col. Hefte 8, pp. 114-118.
119. HAROLD — 1873 — Diagnosen der neuer Coprophagen, Col. Hefte 11, pp. 102-107.
120. HAROLD — 1874 — *Lamellicornia Argentina*, Stett. Ent. Zeitschr, vol. 35, p. 126.
121. HAROLD — 1875 — Diagnosen neuer Arten, Col. Hefte 14, p. 137.
122. HAROLD — 1875 — Verzeichniss der von Dr. Teuscher in Cantagallo gesammelten coprophagen Lamellicornien, Col. Hefte 13, pp. 58-181.
123. HAROLD — 1876 — Diagnosen der Neuer Coprophagen, Col. Hefte 15, p. 118.
124. HAROLD — 1875 — Neue Coprophagen, Deutsche Ent. Zeitschr., vol. 19, pp. 209-213.
125. HAROLD — 1880 — Verzeichniss der von E. Steinheil in New Granada gesammelten coprophagen Lamellicornien, Stett. Entom. Zeits., vol. 41, pp. 13-28.
126. HAROLD — 1880, (1881) — Mitth. Mich. Ent. Ver., vol. 4, pp. 87-173.
127. HAROLD — 1883 — Einige neue Coprophagen, Stett. Ent. Zeitschr., vol. 44, pp. 429-434.
128. HAMILTON — 1896 — Ent. News, vol. 7, p. 286.
129. HERBST — 1789 — Käfer 2, pp. 299-328, pl. 19, fig. 7.
130. HOFFMANSEGG in WIEDEM — 1817 — Zool. Mag. Vol. 1, p. 38.
131. HOPEL — 1837 — Coleopt. Manuel., vol. 1, p. 51.

132. HOPE — 1838 — Observations on the Lamellicorns of Oliver, Ent. Mag. vol. 5, pp. 321, 323.
133. HORN — 1870 — Trans. Am. Ent. Soc., vol. 3, pp. 44-47.
134. HORN — 1875 — Trans. Am. Ent. Soc., vol. 5, p. 137.
135. HORN — 1894 — Proc. California Acad., vol. 4, p. 393.
136. JABLONSKY-HERBST — 1789 — Natursyst. Instt. Käfer, 2, p. 20, pl. 7 fg. 8, 9.
137. JONSTON, W. ET VILLENEUVE, G. — 1897 — L'application de l'entomologie à la Médecine Légale, Ext. de L'union Médical du Canada, Montreal, Eusèbe Senecal & Cie., Im. Ed.
138. JUDULIEN — 1899 — Rev. Mus. La Plata, vol. 9, pp. 371-380, figs. 1-9.
139. KIRSCH — 1870, (1871) — Berliner Ent. Zeitschr., vol. 14, pp. 360, 361.
140. KIRSCH — 1873 — Berliner Ent. Zeitschr., vol. 17, p. 340.
141. KLUG — 1841 — Monatber. Berl. Akad., pp. 209, 210.
142. KOLBE — 1893 — Beiträge zur Kenntniss der Mistkäfer, Lamellicornia Onthophila, Stett. Ent. Zeitschr., vol. 54, pp. 188-201.
143. KOLBE — 1905 — Geograph. Verbreit. der Coprophagen Lamellicornia Zool. Jahrb., Suppl. 8, pp. 475., 590.
144. KOLBE — 1906 — Aus der Natur, vol. 1, pp. 641-729.
145. KOLBE — 1907 — Naturw. Wochenschr. (n. F.), vol. 6, Nr. 3.
146. LACORDAIRE — 1856 — Genera des Coléoptères, 3, Lamell. pp. 49-112, Atlas, pls. 26-27.
147. LANE, J. & CAMARGO-ANDRADE, C. A. — 1935 — Nota sobre o *Phanaeus (Megaphanaeus) septentrionalis* Pessôa, Rev. Mus. Paulista 19, pp. 575-578, figs.
148. LANE, F. & PESSÔA, S. B. — 1938 — Sobre a validade específica do *Canthon dives* Haroldi, 1868, Rev. Mus. Paulista 23, pp. 643-649, 3 estampas.
149. LANSBERGE — 1873, ou 1874? — Ann. Soc. Ent. Bel., vol. 17, pp. 177-406.
150. LANSBERGE — 1874 — Description de quelques Lamellicornes Coprophages, Col. Hefte 12, pp. 5-12.
151. LATREILLE — 1802 — Hist. Nat. Crust. Ins., vol. 3, p. 139.
152. LATREILLE — 1804 — Hist. Nat. Crust. Ins., vol. 10, p. 82.
153. LATREILLE — 1803 — Voy. Humboldt et Bompland. Observ. Zool., vol. 1, livr. 3, p. 180, pl. 17, fig. 5.
154. LATREILLE — 1809 — Voy. Humboldt et Bompland. Obs. Zool., vol. 1, livr. 4, p. 218, pl. 23, fig. 1.
155. LATREILLE — Voy Humboldt et Bompland. Obs. Zool., vol. 2, p. 27, pl. 32.
156. LATREILLE — 1825 — Fam. Nat. Règne Anim. ed. 2, pp. 530-535.
157. LINNAEUS — 1758 — Syst. Nat., ed. 10, pp. 349-389.
158. LINNAEUS — 1767 — Syst. Nat., ed. 12, pp. 350, 545.
159. LUCAS — 1857 — Voyage de Castelnau Coleopt., pp. 97-107.
160. LUEDERWALDT — 1914 — Biologia de várias espécies de *Pinotus* de S. Paulo.
161. LUEDERWALDT — 1922 — Neue brasilianische *Pinotus*-Arten, São Paulo, — Rev. Mus. Paulista, 9, pp. 365-370.
Tip. Rothschild, 11 pp.
162. LUEDERWALDT — 1923 — Neue *Pinotus*-Arten, sep. ant. Rev. Fus. Paulista, 13 pp.
163. LUEDERWALDT — 1925 — Novas espécies do gênero *Pinotus*. Bol. Mus. Nacional 2 (1), 3 pp.

164. LUEDERWALDT — 1926 — Novas espécies do gênero *Pinotus*. Rev. Mus. Paulista 14, pp. 133-138.
165. LUEDERWALDT — Novas espécies do gênero *Pinotus*. Bol. Mus. Nacional 4 (2), 3 pp.
166. LUEDERWALDT — 1929 — As espécies brasileiras do gênero *Pinotus*. — Rev. Mus. Paulista 16, pp. 603-775, 2 estampas.
167. LUEDERWALDT — 1930 — Novas espécies brasileiras do gênero *Pinotus*, grupo *Fissus* — Bol. Mus. Nacional 6 (2), pp. 119-122.
168. LUEDERWALDT — 1931 — Três espécies novas de *Pinotus*. Rev. Mus. Paulista 17 (1), pp. 353-361, 1 pl.
169. LUEDERWALDT — 1931 — O gênero *Ontherus* — Rev. Mus. Paulista 17 (1), pp. 363-422.
170. LUEDERWALDT — 1931 — Novos subsídios para o conhecimento do gênero *Pinotus* — Rev. de Entomologia 1 (3), pp. 298-304.
171. LUEDERWALDT — 1935 — Zur Kenntnis der Gattung *Pinotus*. Rev. de Entomologia 5 (3), pp. 334-342, figs.
172. MAC LEAY — 1819 — Hor. Entom. vol. 1, pp. 124-132 .
173. MAC LEAY — 1826 — Zool. Journal, vol. 2, pp. 510, pl. 19, fig. 1.
174. MANNERHEIM — Nouv. Mém. Moscou, vol. 2, pp. 38, 39.
175. MANNERHEIM — Nouv. Mém. Moscou, vol. 2, pp. 21-49, pl. 2, fig. 1.
176. MATERS — Proc. Linn. Soc. New S. Wales (2), vol. 1, pp. 21-87.
177. MÉGNIN, P. — 1894 — La faune des cadavres, G. Masson, Ed. Paris.
178. MEINERT — 1881 — Vidensk. Meld. Kjöbenhavn, pp. 289-292.
179. NEVINSON, B. G. — 1889 — Descript. of a new species of the genus *Phanaeus* M. L., Ent. Monthly Mag., vol. 25, p. 179.
180. NEVINSON, B. G. — 1890 — Descript. of a new species of the genus *Phanaeus* M. L., Ent. Monthly Mag. vol. 26, p. 315.
181. NEVINSON, B. G. — 1891 — Descript. of a new species of the genus *Phanaeus* M. L., Ent. Monthly Mag., vol. 27, (2) London, pp. 208, 209.
182. NEVINSON, B. G. — 1892 — Revised Synonymic List of spec. l. t. gen. *Phanaeus* M. L. and *Oxysternon* Castln., Ent. Monthly Mag. London, p. 10.
183. NEVINSON, B. G. — 1892 — Descript of a new species of the genus *Phanaeus* M. L., Ent. Monthly Mag., vol. 28, (2) London, pp. 33, 34.
184. OHAUS — 1909 — Bericht über eine entomologische studienreise in Südamerika. Stett. Ent. Zeit., (7) vol. 1, pp. 28-137.
185. OHAUS — 1911 — Deutsche Ent. Zeitschr., p. 102.
186. OLIVER — 1789 — Entom. 1, Scarab., pp. 1-190, N.º 3, pls. 1-28.
187. OLIVER — 1790 — Encycl. Méth., vol. 5, pp. 155-178.
188. ORMEROD — 1894 — Entomologist, p. 229.
189. OSTEN SACKEN — 1861 — Proc. Ent. Soc. Philadelphia, vol. 1, p. 105, pl. 1, fig. 1.
190. PANZER — 1794 — Fauna Insect Amer., p. 7.
191. PAULIAN — 1936 — Bull. Soc. Ent. France 41, pp. 205-206, fig.
192. PAULIAN — 1938 — Ann. Soc. Ent. France, 107 pp.
193. PEIXOTO, A. — 1931 — Medicina Legal, vol. 1, Medicina Forense, Livraria Francisco Alves, 6.^a ed., pp. 281-282.

194. PERINGUEY — 1900, (1901) — Trans. S. Afr. Philadelphia Soc., vol. 12, p. 21.
195. PERRIS — 1877 — Ann. Soc. Linn. Lyon, vol. 22, pp. 349-361.
196. PERTY — 1830, (1834) — Delectus animalium articulorum, Spix et Martius, pp. 34-42, pl. 8, 9, figs.
197. PESSÔA, S. B. — 1934 — Contribuição para o conhecimento das espécies brasileiras do gênero *Phanaeus*, Ann. Fac. Med. Univ. S. Paulo 10 (3), 38 pp., 24 figs.
198. PESSÔA, S. B. — 1935 — Notas sôbre o gênero *Taurocopris*, com a descrição de uma nova espécie, Ann. Fac. Med. Univ. S. Paulo, 11 (1), 6 pp., 2 figs.
199. PESSÔA, S. B. & LANE, F. — 1936 — Sôbre os coleópteros do gênero *Dendropaemon* Perty, de São Paulo e regiões vizinhas, Rev. Biol. e Hig. 7 (2), pp. 89-93, figs.
200. PESSÔA, S. B. & LANE, F. — 1937 — Notas sôbre o gênero *Phanaeus* (col. Scarab.) com a descrição de uma nova espécie, Rev. Mus. Paulista 23, pp. 321-326, 2 estampas.
201. PHILIPPI — 1859 — Anal. Univ. Chile, p. 664.
202. PHILIPPI — 1860 — Coleptera nonnulla nova Chilensia praesertim Valdiviana, Stett. Ent. Zeitschr., vol. 21, pp. 247, 248.
203. PORTA, C. F. — 1929 — Contributo allo studio dei fenomeni cadaverici. L'azione della microfauna cadaverica terrestre nella composizione del cadavere. Archivio di Antropologia criminale, Psichiatria e Medicina Legale, vol. 49, fasc. 1, Janeiro-Fevereiro, pp. 1-55.
204. PREDUDH. DE BORRE — 1880 — Ann. Soc. Ent. Belg., vol. 33, p. 27.
205. PREDUDH. DE BORRE — 1886 — Ann. Soc. Ent. Belg., vol. 30, pp. 107-115.
206. REDTENBACKER — 1868 — Reise Navarra Col., pp. 50-56, pl. 2.
207. REDTENBACKER — 1876 — Anal. Univ. Chile, *Copridae*.
208. REICHE — 1841 — Rev. Zool., pp. 211-213.
209. REICHE — 1842 — Essai d'une classification méthodique de la tribu des Coprophages famille des Lamellicornea, division des Scarabaeides, Pentâmeres, Ann. Soc. Ent. France, vol. 12, pp. 59-68.
210. REICHE — 1842 — Ann. Soc. Ent. France, vol. 11, pp. 65-86, pl. 6, figs.
211. REITTER — 1893 — Bestimm. — Tab., vol. 24, pp. 12-158.
212. REITTER — 1893, (1894) — Verh. Naturf. Ver. Brunn., vol. 31, p. 37.
213. REITTER — 1893, (1894) — Verh. Naturf. Ver. Brunn., vol. 30, p. 150.
214. REITTER — 1906 — Cat. Col. Caucasi et Armen. Ross., pp. 727-730.
215. ROQUETTE PINTO — 1908 — Nota sôbre a fauna cadavérica, no Rio de Janeiro, "A Tribuna Médica", N.º 21, de 1-11., pp. 413-417.
216. SCHIODTE — 1874 — Note sur les Organes de stridulation chez les Larves des Coléoptères Lamellicornes, Ann. Soc. Ent. France, (5), vol. 4, pp. 39-41.
217. SCHIODTE — 1874 — Nat. Tidskr. (3), vol. 9, pp. 227-367.
218. SCHOENFELDT — 1897 — Jahrb. Nassau Ver. Naturk., vol. 50, pp. 102, 103.
219. SCHOENFELDT — 1887 — Jahrb. Nassau Ver. Naturk., vol. 40, pp. 71-72.
220. SCHREIB. — 1802 — Trans. Linn. Soc. London, vol. 6, p. 191, pl. 20, fig. 3.
221. SEABRA — 1907 — Esbôço Monográfico Scarab. Portugal, pp. 1-176, pl. 1-7.
222. SERVILLE — 1825 — Encycl. Méth., vol. 10, pp. 352-357.
223. SHIPP. — 1897 — Entom. Nachr., vol. 22, p. 195.

224. SCHIPP. — 1897 — Novit. Zool., vol. 4, p. 187.
225. SILVA, H. — 1909 — Contribuição para a Geografia zoológica do Brasil, Rio de Janeiro, Agosto.
226. SOLIER in GAY — 1849, (1851) — Hist. Chile Zool., vol. 5, pp. 58-60, pl. 15, figs.
227. SOUZA LIMA, A. J. DE — 1933 — Tratado de Medicina Legal, Livr. Editora Freitas Bastos, 5.^a Ed., pp. 952-954.
228. STRAUCH. — 1912 — Die Fauna der Leichen-Viertel-Jahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen — Berlin, 2, Supp., pp. 44-49.
229. STURM — 1800 — Verz. Ins. Samml., p. 81.
230. STURM — 1800, 1826 et 1843 — Cat. 1843, p. 105.
231. TAMASSIA, A. — 1901 — Contribuzione allo studio della fauna della putrefazione, Giornale di Medicina Legale, Ano 8, Março-Abril, N.º 2,
232. TASCHEBERG — 1870 — Zeitschr. Gesammt. Naturw., vol. 35, pp. 180-183.
233. TORRES, O. — 1916 — Considerações sobre as miasas Gazeta Médica da Baía, Nrs. 7-8, Janeiro-Fevereiro, pp. 289-298.
234. VERHOEFF, C. — 1893 — Verleichende Untersuchungen über die Abdominal-segmente und die Copulationsorgane der mannlichen Coleoptera, ein Beitrage zur Kenntniss der natürlichen Verwandtschaft derselben., Deutsche Ent. Zeit., pp. 113-170.
235. VIBERT — 1903 — Précis de Medicine Legale, Ed., da Livraria Baillière & Fils, 6.^a Ed., pp. 61-64.
236. VIGORS — 1825 — Zool. Journal, vol. 1, p. 539, pl. 5, 6, 20.
237. VOET, J. E. — 1793-1802 — Beschr. u. Abb. Hartsch. Insect. Fortgesetzt v. Panzer Erlang.
238. WATERHOUSE — 1875 — Trans. Ent. Soc. London, pp. 72-79.
239. WATERHOUSE — 1890 — Further Descriptions of new Coleoptera of the Family *Scarabaeidae* in the British Museum, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) vol. 5, pp. 412-413.
240. WATERHOUSE — 1890 — Descriptions of new species of *Pedaria*, with Observations on allied *Scarabaeidae*, Ann. Mag. Nat. Hist. (6) vol. 6, pp. 379-380.
241. WATERHOUSE — 1891 — New *Scarabaeidae* in the British Museum., Ann. Mag. Nat. Hist., vol. 8, pp. 55-61.
242. WEBER — 1801 — Observ. Ent., pp. 36, 37.
243. WESTWOOD — 1837 — Mag. Zool. Bot., vol. 1, p. 256, pl. 7, fig.
244. WESTWOOD — 1837 — Proc. Zool. Soc. London, vol. 5, pp. 12-13.
245. WESTWOOD — 1838 — Trans. Zool. Soc. London, vol. 2, pp. 164, 165, pl. 29, e figs.
246. WESTWOOD — 1843 — Descriptions of some new exotic genera belonging to the family of the Sacred Beetles., Ann. Mag. Nat. Hist. (1) vol. 11, pp. 61, 62.
247. WESTWOOD — 1847 — Trans. Ent. Soc. London, vol. 4, pp. 225-231, pl. 16, fig.
248. WESTWOOD — 1842 — Proc. Ent. Soc. London., pp. 59-232.

As tribus *Onitini* e *Oniticellini*, por exóticas, deixaram de ser tratadas. Quanto à tribu *Onthophagini*, não nos foi possível reunir elementos para um estudo das espécies brasileiras.

Terminando êste modesto ensaio, aproveitamos o ensejo para exprimir os nossos agradecimentos a D. Brites Alvares pelos desenhos que ilustram o gênero *Canthon*; ao sr. José Canella Filho pelos desenhos restantes do texto, executados com o maior desvêlo; ao sr. Giro Pastore, pela magnífica ilustração fotográfica.

Fig. 39. — *Eurysternus calligrammus* Dalman, 1824.



- Fig. 40. *Megathopa aeneicollis* Watherouse, 1890.
Fig. 41. *Canthon triangularis* (Drury 1770).
Fig. 42. *Canthon septemmaculatus* (Latreille, 1807).
Fig. 43. *Canthon lituratus* (Germar, 1813).



- Fig. 44. *Canthon rutilans* Castelnau, 1840.
- Fig. 45. *Eudinopus dytiscoides* (Schreib., 1802).
- Fig. 46. *Deltochilum dentipes* Eschscholtz, 1822.
- Fig. 47. *Deltochilum dentipes*, rolando bola de escrementos.



Fig. 48. *Deltochilum icarus* (Olivier 1789).

Fig. 49. *Deltochilum rubripenne* Gory, 1831.

Fig. 50. *Pedaridium hirsutum* (Harold, 1859).

Fig. 51. *Bdelyrus lagopus* Harold, 1869.



Fig. 52. *Aphengium sordidum* Harold, 1868.

Fig. 53. *Uroxys metallescens* Harold, 1868.

Fig. 54. *Scatonomus fasciculatus* Erichson, 1853.

Fig. 55. *Scatonomus insignis* Harold, 1867.



Fig. 56. *Onthocharis* sp.

Fig. 57. *Trichillum heydeni* Harold, 1868.

Fig. 58. *Choeridium mutilatum* Harold, 1867.

Fig. 59. *Canthidium splendidum* Preudh. de Borre, 1886.



- Fig. 60. *Canthidium decoratum* (Perty, 1830).
Fig. 61. *Canthidium lucidum* Harold, 1867.
Fig. 62. *Canthidium dispar* Harold, 1867.
Fig. 63. *Canthidium breve* (Germar, 1824).

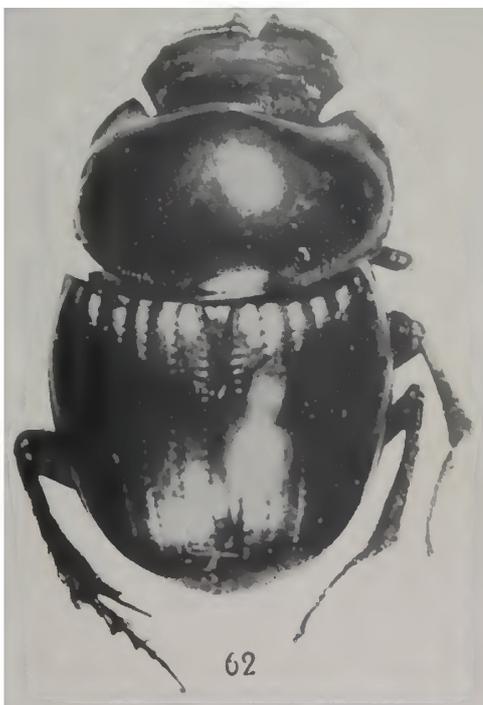
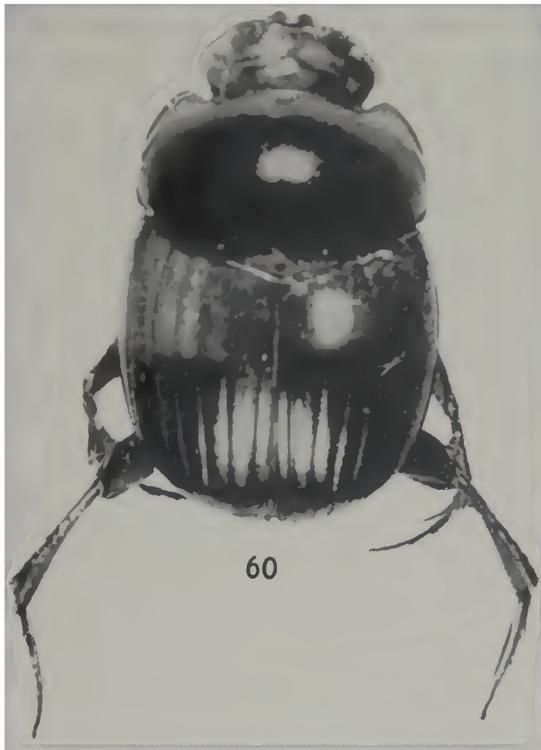


Fig. 64. *Ontherus cephalotes* Harold, 1869.

Fig. 65. *Ontherus nisus* (Castelnau, 1840).

Fig. 66. *Ontherus appendiculatus* (Mannh., 1829).

Fig. 67. *Holocephalus eridanus* (Olivier, 1789).



- Fig. 68. *Pinotus agesilaus* Watherhouse, 1891. ♂
Fig. 69. *Pinotus agesilaus* Waterhouse, 1891. ♀
Fig. 70. *Pinotus inhiatus* (Germar, 1824). ♂
Fig. 71. *Pinotus inhiatus* (Germar, 1824). ♀



Fig. 72. *Pinotus fissus* Harold, 1867. ♂

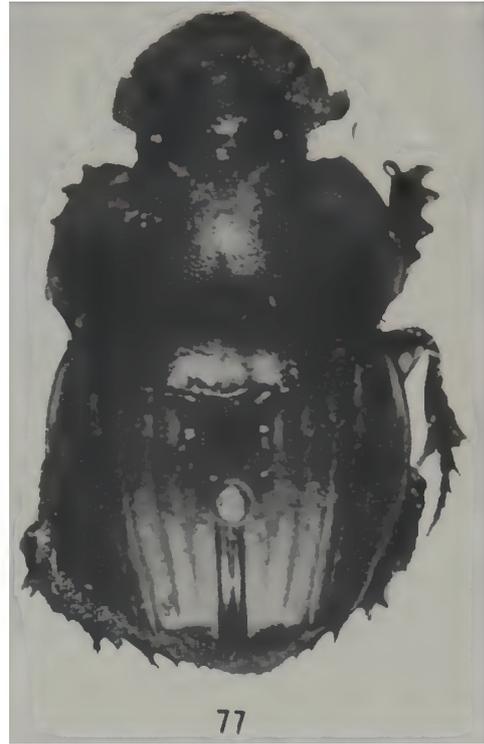
Fig. 73. *Pinotus fissus* Harold, 1867. ♀

Fig. 74. *Chalcocopris hesperus* (Olivier, 1789).

Fig. 75. *Bolbites onitoides* Harold.



- Fig. 76.** *Gromphas dichroa* Blancard, 1843.
Fig. 77. *Gromphas aeruginosa* Perty, 1830.
Fig. 78. *Gromphas lacordairei* Brullé, 1934.
Fig. 79. *Oruscatus davus* Er., 1847.



G. Pastore, Fot.

Fig. 80. *Taurocopris mimas* Linneu, 1758. ♀

Fig. 81. *Taurocopris mimas* Linneu, 1758. ♂

Fig. 82. *Taurocopris mirabilis* Harold, 1877. ♀

Fig. 83. *Taurocopris mirabilis* Harold, 1877. ♂



Fig. 84. *Taurocopris luederwaldti* Pessôa, 1935.

Fig. 85. *Phanaeus cyanescens* Olsouf., 1924.

Fig. 86. *Phanaeus arrowi* Olsouf., 1924.

Fig. 87. *Phanaeus dejeani* Harold, 1857.



Fig. 88. *Phanaeus batesi* Harold, 1868. ♀

Fig. 89. *Phanaeus batesi* Harold, 1868. ♂

Fig. 90. *Phanaeus imperator* Chev., 1844. ♂

Fig. 91. *Phanaeus imperator* Chev., 1844. ♀



- Fig. 92. *Oxysternon palaemon* Castelnau, 1840. ♂
Fig. 93. *Oxysternon palaemon* Castelnau, 1840. ♀
Fig. 94. *Oxysternon conspicillatum* Web., 1801. ♀
Fig. 95. *Oxysternon conspicillatum* Web., 1801. ♂



Fig. 96. *Boucomontius convexus* Harold, 1869.

Fig. 97. *Dendropaemon fractipes* Felsche, 1909.

Fig. 98. *Dendropaemon montei* Pessôa e Lane, 1936. ♂

Fig. 99. *Dendropaemon montei* Pessôa e Lane. ♀



- Fig. 100.** *Dendropaemon viridis* Perty, 1830.
- Fig. 101.** *Dendropaemon waterhousei* Olsouf., 1924.
- Fig. 102.** *Dendropaemon denticollis* Felsche, 1909.
- Fig. 103.** *Dendropaemon viridipennis* Cast., 1830.



