

**LARVA DE ATEUCHUS APICATUS HAROLD, 1867 E DE ATEUCHUS
MUTILATUS HAROLD, 1867, COLEOPTERA, SCARABAEIDAE,
SCARABAENAE***

**LARVA OF ATEUCHUS APICATUS HAROLD, 1867 AND OF ATEUCHUS
MUTILATUS HAROLD, 1867, COLEOPTERA, SCARABAEIDAE,
SCARABAENAE***

ILONA VIVIAN KLEEMANN STUMPF
ENNIO LUZ***
VALDIR ROBERTO TONIN****

RECEBIDO EM: 18/08/86
APROVADO EM: 25/08/86

INTRODUÇÃO

A determinação específica do gênero *Ateuchus* é feita pela fase adulta. Poucas são as espécies descritas na fase larvária, por isso, estamos descrevendo pela primeira vez as larvas de terceiro estádio de *Ateuchus apicatus* e *Ateuchus mutilatus*.

MATERIAL E MÉTODOS

O material descrito consta da observação de dez exemplares, cinco de cada espécie, criados em laboratório, a partir de ovos coletados em Mandirituba, Paraná, Brasil.

As larvas de terceiro estádio foram mortas em água fervendo, medidas e colocadas por 24 horas em solução de potassa 20%, passando, em seguida, para álcool 70% (24 horas) e álcool 90% (24 horas). Colocávamos em fenol, durante 24 horas, depois no creosoto de faia, onde dissecávamos.

A terminologia usada na descrição das larvas foi a utilizada por RITCHER et al. (1966) in EDMONDS (1967).

* Tese de Doutorado em Entomologia apresentada no Departamento de Zoologia do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná.

** Professora Adjunta do Departamento de Ciências Fisiológicas, do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná.

*** Professor Titular do Departamento de Patologia Básica, do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná.

**** Médico-Veterinário da Sociedade Hípica Paranaense.

RESULTADOS

DESCRÍÇÃO DA LARVA DE *Ateuchus apicatus*:

Apresenta-se em forma de "C", medindo aproximadamente 2,3cm de comprimento. Cor esbranquiçada, com tubo digestivo negro, coberta de pelos. (Fig. 1). A cápsula cefálica é achataada anteriormente e arredondada lateralmente. Seu diâmetro ântero-posterior é de 2,40mm e o diâmetro lateral, de 2,20mm.

A superfície do crânio é marrom-amarelada, lisa e brilhante. A sutura epicranial bifurca-se em forma de "Y". Ocelos nítidos. A frente de cada lado apresenta duas cerdas frontais anteriores, três cerdas frontais posteriores, duas cerdas frontais exteriores, duas cerdas em cada ângulo anterior, quatro cerdas dorso-epicraniais e três cerdas epicraniais laterais.

O clípeo é retangular, cor de palha. Seu diâmetro ântero-posterior é de 0,42mm e o lateral, de 0,92mm, com três cerdas clipeais exteriores de cada lado.

O labro é trilobado, simétrico, com 0,32mm de diâmetro ântero-posterior e 0,62mm de diâmetro lateral. No lobo mediano, assinala-se a presença de 10 cerdas, sendo duas dorsais, quatro ventrais e quatro frontais. Cada lobo lateral, com seis cerdas: a base dos lobos, com grupos de cinco cerdas.

O pedium da epifaringe é desprovido de pelos. Cada **chaetoparia**, com mais ou menos cinco cerdas. **Tormae** simétricas. **Pternotorma** esquerda rombuda e menor do que a direita afilada. **Mesophoba**, no lado direito apresenta uma quantidade maior de pequenas cerdas. (Fig. 2).

APÊNDICES CEFÁLICOS

— ANTENAS: Com quatro segmentos; o terceiro segmento apresenta, na porção distal, um órgão sensorial cônico, com 0,03mm de comprimento. O comprimento total das antenas é de 0,88mm; a largura, no primeiro segmento, está em torno de 0,12mm, e o comprimento do quarto segmento mede 0,07mm.

— MANDÍBULAS: A esquerda é tridentada, com 1,12mm de comprimento X 0,68mm de largura e com quatro cerdas dorso-molares em linha e uma cerda mandibular lateral. A região das **brustiae** é constituída de grande quantidade de cerdas. A mandíbula direita é bidentada, com 1,08mm de comprimento X 0,78mm de largura, com quatro cerdas dorso-molares em

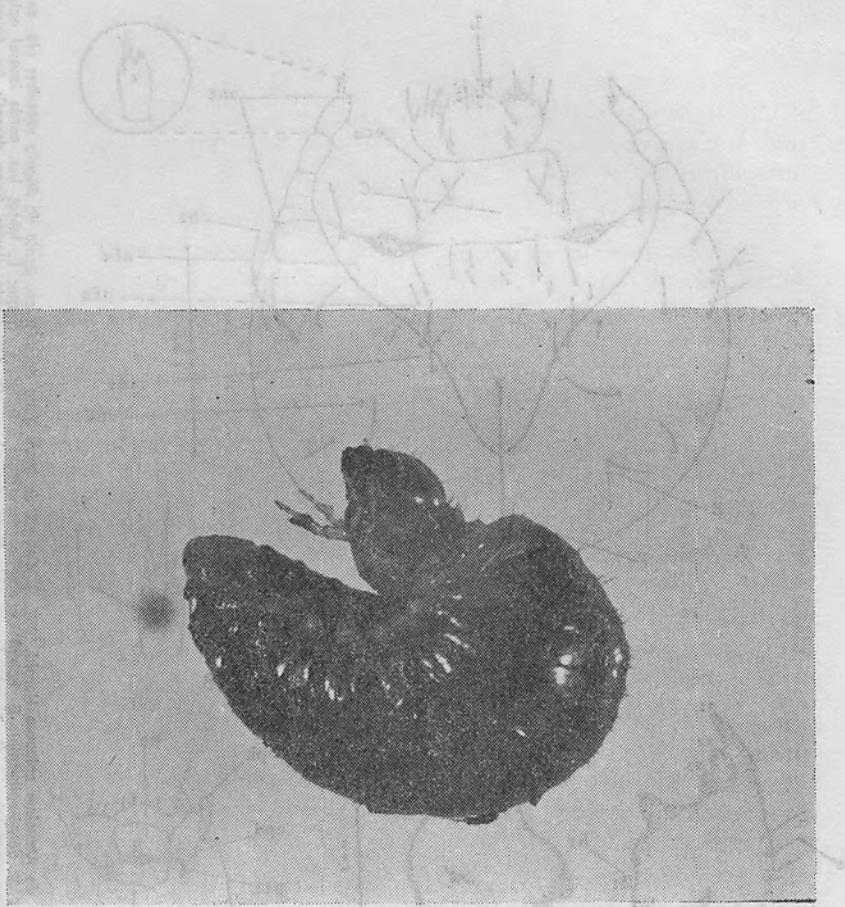


Fig. 1. Larva de terceiro estádio de *Ateuchus apicatus* Harold, 1867.



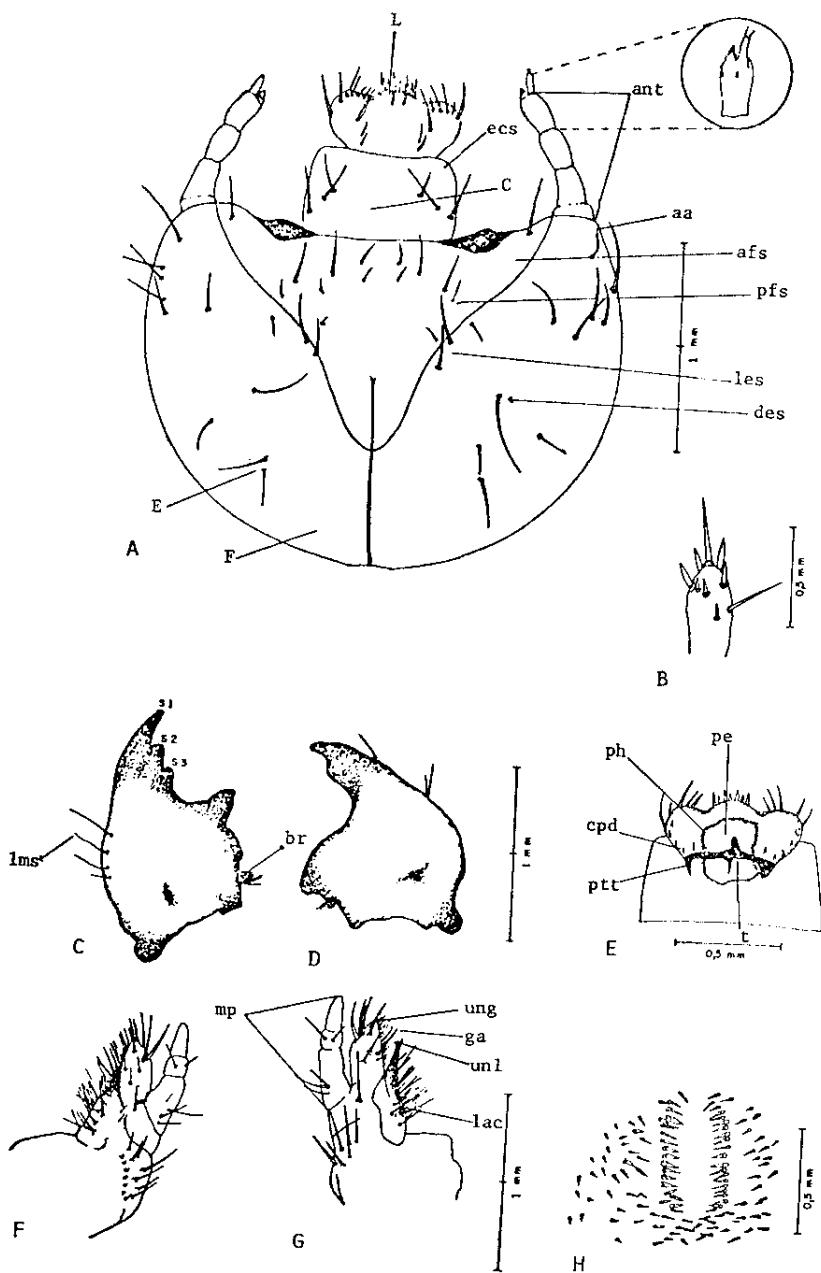


FIG. 2: Caracteres da larva de terceiro estádio de *Atauchus spicatus* Harold, 1867. A. Cabeça da larva (face dorsal); aa. cerda do ângulo anterior; afs. cerda lateral epipharyngeal; ant. antena; c. cerda clipeal exterior; E. epifárico; ecs. cerda dorsó-epifárica; F. fronte; L. labro; les. cerda lateral epipharyngeal; les. cerda frontal posterior; — C. Mandíbula esquerda (face dorsal); — D. Mandíbula direita (face dorsal); — E. Mandíbula esquerda (face dorsal); — F. Mandíbula esquerda (face dorsal); — G. Maxila esquerda (face ventral); — H. Maxila esquerda (face dorsal). — I. Palidia. — J. Lacinia. — K. Ungue. — L. Uncus da gálea; unl. unicus da gálea; unl.

linha e uma cerda mandibular lateral. A região das **brustiae** é constituída por pequena quantidade de cerdas. (Fig. 2.C e D).

— MAXILAS: Apresentam 1,02mm de comprimento X 0,36mm de largura na base. A área maxilar é estridulante e tem fileira de cinco a sete dentes cônicos e pequenos, e cinco longos espinhos. O **uncus** da lacínia apresenta um dente. A lacínia apresenta 10 longos espinhos na face dorsal e sete espinhos curtos na face ventral. O **uncus** da gálea apresenta um dente. A gálea, na face dorsal, apresenta oito espinhos longos e, na face ventral, 23 espinhos mais curtos, na base, e mais longos no ápice. Os palpos maxilares têm quatro segmentos, sendo os dois basais. Dorsalmente, no primeiro segmento do palpo maxilar, encontram-se três longos espinhos; na face ventral, um espinho longo. No ápice do terceiro segmento, encontramos um espinho longo ventralmente e, dois dorsalmente. (Figs. 2.F e G).

— **Labium:** Glossa anterior ao **encyli**, com franja transversal de espinhos. Palpos labiais com dois segmentos, tendo 0,74mm de comprimento X 0,70mm de largura na base.

TÓRAX: Escudo prototorácico sem projeções. Os espiráculos torácicos são maiores e invertidos aos espiráculos abdominais.

ABDÔMEN: Ausência de protuberância na superfície dorsal do terceiro segmento abdominal. Presença de cerda anterior esparsa, cerda transversal longa e delgada, e banda de cerdas longas na parte posterior do sexto ao oitavo segmento abdominal. Em o nono segmento, presença de cerdas delgadas e esparsas na parte posterior. Presença, na porção ventral do décimo segmento, de duas palídias longitudinais, que tornam a séptula oval. Cada palídia consiste de uma fileira de 21 dentes robustos, circundados por outros dentes dorsal. A área total dos espinhos, incluindo a palídia, é de 0,90mm de comprimento X 1,14mm de largura. (Fig. 2.H). A fenda anal reta é circundada por lobos anais carnosos. Pernas com cerda longa terminal circundada por cinco cerdas grossas.

DESCRIÇÃO DA PUPA DE *Ateuchus apicatus*:

A pupa evolui dentro do mesmo casulo da larva de terceiro estádio. Este, no fim de 23 dias em média, abre-se pela ação do próprio inseto adulto. Apresenta dois lobos achataos e largos na face dorsal; esses lobos situam-se próximos um do outro, no centro da margem anterior do pronoto. Na margem posterior

do pronoto, existe uma pequena protuberância papilar e, na margem posterior do metanoto, uma protuberância digitiforme. Existem projeções de ambos os lados do segundo ao sexto tergo abdominal, e os espiráculos estão presentes do primeiro ao sexto tergo abdominal. Apresenta 8,50mm de comprimento e 5,80mm de largura. (Figs. 3 e 4).

DESCRÍÇÃO DA LARVA DE *Ateuchus mutilatus*

De cor esbranquiçada, sendo a cabeça amarelada, a forma do corpo tipo "C". Apresenta tórax e abdômen cobertos de cerdas. Mede aproximadamente 3,7cm. (Fig. 5). A cápsula cefálica apresenta-se de forma quadrangular, com 3,90mm de diâmetro ântero-posterior e 3,46mm de diâmetro lateral. A superfície do crânio é lisa, brilhante e de cor marrom-amarelada. A sutura epicranial bifurca-se nitidamente em "Y". Ocelos nítidos. A frente de cada lado apresenta duas cerdas frontais anteriores, três cerdas frontais posteriores, duas cerdas em cada ângulo anterior, duas cerdas frontais exteriores, quatro cerdas dorso-epicraniais e três cerdas epicraniais laterais.

O clípeo retangular, cor de palha, apresenta 0,66mm de diâmetro ântero-posterior e 1,56mm de diâmetro lateral, com três cerdas clipeais exteriores de cada lado. O labro trilobado e simétrico, com 0,50mm no seu diâmetro ântero-posterior e 1,06mm no diâmetro lateral. O lobo mediano é separado dos lobos laterais por uma acentuada curvatura. Esse lobo apresenta 10 cerdas, sendo duas dorsais, quatro ventrais e quarto frontais. Cada lobo lateral tem seis cerdas, e a base dos lobos com grupos de sete cerdas.

O **pedium** da epifaringe é desprovido de pelos. Cada **chae-toparia** apresenta mais ou menos seis cerdas. **Tormae** simétricas. **Pternotorma** esquerda e direita são iguais. A **mesophoba** do lado direito apresenta uma quantidade maior de pequenas cerdas. (Fig. 6).

APÊNDICES CEFÁLICOS

— ANTENAS: Com quatro segmentos, apresentando o terceiro segmento um órgão sensorial cônico na sua porção apical. Este, em *Ateuchus apicatus*, é proporcionalmente maior do que em *Ateuchus mutilatus*. O comprimento total da antena é de 1,22mm. A largura da base do primeiro segmento antenal é de 0,16mm; 0,08mm é o comprimento do quarto segmento antenal e 0,03mm é o comprimento do órgão sensorial.

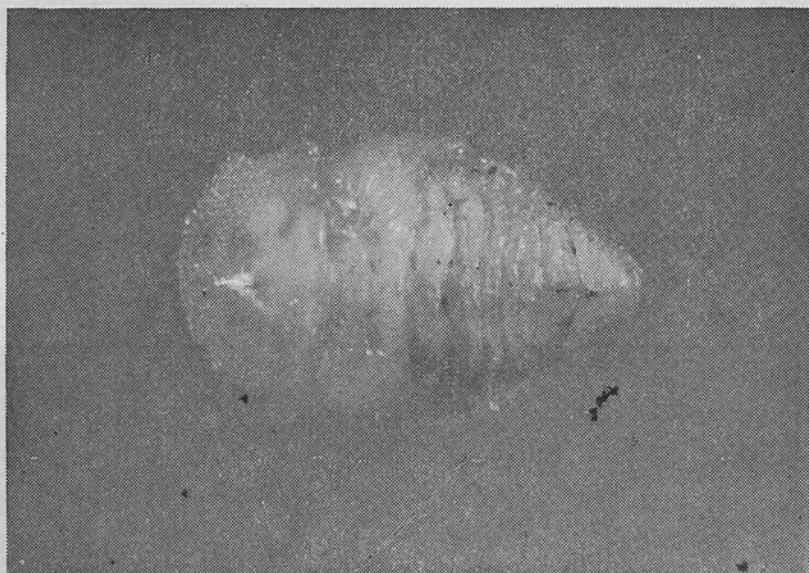


Fig. 3. Pupa de *Ateuchus apicatus* Harold, 1867 (face dorsal).

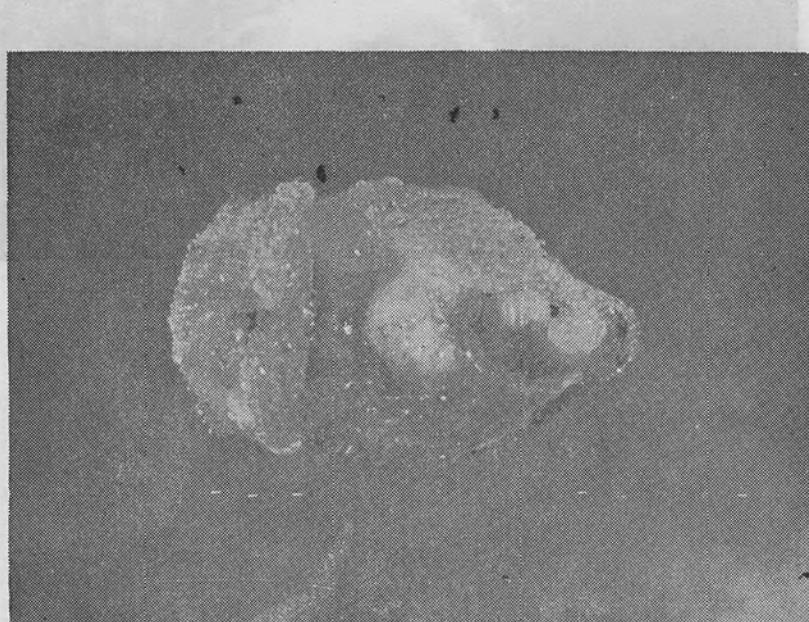


Fig. 4. Pupa de *Ateuchus apicatus* Harold, 1867 (face ventral).



Fig. 5. Larva de terceiro estádio de ***Ateuchus mutilatus*** Harold, 1867.

— MANDÍBULAS: A esquerda tridentada, com 1,84mm de comprimento e 1,16mm de largura, com quatro cerdas dorso-molares em linha e uma cerda mandibular lateral. A região das **brustiae** é constituída de grande quantidade de cerdas. A mandíbula direita bidentada mede 1,86mm de comprimento e 1,34mm de largura. Apresenta também quatro cerdas dorso-molares em linha e uma cerda mandibular lateral. A região das **brustiae** é constituída de pequena quantidade de cerdas. (Fig. 6.B e C)

— MAXILAS: Apresentam 1,68mm de comprimento e 0,64mm de largura. A área maxilar estridulante apresenta fileira de nove a doze pequenos dentes cônicos. Lateralmente a esses, a área está coberta por nove espinhos longos. O **uncus** da lacínia é coberto por 23 espinhos fortes e longos na porção dorsal e por 13 espinhos mais curtos na porção ventral. O **uncus** da gálea apresenta um dente. A gálea é também coberta de espinhos; estes estão em maior quantidade na porção ventral, sendo em número de 42; são mais curtos na base e mais longos no ápice. Já na parte dorsal, existem oito espinhos longos. Os palpos maxilares têm quatro segmentos, sendo os dois distais mais quitinizados do que os dois basais. No primeiro segmento do palpo maxilar, existem cinco longos espinhos na porção dorsal. Na ventral, somente dois espinhos longos. No ápice do terceiro segmento existem também doi espinhos longos na parte dorsal e na ventral. (Fig. 6.D e E).

— **Labium:** A glossa anterior do **oncyli**, apresenta uma franja transversal de espinhos. Palpos labiais com dois segmentos, sendo o apical maior, mais estreito e mais quitinizado que o basal; com 1,10mm de comprimento e 1,00mm de largura na base.

TÓRAX: O escudo prototorácico não apresenta projeção. Os espiráculos torácicos são maiores e invertidos aos espiráculos abdominais.

ABDÔMEN: Ausência de protuberância na superfície dorsal do terceiro segmento abdominal. Presença de cerda anterior, com cerda transversal delgada e longa e, na parte posterior do sexto ao oitavo segmento abdominal, nota-se banda de cerdas. Cerdas delgadas, longas e esparsas na parte posterior do nono segmento abdominal. Na porção ventral do décimo segmento abdominal, localizam-se as duas palídias longitudinais, que formam uma séptula de forma oval, com estreitamento mediano.

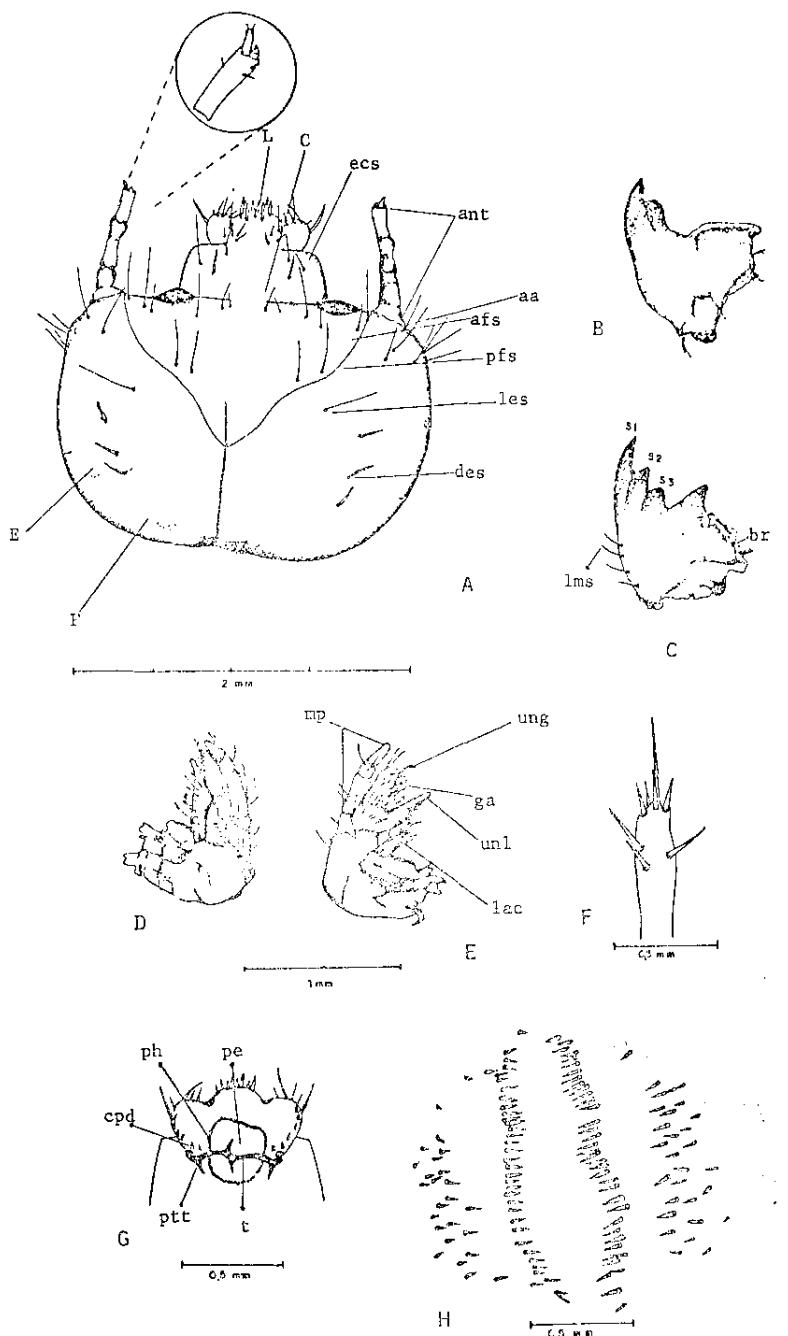


Fig. 6: Caracteres da larva de terceiro estádio de *Ateuchus mutilatus* Harold, 1867. — A. Cabeça da larva (face dorsal); aa, cerda do ângulo anterior; afs, cerda frontal anterior; ant, antena; C, clipeo; des, cerda dorso-epicranial; E, epifárnix; ecs, cerda epifárnica; F, fronde; L, labro; les, cerda lateral epicranial; pfs, cerda frontal posterior; — B. Mandíbula esquerda (face dorsal); br, brustíde; lms, cerda lateral da mandíbula; S1-S2-S3, dentes cissoriais da mandíbula; — C. Mandíbula direita (face ventral); ga, gáleas; lac, lacinia; unl, unicus da gáleas; unl, unicus da lacinia; — D. Maxila direita (face dorsal); — E. Maxila direita (face ventral); — F. Epifaringe; cpd, chaetóparia; pe, pedum; ph, phobae; ptt, protophobae; t, tornae. — G. Pata mesotarsica. — H. Pata pretarsica.

Cada palídia consiste de uma fileira de 32 dentes robustos, envoltos lateralmente por agrupamento de fortes espinhos. A área que compõe a palídia e os espinhos laterais mede 2,02mm de comprimento e 1,96mm de largura. (Fig. 6.H). A fenda anal é reta e envolta por lobos anais carnosos. As pernas apresentam cerda longa terminal circundada por cinco cerdas grossas.

DESCRIÇÃO DA PUPA DE *Ateuchus mutilatus*:

O tempo de pupação foi de 26 dias em média. A pupa apresenta 12,1mm de comprimento e 8,50mm de largura. (Figs. 7 e 8).

Os caracteres descritos para a pupa de *Ateuchus apicatus* são também válidos para esta espécie.

Como diferenças, além das dimensões, observamos que a porção terminal do abdômen de *Ateuchus mutilatus* é arredondada, quanto de *Ateuchus apicatus* é pontiaguda.

DISCUSSÃO

As larvas por nós estudadas estão de acordo com a chave genérica de *Choeridium histeroides* Weber, RITCHER (1945), com HOWDEN & RITCHER (1952) e com EDMONDS & HALFFTER (1972).

Infelizmente, as características diferenciais entre *Choeridium histeroides*, *Ateuchus apicatus* e *Ateuchus mutilatus*, não foi possível de serem indicadas, dada a falta de material a ser comparado. As larvas dessas espécies são muito semelhantes, segundo descrição de RITCHER (1945).

Observamos algumas diferenças morfológicas entre a larva de *Ateuchus apicatus* e de *Ateuchus mutilatus*, apresentadas na Tabela I. Por falta de literatura mais especializada e pela dificuldade encontrada para uma descrição mais precisa da pupa de ambas as espécies, e também, devido às modificações que ocorrem em sua estrutura no período de desenvolvimento, atermosemos a apresentar as dimensões e as fotomicrografias desse estágio, assim como MATTHEWS (1963) e EDMONDS (1967) também se limitaram às ilustrações desse estádio.

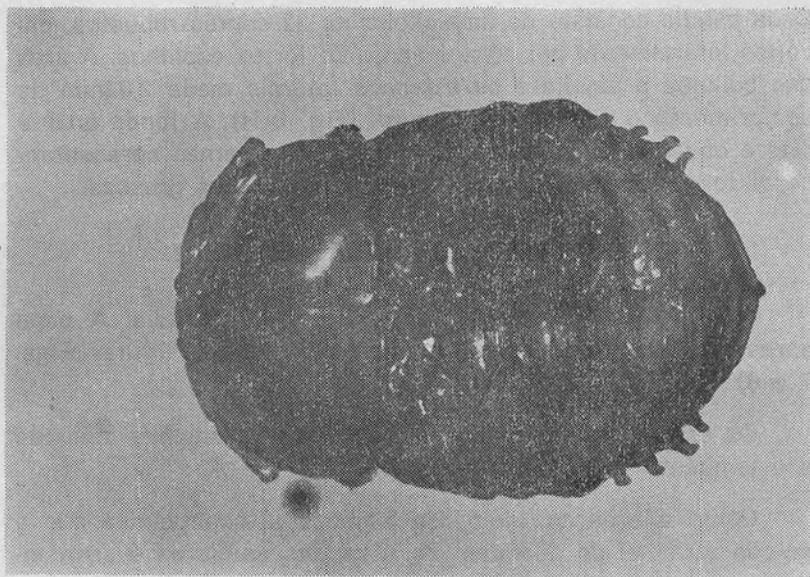


Fig. 7. Pupa de *Ateuchus mutilatus* Harold, 1867 (face dorsal).

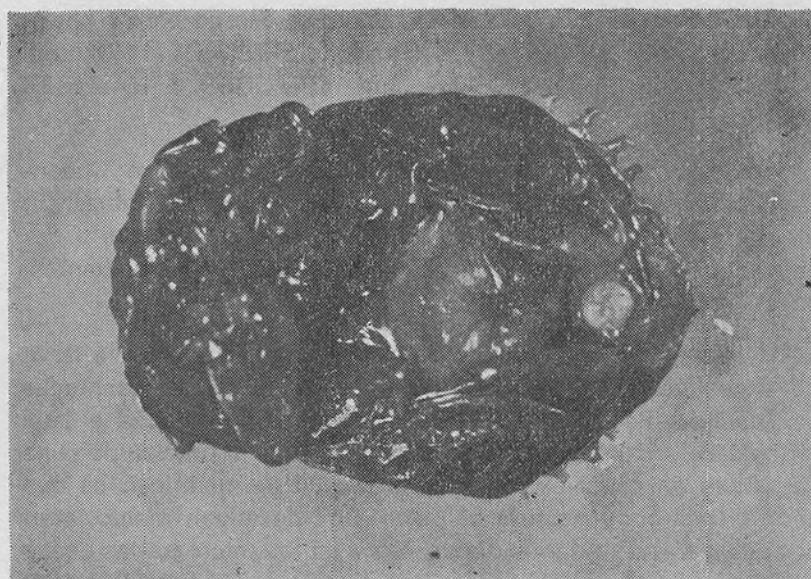


Fig. 8. Pupa de *Ateuchus mutilatus* Harold, 1867 (Face ventral).

Tabela I — Diferenças entre a larva de III estádio de *Ateuchus apicatus* Harold, 1867 e de *Ateuchus multilatus* Harold, 1867

| | <i>A. apicatus</i> | <i>A. multilatus</i> |
|---|---|--|
| Apêndicescefálicos e do abdômen | | |
| 01. Cápsula da cabeça: | | |
| Forma | arredondada | quadrangular |
| Dâmetro ântero-posterior | 2,40mm | 3,90mm |
| Dâmetro lateral | 2,20mm | 3,46mm |
| 02. Clípeo: | | |
| Dâmetro ântero-posterior | 0,42mm | 0,66mm |
| Dâmetro lateral | 0,92mm | 1,56mm |
| 03. Labro: | | |
| Forma | A curvatura que separa os lobos é menos acentuada | A curvatura que separa os lobos é mais acentuada |
| Dâmetro ântero-posterior | 0,32mm | 0,50mm |
| Dâmetro lateral | 0,62mm | 1,06mm |
| Número de cerdas na base dos lobos laterais | 5 | 7 |
| Número de cerdas na chaetoparia | 5 | 6 |
| 04. Antenas: | | |
| Comprimento total | 0,88mm | 1,22mm |
| Órgão sensorial | mais saliente | menos saliente |
| 05. Mandíbulas: | | |
| direita | 1,12mm | 1,84mm |
| Comprimento esquerda | 1,08mm | 1,86mm |
| esquerda | 0,68mm | 1,16mm |
| Largura direita | 0,78mm | 1,34mm |

| | | <i>A. apicatus</i> | <i>A. mutilatus</i> |
|---|--|------------------------|---------------------|
| Apêndices cefálicos e do abdômen | | | |
| 06. Maxilas: | | | |
| Comprimento | | 1,02mm | 1,68mm |
| Largura (na base) | | 0,36mm | 0,64mm |
| Área maxilar estridulante: | | | |
| dentes | | 5 a 7 | 9 a 12 |
| espinhos | | 5 | 9 |
| Lacínia: | | | |
| espinhos da face dorsal | | 10 | 23 |
| espinhos da face ventral | | 7 | 13 |
| Gâlea: | | | |
| espinhos da face dorsal | | 8 | 8 |
| espinhos da face ventral | | 23 | 42 |
| Palpos maxilares (1.º segmento): | | | |
| espinhos da face dorsal | | 3 | 5 |
| espinhos da face ventral | | 1 | 2 |
| Palpos maxilares (3.º segmento): | | | |
| espinhos da face dorsal | | 2 | 2 |
| espinhos da face ventral | | 1 | 2 |
| 07. Labium: | | | |
| Comprimento | | 0,74mm | 1,10mm |
| Largura (na base) | | 0,70mm | 1,00mm |
| 03. Abdômen: | | | |
| Palídia: | | oval com estreitamento | |
| Forma da séptula | | mediano | |
| Comprimento | | 0,90mm | 2,02mm |
| Largura | | 1,14mm | 1,96mm |
| Número de dentes de cada palídia | | 21 | 32 |
| Disposição dos dentes ao redor da palídia | | circular | lateral |

RESUMO

Os autores descreveram a larva de terceiro estádio e a pupa de **Ateuchus apicatus** Harold, 1867 e de **Ateuchus mutilatus** Harold, 1867. As larvas foram criadas em laboratório, a partir de ovos coletados em Mandirituba, Paraná, Brasil. Foi apresentado um estudo comparativo entre as larvas de ambas as espécies.

PALAVRAS CHAVE: Larva de terceiro estádio; pupa; **Ateuchus apicatus**; **Ateuchus mutilatus**; Coleoptera; Scarabaeidae; Scarabaeinae.

SUMMARY

The autors described the third instar larva and the pupa of **Ateuchus apicatus** Harold, 1867 and of **Ateuchus mutilatus** Harold, 1867. The larvae were created in laboratory from the eggs collected in Mandirituba, Paraná, Brazil. A comparative study between the larva of **Ateuchus apicatus** and **Ateuchus mutilatus** is given.

KEY WORDS: Third instar larva; pupa; **Ateuchus apicatus**; **Ateuchus mutilatus**; Coleoptera; Scarabaeidae; Scarabaeinae.

RESUMÉ

Les auteurs ont décrit le troisième stade larvaire et pupal de **Ateuchus apicatus** Harold, 1867 et de **Ateuchus mutilatus** Harold, 1867. Les larves ont été élevées au laboratoire à partir des oeufs qui ont été collectés à Mandirituba, Paraná, Brésil. L'étude comparée entre les larves de **Ateuchus apicatus** et **Ateuchus mutilatus** a été fait.

MOTS CLÉS: Troisième stade larvaire; pupa; **Ateuchus apicatus**; **Ateuchus mutilatus**; Coleoptera; Scarabaeidae; Scarabaeinae.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — EDMONDS, W.D. The immature stages of **Phanaeus** (*Coprophanaeus*) **jasius** Oliver and **Phanaeus** (*Metallophanaeus*) **saphirinus** Sturm (Coleoptera: Scarabaeidae). *Coleopt. Bull.*, Washington, **21**:97-105, 1967.
- 2 — EDMONDS, D. & HALFFTER, G. A taxonomic and biological study of the immature stages of some New World Scarabaeinae (Coleop-

- tera: Scarabaeidae). **An. Esc. Nac. Cienc. Biol. Mex.**, México, 19 (1-4):85-122, 1972.
- 3 — HOWDEN, H.F. & RITCHER, P.O. Biology of **Deltochilum gibbosum** (Fab.) with a description of the larva. **Coleopt. Bull.**, Washington, 6(4):53-57, 1952.
- 4 — MATTHEWS, E.G. Description of the larva and pupa of **Canthochilum histeroides** (Harold) with notes on its biology (Coleoptera: Scarabaeidae). **Coleopt. Bull.**, Washington, 17(4):110-116, 1963.
- 5 — RITCHER, P.O. Coprinæ of Eastern North America with descriptions of larvae and keys to genera and species (Coleoptera: Scarabaeidae). **Bull. Key Agric. Exp. St.**, Raleigh, (477):3-23, 1945.