

## NOTAS DE ACAREOLOGIA

---

### XXVI. Novos estudos sobre o genero *Laelaps* KOCH, 1836 (*Acari. Laelaptidae*).

POR

FLAVIO DA FONSECA

(com 9 figuras no texto)

---

Em 1935 foi-nos dado publicar o resultado de uma primeira inspeção da fauna brasileira de acarianos pertencentes ao genero *Laelaps* KOCH, *sensu strictu* (1).

Abandonado o conceito lato do genero, contemporaneo de Berlese e ainda em vigor até o fim do primeiro quarto deste seculo, como o demonstram os trabalhos de Ewing em 1925 (2) e do Conde Vitzthum em 1926 (3), pareceria logico prever grande abalo na importancia do genero tipo da familia, redundante da dispersão, por novos generos que iam sendo propostos pelos especialistas, de toda uma serie de especies, nele até então incluídas e de numerosas outras a descrever.

Tal previsão, porém, parece-nos destinada a completo desmentido pelas recentes aquisições da sistemática do grupo.

Limitada a acepção generica por Stanley Hirst, em 1926 (4), reduzida por Vitzthum no mesmo ano (3), restringida por Ewing, primeiro em 1925 (5) e em seguida, mais energicamente, em 1933 (6), foi o seu valor sistematico precisado com vigor ainda maior, quando, em 1935, creámos os generos *Mysolaelaps* FONS., *Ichnolaelaps* FONS., (7) e *Cavilaelaps* FONS. (8). Apesar dessas sucessivas mutilações, conservou, todavia a diagnose do genero *Laelaps* amplitude bastante para incluir, no primeiro estudo feito sobre a fauna brasileira, as cinco novas especies propostas no trabalho citado (1).

Passados mais dois anos de coleta de material acareologico, já se torna, entretanto, necessaria nova e mais profunda incursão na sistemática do grupo. Em-

bora venham simultaneamente descritas, em outro trabalho desta mesma publicação (9), cinco novas especies que, até 1929, antes da vinda à luz do trabalho citado de Ewing, seriam certamente incluídas no genero *Laelaps*, seis outras especies coincidem ainda plenamente com a diagnose restrita hoje admitida.

Tal abundancia de material demonstra a importancia sistematica e parasitologica do genero em estudo e bem justifica a opinião externada pelo notavel acareologista Conde Vitzthum ao descrever *Laelaps jettmari* VITZTHUM, 1930 (10), quando asseverava que o genero *Laelaps* não tinha ainda sido trabalhado como já o permitiam os conhecimentos da epoca.

Si tal conceito exprime a verdade para a fauna de regiões melhor exploradas sob o ponto de vista acareologico, é ainda mais applicavel às condições do Brasil, onde bem se poderá assegurar que sobre a sistematica deste grupo nada havia sido feito antes de 1935. A esta asserção somos levados por não nos ser possivel continuar a admitir a inclusão neste genero da especie *Laelaps brasiliensis* EWING, 1925; tanto quanto podemos induzir da descrição sumarissima do autor da especie (2), é no genero *Cavilaelaps* FONS., 1935 que se deverá encontrar a correta posição sistematica para este acariano.

Segundo a revisão bibliografica e sistematica que levámos a efeito ao elaborar o presente trabalho, o numero de especies que podem ser incluídas no genero *Laelaps*, tal como deve ser atualmente compreendido, orça em pouco mais de trinta, das quais mais de um terço (onze especies autoctones e duas cosmopolitas) caberão ao Brasil, onde, aliás, está por explorar a fauna, sem duvida riquissima, do distrito amazonico.

### 1. *Laelaps berlesei*, sp. n.

(Figs. 1 e 2)

Especie grande para o genero, muito pouco quitinizada, lembrando de muito perto *Laelaps echidninus* BERLESE, da qual a distingue sobretudo a largura da genito-ventral, que é, além disso, angulosa.

#### Descrição do holotipo ♀

(Fig. 1)

#### *Idiosoma*

O idiosoma mede 1012  $\mu$  de comprimento por 735  $\mu$  de largura ao nivel do 4.º par. A forma é oval muito regular, não apresentando o afilamento da extremidade anterior caracteristica de *Laelaps echidninus* BERLESE, segundo o fez notar Vitzthum (5).

*Face ventral* — Tritosterno piloso. Placa esternal levemente reticulada, quasi quadrada, medindo 243 de comprimento por 250  $\mu$  de largura no lado anterior (excluidos os prolongamentos) e 281 no bordo posterior. O bordo anterior é levemente proeminente no meio, sendo os laterais retos na metade anterior e curvos na posterior; o bordo posterior é levemente concavo no meio. A placa apresenta prolongamentos extensos entre as coxas I e II e curtos entre II e III. Das cerdas, cuja situação é normal, as posteriores são pouco mais alongadas, medindo 190  $\mu$ ; as medias têm 182  $\mu$  e as anteriores 168  $\mu$ . Os poros são constituídos por fendas muito estreitas com um ponto mediano dilatado. O reticulo existente à frente da esternal trae a presença de uma pre-esternal, mal aparente devido à fraca quitinização da especie.

As metaesternais são curtas e relativamente largas e têm uma cerda de 190  $\mu$ , ficando exatamente ao lado do intervalo entre as coxas III e IV.

*Genito-ventral* — A genito-ventral, fracamente quitinizada como todas as placas desta especie, tem conformação muito carateristica, lembrando de perto a de *Laelaps echidninus*. Distingue-se, todavia, facilmente desta especie, por ser a zona genital muito mais alargada, ocupando todo o intervalo entre as coxas IV que chegam a ser por ela tocadas. Além disso, o alargamento da zona expandida começa muito mais à frente do que em *L. echidninus*, sendo bem mais pronunciado do que nesta especie. Lateralmente tambem os bordos são diferentes, podendo-se mesmo classificá-los de angulosos e sinuosos. O bordo posterior, porém, se comporta exatamente como o de *L. echidninus*, quasi tocando o bordo anterior da anal. A superficie da placa é sulcada por 4 ou 5 linhas transversais sinuosas, tal como em muitas outras especies do genero. As cerdas genitais implantadas proximo dos bordos, medem mais ou menos 166  $\mu$  e são flexiveis. O par ventral anterior fica mais afastado do bordo. O par ventral medio fica logo atrás do ponto anguloso do bordo, existindo entre os dois um poro circular no bordo da placa. As cerdas posteriores estão situadas bem à frente do angulo posterior da placa. Quanto à distancia entre o bordo posterior da genito-ventral e o anterior da anal, é por tal forma diminuta, que as duas placas parecem tocar-se na linha media, não excedendo 2  $\mu$  o intervalo nesta zona.

*Placa anal* — Muito regularmente arredondada no bordo anterior e nos angulos, mede 188  $\mu$  de comprimento até o apice do tuberculo da implantação da cerda impar, não tendo podido ser medida até o *cribrum* por acompanhar a curvatura da margem posterior do corpo. A largura maxima, ao nivel dos angulos da placa é exatamente igual, 186  $\mu$ . O anus fica a 45  $\mu$  do bordo anterior e mede 56  $\mu$  de comprimento. As cerdas pares ficam exatamente ao nivel da extremidade posterior do anus e medem 102  $\mu$ . A impar, muito mais forte, mede 160  $\mu$ .

*Placas inguinais* — Mais longas do que largas, com 54  $\mu$  de comprimento.

*Estigmas* ao nível do intervalo entre as coxas III e IV. *Peritrcma* visível apenas até o nível do bordo posterior do I par. *Peritrematalia* prolongando-se posteriormente aos estigmas como é normal no genero.

*Face dorsal* — Escudo dorsal cobrindo todo o idiosoma, fracamente quitinizado, reticulado, sem escultura aparente, de bordos regulares, com a extremidade anterior mais estreita, mas não tão pronunciadamente quanto em *Laelaps echidninus*.

Além dos tres pares de cerdas anteriores do escudo, dos quais o primeiro, projetado para frente, é o mais curto, medindo  $58 \mu$ , e o terceiro o mais longo, com  $150 \mu$ , ha ainda dez pares de cerdas submedianas. O par posterior é o mais longo e mede  $190 \mu$ . Dos lados do penultimo par, que mede  $98 \mu$ , vêm-se duas manchas circulares. Além desses ha ainda cerca de 60 cerdas no escudo, quasi todas lisas, só em algumas sendo observadas farpas.

### Patas

Das patas as do par IV são as mais longas, medindo  $1012 \mu$  e as do par II as mais largas. Coxa I com espinho distal e cerda fina proximal; coxas II e III com espinho posterior e cerda encurvada anterior; coxa IV com pequena cerda espiniforme mediana; dos espinhos das coxas o da coxa II é ligeiramente maior e o da coxa III o de ponta mais aguda; o rebordo anterior das coxas apresenta pecten de cerdas curtas, mais nitido nas coxas I e II. Femures das patas I e II um tanto alongados, com 2 cerdas mais longas. Tarso I com cerdas finas e tarsos II — IV com alguns espinhos mais fortes e longos no tarso III.

### Gnatosoma

*Palpos* — Medem 220 do 1.º ao 5.º articulo, apresentando o 1.º articulo apenas as 2 cerdas ventrais, das quais a distal longa.

*Maxillicoxae* — Com cerdas de  $34 \mu$ .

*Rima hypopharingis* — Com series de 2 ou 3 denticulos.

*Hypostoma* — Pouco quitinizado, com as cerdas postero-externas mais longas medindo  $76 \mu$ .

*Corniculi* — Fracamente quitinizados.

*Epistoma* — Membranoso, largo, de bordo anterior denteado.

*Labrum* — Membranoso, triangular, piloso nos bordos.

*Paralabra* — Membranosos de bordo denteado.

*Malae internae* — Curtas, estriadas longitudinalmente.

*Styli* — Em forma de haste de ponta recurvada.

*Mandibulas* — Normais, medindo o genual  $162 \mu$  de comprimento por  $38 \mu$  de maior largura, com *pulvillus* com cerca de 10 cerdas largas para trás do *digitus mobilis* e pequena cerda no ponto limitrofe com o *digitus fixus*. *Digitus mobilis* com  $70 \mu$ , provido de dois dentes mais ou menos iguais. *Digitus fixus* com cerda de  $58 \mu$ , apresentando tres dentes menores do que os do *digitus mobilis*, dos quais o mediano é o maior e *pilus dentilis* de  $20 \mu$ , não dilatado.

### Descrição do $\delta$

(Fig. 2)

#### Idiosoma

Pouco quitinizado, medindo  $845 \mu$  de comprimento por  $590 \mu$  de largura ao nível da coxa IV, de forma oval regular, sem espaduas.

#### *Face ventral*

Placa holovernal começando ao nível do bordo anterior da coxa II, com reticulado nitido, que lhe confere aspeto escamoso desde a região esternal até a genital. No bordo anterior da região esternal faz saliência na parte media, o órgão masculino, para fóra do qual ficam insertas, no proprio bordo, as cerdas anteriores da esternal, que medem  $120 \mu$ , sendo ligeiramente menores e mais fracas do que as dos dois pares posteriores, que medem respectivamente  $130$  e  $152 \mu$ . As cerdas metaesternais são iguais às esternais posteriores e as genitais iguais às anteriores. Existem ainda na zona genito-ventral, que é largamente expandida, ultrapassando o nível das coxas, mais quatro pares de cerdas. No alotipo vê-se ainda à esquerda mais uma cerda, que à direita está implantada no tegumento descoberto. As cerdas anais pares medem  $76 \mu$  e ficam ao nível do bordo posterior do anus. A cerda impar tem o dobro do comprimento dos pares. As cerdas das placas são todas lisas, sem entalhe. A superfície ventral descoberta do opistosoma apresenta do lado externo cerca de 12 cerdas, das quais as duas posteriores muito mais longas, todas farpeadas.

Ha vestigios de uma pre-esternal caracterizada por estriação transversal.

*Tritosterno* com lascinias pilosas desde a base.

*Estigmas* ao nível do intervalo entre as coxas III e IV, prolongando-se as *peritrematalia* para trás e para frente até a extremidade anterior do idiosoma.

#### *Face dorsal*

*Escudo dorsal* cobrindo inteiramente o idiosoma, com estriação nitida, aparentemente sem escultura, de extremidade anterior pouco afilada. Apresenta 12 pares de cerdas submedianas e cerca de 50 outras entre estas e os bordos laterais, todas lisas e relativamente longas e flexíveis.

### Patras

Patras I e IV são as maiores e pata II a mais curta e mais larga. Coxas I e II com duas cerdas fracas; coxa III com a cerda recurvada anterior e cerda espiniforme curta posterior; coxa IV com uma só cerda, menor e mais fina do que as das restantes coxas. Fémures das patas I e II com duas cerdas um pouco mais longas do que as restantes. A pilosidade dos tarsus aumenta de desenvolvimento à medida que são mais posteriores.

*Holotipo* — ♀, No. 147 da coleção do Instituto Butantan.

*Hospedeiro* — *Gallictis vittata* (No. 825) capturado pelo autor em Butantan, S. Paulo, a 26-8-35, achando-se o mesmo hospedeiro parasitado por *Liponissus* sp.

### Gnatosoma

*Epistoma* membranoso, subdividido em tres laminas de apice arredondado.

*Mandibulas* de descrição impossivel devido à sua retração.

*Labrum* largo, afilando no apice, finamente piloso e estriado no sentido longitudinal.

*Palpos* normais.

## 2. *Laelaps aragonensis*, sp.n..

Especie muito caracteristica e curiosa devido ao grande desenvolvimento apresentado por cerdas habitualmente finas nas restantes especies do genero, lembrando de perto a quetotaxia do genero *Neolaelaps* HIRST, do qual logo o distingue o fato de apresentar 4 pares de cerdas na genito-ventral.

### Descrição da ♀

(Fig. 3 e 4)

### Idiosoma

Especie de dimensões medias, tendo o idiosoma 700  $\mu$  de comprimento por cerca de 500  $\mu$  de largura ao nivel do 4.<sup>o</sup> par de patas. A quitinização é media.

*Face ventral* (Fig. 3).

*Tritosterno* largo, filamentoso desde o ponto de bifurcação das lascínias, as quais atingem o apice dos *cornicula*.

*Placa esternal* muito mais larga do que longa, medindo  $83 \mu$  de comprimento na linha mediana por  $167 \mu$  de largura ao nível dos prolongamentos anteriores e  $228 \mu$  ao nível dos posteriores. Seu bordo anterior é ligeiramente convexo, apresentando nos ângulos externos os prolongamentos habituais, que mal se insinuam entre as coxas I e II; o bordo posterior é fortemente concavo, ficando a parte média mais ou menos ao nível do meio da coxa II e as extremidades posteriores ao nível do meio da coxa III. A superfície da placa é nitidamente reticulada, apresentando os dois pares de poros em forma de fenda com a situação habitual. Nela estão implantados três pares de cerdas muito características por serem mais largas a pequena distância do ponto de implantação, afinando-se em seguida lenta e progressivamente até o apice, que é muito agudo e flexível. Os pares anterior e médio são iguais, com  $90 \mu$  de comprimento e o posterior um pouco maior, com cerca de  $100 \mu$ .

Um leve reticulado do tegumento anterior à esternal parece indicar a existência de uma pre-esternal.

*Metaesternais* prolongando-se da esternal até o intervalo entre as coxas III e IV, com um par de cerdas iguais às esternais.

*Genito-ventral* muito característica, com grande expansão posterior, prolongando-se até próximo da anal, à semelhança do que sucede em outras espécies do gênero, com *L. echidninus* BERLESE, *L. lativentralis* FONS. e *L. berlesei*, sp. n.. A maior largura desta placa é de  $235 \mu$  um pouco para trás do terceiro par de cerdas. Seu bordo é fortemente convexo e o posterior fortemente concavo, contornando o bordo anterior da anal, do qual a separa, na linha média, um intervalo de cerca de  $5 \mu$  apenas. Sua superfície é percorrida por 10 linhas transversais, das quais as quatro posteriores de concavidade anterior, a quinta mais ou menos reta e as cinco anteriores de concavidade posterior. As quatro cerdas desta placa têm o mesmo aspeto das esternais, medindo as três anteriores  $80 \mu$  e a posterior  $95 \mu$ , ficando implantadas a certa distância dos bordos da placa; a cerda posterior fica a  $58 \mu$  à frente do ângulo posterior da placa e a igual distância do 3.º par.

*Inguinais* com  $28 \mu$  de comprimento, ovóides, de grande eixo antero-posterior.

*Anal* — Triangular, de bordo anterior convexo, adaptado à concavidade do bordo posterior da genito-ventral, de superfície reticulada, com anus de  $34 \mu$  a  $18 \mu$  do bordo anterior. Cerdas pares com  $42 \mu$ , implantadas um pouco para trás do nível do meio do anus e a igual distância desta e do bordo externo da placa. Cerda posterior com  $70 \mu$ . *Cribrum* subindo dos lados pouco além do nível da inserção da cerda posterior.

*Estigmas* ao nível do intervalo entre as coxas III e IV. *Peritrema* passando para a face dorsal ao nível da coxa II e visível até o nível da coxa I. *Peritrematália* nitidas com pequeno poro atrás dos estigmas, passando para a face dorsal, onde se unem com o escudo dorsal.

Superfície descoberta da face ventral quasi nua, apenas apresentando seis cerdas de cada lado, das quais as posteriores mais longas.

*Face dorsal* (Fig. 4) — Parcialmente recoberta pelo escudo dorsal, que deixa, nas zonas media e lateral do idiosoma, larga faixa descoberta com algumas cerdas de aspeto igual ao das do escudo.

*Escudo dorsal* — Eliptico, de bordos levemente ondedos no centro, de superficie reticulada. Apresenta 11 pares de cerdas submedianas, dos quais o anterior dirigido para frente, medindo cerca de  $25 \mu$  e os restantes até o 9.º par com cerca de  $60 \mu$ ; o 10.º par é minuscuro, medindo apenas  $12 \mu$  e o 11.º é o maior, tendo cerca de  $105 \mu$ ; as restantes cerdas do escudo, cerca de 60, todas de extremidade proximal larga e distal muito aguda, medem de  $52$  a  $65 \mu$ , com exceção dos ultimos pares marginaes que são maiores. A zona anterior do escudo se apresenta mais fortemente quitinizada e resulta da fusão com as *peritrematalia* no seu percurso anterior.

### Patás

As do par IV são as mais longas e mais finas; as do par II as mais curtas e alargadas.

As coxas do par I apresentam dois fortissimos espinhos iguais; as do par II um espinho posterior e uma cerda encurvada e forte anterior; as do par III um espinho posterior e uma cerda anterior menores do que as do par II; as do par IV apresentam na parte media uma unica cerda pequena e finissima, que contrasta fortemente com o aspeto das dos pares anteriores. Os fémures das patas I e II apresentam duas cerdas um pouco mais longas.

*Cotipos* — Dois exemplares ♀ ♀, No. 905 na coleção do Instituto Butantan, colhidos por R. M. Gilmore sobre "rato", em Anapolis, Estado de Goiás e enviados ao autor pelo dr. H. de Beaurepaire Aragão, a quem é dedicada a especie.

### Gnatosoma

A pouca visibilidade da maioria das peças do gnatosoma impede a apresentação de uma descrição completa.

*Maxillicoxae* — Caracterizam-se por apresentarem as cerdas transformadas em fortissimos espinhos em tudo identicos ao das coxas, o que torna a especie facilmente reconhecivel, lembrando o aspeto de *Neolaelaps magnistigmatus* (VITZTHUM) (*loc. cit.*). São tambem tipicas as cerdas postero-internas do hipostoma, as quais, ao contrario das postero-externas e das anteriores do hipostoma, são muito longas e largas.

3. *Laelaps thori*, sp.n..

(Fig. 5)

Especie pequena, de quitinização fraca e contorno eliptico.

**Idiosoma**

Idiosoma com 810  $\mu$  de comprimento por 530  $\mu$  de largura ao nível da coxa IV. Não ha espaduas pronunciadas e o afilamento da extremidade anterior é pequeno.

*Face ventral*

*Placa esternal* apenas reticulada proximo dos bordos anterior e laterais, com a zona central pontilhada, medindo 150  $\mu$  de largura no bordo anterior, excluidos os prolongamentos entre as coxas I e II, e 200  $\mu$  no bordo posterior, excluidos os prolongamentos entre as coxas II e III. Seu comprimento, na linha mediana, é de 105  $\mu$ . O bordo anterior avança ligeiramente na zona situada entre as cerdas pares. Os laterais e o posterior são fortemente concavos. As cerdas anteriores ficam implantadas no bordo anterior, distando 58  $\mu$  uma da outra. As medias e as posteriores ficam afastados dos bordos laterais e posterior. O comprimento e a largura das cerdas esternais aumenta progressivamente à medida que são mais posteriores, medindo respetivamente, 76, 95 e 106  $\mu$ .

As placas *metaesternais* são alongadas, fundindo-se com o bordo posterior da esternal. Suas cerdas achavam-se fraturadas no holotipo.

A *genito-ventral* mede cerca de 210  $\mu$  de comprimento por 170  $\mu$  de maior largura ao nível do segundo par de cerdas. É pouco expandida e de contorno posterior muito regularmente circular. A sua zona ventral é percorrida por 4 linhas transversais, das quais as duas anteriores de concavidade posterior e a posterior de concavidade anterior, sendo a seguinte quasi reta. Os pares de cerdas genital e posterior medem 95  $\mu$ , sendo os restantes pouco menores. Os quatro pares se inserem diretamente nos bordos da placa e ficam dirigidos para trás.

*Placa anal* — Dista 80  $\mu$  do bordo posterior da genito-ventral, tendo contorno triangular, medindo 115  $\mu$  tanto de comprimento quanto de largura maxima. O anus mede 38  $\mu$  e dista 20  $\mu$  do bordo anterior. As cerdas pares ficam adiante do nível da extremidade posterior do anus e medem 45  $\mu$  de comprimento, medindo a impar 95  $\mu$ . A superficie da placa é reticulada nos bordos. Os angulos são arredondados e o bordo anterior quasi reto.

*Placas inguinais* alongadas, muito estreitas, com cerca de 45 x 10  $\mu$ .

*Tritosterno* com lascinias pilosas.

*Estigmas* ao nível do intervalo entre os pares III e IV.

*Peritrema* relativamente largo, visível até a coxa I.

*Peritrematalia* prolongando-se triangularmente atrás dos estigmas, visíveis até a extremidade anterior do idiosoma; caminham fundidas ao escudo dorsal desde a altura do 1.º par de patas.

#### *Face dorsal*

*Escudo dorsal* terminando próximo da extremidade posterior do corpo, deixa uma estreita faixa descoberta desde a altura do 2.º par até a extremidade posterior. A superfície é toda reticulada e levemente esculpida anteriormente. Ha 13 pares de cerdas submedianas, incluídas as verticais e excluído o par posterior, e 12 pares marginais. O par submediano mais próximo do bordo posterior é o menor, medindo  $50\mu$ ; o par marginal posterior é o mais longo, tendo  $98\mu$ . Para fóra do último par submediano e para trás e para dentro do 10.º par marginal, ha duas marcas circulares, refringentes.

#### **Patas**

Os 1.º e 4.º pares são os mais longos e o 2.º o mais largo. Coxas sem espinhos. Fémures dos 1.º e 2.º pares com duas cerdas um pouco mais fortes do que as restantes. Tarsos com cerdas progressivamente longas e mais fortes do 1.º ao 4.º par.

Descrição feita de um holotipo ♀ que figura sob o No. 1011 na coleção do Instituto Butantan, sem indicação de proveniência, nem de hospedeiro. O material é certamente brasileiro. A especie é dedicada ao notavel acareologista nor-dico Sig Thor.

#### **Gnatosoma**

Palpos normais.

Cerdas das *maxillicoxae* relativamente curtas, com  $22\mu$  apenas, ao passo que as postero-internas do hipostoma têm  $50\mu$ .

*Labrum* lamelado, relativamente estreito, de bordos serrilhados.

*Mandibulas* de aspeto normal, com coroa de cerdas nos *pulvilli*. *Pilus dentilis* não dilatado no *digitus fixus*. Outras formações do gnatosoma impossiveis de descrever no holotipo.

#### **4. Laelaps mazzai, sp.n..**

(Fig. 6 e 7)

Especie relativamente pequena e larga, robusta, sendo a ♀ bem quitinizada.

#### **Descrição da ♀**

(Fig. 6)

#### **Idiosoma**

Mede  $700\mu$  de comprimento por  $550\mu$  de largura ao nivel do 4.º par; espaldas bastante pronunciadas; extremidade anterior afilada.

*Face ventral*

*Tritosterno* largo na base, com lascínias muito transparentes, pouco visíveis no holotipo.

*Placa esternal* mais larga do que longa, com prolongamentos afilados entre as coxas I e II e prolongamentos pouco acentuados entre as coxas II e III. Mede  $170\ \mu$  de largura ao nível do bordo anterior, excluídos os prolongamentos, e  $195\ \mu$  ao nível do posterior, tendo, na linha mediana, o comprimento de  $98\ \mu$  apenas. Sua superfície apresenta retículo difícil de ser percebido. O bordo anterior reto, é levemente e o posterior fortemente espessado e ligeiramente concavo. As cerdas anteriores medem  $85\ \mu$ , ficando implantadas ao nível do bordo anterior, separadas por intervalo de  $60\ \mu$ ; as medias têm  $125\ \mu$  de comprimento e ficam a cerca de  $12\ \mu$  do bordo lateral; as posteriores ficam nos ângulos posteriores e medem  $136\ \mu$ .

A presença da pre-esternal é indicada pelo reticulado da superfície desde o bordo anterior da esternal até o tritosterno.

*Metaesternais* alongadas, pouco quitinizadas com cerdas de cerca de  $135\ \mu$

*Genito-ventral* — Relativamente curta e larga, medindo cerca de  $200\ \mu$  de comprimento por  $160\ \mu$  de maior largura. Há quatro pares de cerdas, das quais o genital com  $105\ \mu$  e o posterior com  $72\ \mu$ , estando os dois restantes fraturados no holotipo. A superfície da placa é percorrida por 4 linhas transversais, das quais a anterior fortemente concava para trás e as duas posteriores ligeiramente concavas para frente.

*Anal* — Dista  $105\ \mu$  do bordo posterior da genito-ventral, é piriforme e mede  $105\ \mu$  de comprimento por  $88\ \mu$  de maior largura. O anus mede  $30\ \mu$  e dista  $15\ \mu$  do bordo anterior da placa. As cerdas pares ficam ao nível do bordo posterior do anus, achando-se fraturadas, tal como a ímpar, que se deduz, entretanto, pela marca da implantação, ser maior do que as pares. Os ângulos laterais da placa, arredondados, são mais fortemente quitinizados, como ocorre em várias outras espécies.

*Placas inguinais* elípticas, muito regulares, de grande eixo antero-posterior, com cerca de  $30\ \mu$  de comprimento.

A superfície descoberta da face ventral apresenta cerca de 50 cerdas, tanto mais longas quanto mais posteriores, medindo o par posterior, que é de muito o maior,  $115\ \mu$ , todas lisas, só as maiores apresentando ligeira rugosidade.

*Estigmas* ao nível do intervalo entre as coxas III e IV. *Peritrema* passando ao nível do II par para o bordo lateral.

*Face dorsal*

*Escudo dorsal* — De bordos ondulados, correspondendo ao alargamento das espaldas do idiosoma, muito afilado na extremidade anterior, com reticulado alongado ao nível da zona anterior dos bordos, na qual é mais acentuada a quitiniza-

ção. A restante superficie do escudo tambem apresenta reticulo, sempre mais acentuado atrás das cerdas, onde o traço tem forma de *V* da concavidade posterior, abraçando o ponto da implantação da cerda. O escudo deixa larga margem descoberta lateral e posteriormente, sendo reto o bordo posterior entre as cerdas do ultimo par. As cerdas são mais numerosas do que habitualmente, principalmente no terço anterior do escudo, havendo 16-18 pares submedianos, incluido o vertical. As cerdas mais longas são flexiveis, como acontece com o 3.<sup>o</sup> par submediano, que é tambem o mais largo.

Na superficie do escudo vêm-se ainda algumas grandes marcas circulares, simetricas, das quais dois pares marginais posteriores. Ha tambem varios pares de poros em forma de fenda. As cerdas marginais são em numero de cerca de 12 para cada lado, estando as posteriores quebradas no holotipo; pela marca de implantação parecem ser muito longas e fortes. Todas as cerdas do escudo são lisas. Ha escultura areolar anterior.

A superficie dorsal descoberta tem cerca de 20 cerdas de cada lado, sendo maiores os dois pares posteriores.

### Patras

Pata II ligeiramente alargada, bem como o genual I. Cerdas posteriores das coxas I — III espiniformes, largas, a da coxa II maior. Cerda distal da coxa I implantada quasi no meio do bordo posterior do articulo. Coxa IV com cerda muito fraca, proxima do bordo distal e mais perto do bordo anterior do que do posterior. O fémur II tem duas cerdas longas e o genual II uma. O tarso III é o que apresenta cerdas mais fortes e o IV o que as tem mais longas.

### Gnatosoma

Palpos normais.

*Epistoma* membranoso, de aspeto foliaceo no apice.

*Mandibulas* retraidas no holotipo, não podendo ser descritas. O *pilus dentilis* não é dilatado.

*Labrum* lanceolado, com pilosidade muito reduzida.

*Corniculi* pouco quitinizados.

Cerdas das *maxillicoxae* e do hipostoma normais.

### Descrição do ♂

(Fig. 7)

O material de que dispomos consiste de uma só fêmea, o holotipo, e tres exemplares ♂♂, dos quais foi feita a descrição. O fato de terem êsses ♂♂ sido capturados ao mesmo tempo que a ♀ sobre o mesmo hospedeiro não parasitado por outra especie do mesmo genero ou de genero proximo, faz já supor tratar-se de individuos da mesma especie. No caso vertente esta hipotese é ainda reforçada por argumentos de homologia morfologica, tais como a tendencia para hipertricose no escudo dorsal nos dois sexos e a identidade de aspeto de certas cerdas.

### Idiosoma

De forma eliptica, com espaduas apenas acentuadas, com extremidades anterior ligeiramente acuminada. A quitinização é media. Tem 552  $\mu$  de comprimento por 420  $\mu$  de largura ao nivel do 3.<sup>o</sup> par.

*Face ventral* — O aspecto da face ventral torna os machos desta especie muito caracteristicos, pois em vez de apresentarem um escudo holovenral, resultado da fusão das placas esternal, ventral e anal, como é regra nos *Laelaptidae* e em familias proximas, tem a placa anal livre, o que lhes dá uma apparencia androgina. Que não se trata de fato unico já o estabeleceu Oudemans, nos "*Laelaps Studiën*" (11), a proposito de *Laelaps pachypus* KOCH, 1839, especie na qual a mesma anomalia é observada.

Na especie em estudo é às vezes difficil perceber a solução de continuidade da placa holovenral, pois o tegumento, apresentando cor identica à da placa, obscurece os limites lateral e posterior da região. Certas pregas do tegumento contribuem ainda mais para a confusão, pois o aspecto do tegumento nú se torna escamoso, identico, portanto ao da superficie das placas. Só o exame com fortes aumentos permite estabelecer distincão, baseada na estriação do tegumento, que não existe nas placas.

*Tritosterno piloso* desde o ponto de bifurcação.

*Placa esterno-genito-ventral* — Mais quitinizada na zona esternal, caracteriza-se pela nitidez do reticulado, cujas malhas se assemelham a escamas juxtapostas. A placa emite prolongamentos no intervalo das coxas, sendo as anteriores mais acentuadas. A zona ventral, de limites um tanto imprecisos, estende-se lateralmente até cerca do meio das coxas, achando-se separada da anal por distancia de cerca de 35  $\mu$ . Além das cerdas normalmente existentes nesta placa encontram-se ainda varios outros pares de cerdas, dos quais quatro pares na região ven-

tral e dois na zona metaesternal. Na região metaesternal estas cerdas suplementares são muito menores do que as esternais e as metaesternais, medindo cerca de  $50 \mu$  o par anterior e  $58 \mu$  o posterior, ao passo que as esternais anteriores têm  $76 \mu$ , as medias  $102 \mu$ , as posteriores  $112 \mu$  e as metaesternais  $105 \mu$ . O par de cerdas genital mede  $95 \mu$  e o posterior da placa  $57 \mu$ , tendo as suplementares da região ventral cerca de  $45 \mu$ .

Ha vestigios de uma pre-esternal. O órgão masculino faz saliencia no meio do bordo esternal anterior.

*Placa anal* — De conformação piriforme, mede  $95 \mu$  de comprimento por  $82$  de largura, distando o anus  $18 \mu$  do bordo anterior. As cerdas pares ficam para trás do meio do anus, medindo  $38 \mu$ . A cerda impar tem  $64 \mu$ . A superficie da placa tem reticulo alongado proximo dos bordos.

*Placas inguinais* — Alongadas, livres, com cerca de  $23 \mu$ .

*Estigmas* ao nivel do intervalo entre as coxas III e IV. *Peritrema* visivel até o meio da coxa II.

#### *Face dorsal*

*Escudo dorsal* cobrindo quasi totalmente o idiosoma, do qual apenas existe livre estreita faixa lateral, com extremidade anterior afilada. Sua quitinização é media, chegando mesmo a ser fraca nos bordos, cujos limites são pouco nitidos. A superficie é toda reticulada. A quetotaxia do escudo é muito carateristica: normal na zona mais anterior, a pilosidade se torna muito densa para trás, desde o nivel do segundo par de patas, composta de cerdas curtas de cerca de  $45 \mu$ , lembrando o aspeto do escudo dorsal de *Eulaelaps vitzthumi* FONS. (12). Só as anteriores, laterais e posteriores são mais longas, medindo o par posterior, o mais longo,  $106 \mu$ . Logo atrás das cerdas posteriores ha duas marcas circulares refringentes, havendo duas outras iguais mais para frente e para fóra.

### Patras

As patas são alargadas, especialmente a pata II.

As coxas têm cerdas relativamente fracas, salvo a posterior da coxa III que é relativamente forte. A coxa II apresenta no bordo anterior um forte aculeo. O genual I tem uma cerda longa e o fémur I duas. O genual II tem duas cerdas longas e o fémur II uma. No tarso II ha alguns espinhos muito fortes, especialmente o distal. No tarso I apenas ha pelos fracos.

O material estudado consta de uma ♀ e tres ♂ ♂ capturados sobre rato silvestre na Provincia de Salta, Republica Argentina, pelo dr. S. Mazza, achando-se os exemplares catalogados sob o No. 604 na coleção de acarianos do Instituto Butantan.

### Gnatosoma

Palpos normais.

*Epistoma* membranoso, de bordo anterior reto, apenas atingindo o primeiro articulo dos palpos.

*Labrum* lanceolado, fendido no sentido longitudinal, de apice quasi bifido, ligeiramente piloso.

*Hipostoma* com 6-7 fileiras de denticulos, em geral em numero de 3 pares cada fileira.

*Corniculi* de quitinização muito fraca.

*Mandibulas* difíceis de descrever devido á sua retração, em forma de hastes canaliculadas de apice truncado.

### 5. *Lealaps hirsti*, sp. n.

(Fig. 8)

Especie grande, pouco quitinizada.

### Idiosoma

De contorno eliptico, com espaduas pouco pronunciadas, medindo 920  $\mu$  de comprimento por 644  $\mu$  de largura ao nivel do 4<sup>o</sup> par.

*Face ventral*

*Tristosterno* piloso após a bifurcação.

*Placa esternal* bem quitinizada, de superficie reticulada, medindo 200  $\mu$  de largura no bordo anterior, excluidos os prolongamentos anteriores, por 145  $\mu$  de comprimento na linha mediana. O bordo anterior é reto até o nivel dos prolongamentos, sendo o posterior levemente e os laterais fortemente concavos. Tanto os prolongamentos anteriores, quanto os posteriores são longos, insinuando-se entre as coxas. As cerdas anteriores estão implantadas diretamente no bordo anterior, distando 90  $\mu$  uma da outra e tendo 115  $\mu$  de comprimento. As medias ficam proximas dos bordos laterais e medem 124  $\mu$ . As posteriores têm 220  $\mu$  e, como as restantes, são lisas e de apice muito afilado. Além dos dois pares normais de poros, parece haver um outro par menor, imediatamente para frente das cerdas posteriores da placa.

*Metaesternais* pouco nitidas, com cerdas de 130  $\mu$ .

*Genito-ventral* — Bem quitinizada, larga, medindo cerca de 280  $\mu$  de comprimento por 288  $\mu$  de maior largura, de superficie percorrida transversalmente por quatro linhas pouco nitidas. As cerdas genitais medem 130  $\mu$ , as duas se-

guintes 114  $\mu$  e as posteriores 122  $\mu$ , sendo todas lisas. O bordo desta placa é espessado desde o nível do segundo par de cerdas.

*Inguinais* ovais, alongadas, bem quitinizadas, com 38  $\mu$ .

*Anal* — Esta placa é piriforme, com angulos esculpidos, distando o seu bordo anterior 70  $\mu$  do bordo posterior da genito-ventral. Mede 130  $\mu$  de comprimento por 114  $\mu$  de largura. O anus mede 38  $\mu$  e dista 32  $\mu$  do bordo anterior. As cerdas pares ficam adiante do nível do bordo posterior do anus e medem 76  $\mu$ ; a cerda impar está fraturada no holotipo, dando a marca da sua implantação a quasi certeza de ser mais longa do que as pares, o que, aliás, é regra no genero, exceção feita par *L. exceptionalis* FONS. (1).

*Estigmas* de localização normal. *Peritrema* visível até o bordo anterior da coxa II. *Peritrematalia* com prolongamento triangular posterior com poro, fundindo-se na frente à margem do escudo dorsal, que, devido a êsse fato, toma aspecto espessado.

A superfície descoberta da face ventral apresenta ainda cerca de 12 pares de cerdas localizadas na região postero-externa do opistosoma, dos quais o par posterior é o mais longo, medindo 168  $\mu$ .

#### *Face dorsal*

*Escudo do idiosoma* eliptico regular, cobrindo quasi toda a superfície, da qual apenas deixa livre estreita faixa lateral e posterior. A sua superfície, toda finamente pontilhada, apenas é reticulada proximo dos bordos, sendo finas e pouco percetiveis as linhas do reticulo. A superfície apresenta ainda escultura constituida por manchas areolares, mais claras, que vão desde o propodosoma até o histerosoma. As cerdas do escudo são de apice fino e flexível, havendo treze pares submedianos, incluidos os dois pares da extremidade anterior do escudo; o primeiro e o penultimo são os mais curtos e o posterior é o maior; ha ainda onze pares marginais e quinze entre estes e os submedianos. Marcas circulares de aspecto refringente, identicas às assinaladas em outras especies, ha dois pares na altura do opistosoma, caracterizados por um ponto claro central. Além do par de poros anteriores ha ainda seis ou sete outros, em geral com forma de fenda. A extremidade anterior do escudo não é tão afilada como em geral sucede às especies do genero. Todas as cerdas do escudo como as restantes são lisas, não apresentando o farpeado do apice que ocorre em outras especies.

#### **Patas**

I e IV são as maiores e II a mais larga.

Coxa I com espinho posterior bastante largo, um pouco maior e mais largo do que a posterior da coxa III, de extremidade romba; cerda distal fraca no bordo posterior, afastada da extremidade.

Coxa II com duas cerdas, ambas distais, a posterior maior; o bordo anterior apresenta denteação e um espinho moderado dorsal.

Coxa III com espinho posterior, cujo aspeto representa uma ligeira redução do da coxa I e cerda anterior encurvada. Coxa IV com cerda fraca distal e mediana. Fémures I e II com uma cerda mais longa cada um. Genua I com uma e genua II com duas cerdas mais longas. Tarso I com pelos finos e os restantes com cerdas espiniformes, mais longas no tarso IV.

Descrição de um exemplar ♀, o holotipo No. 128 da coleção do Instituto Butantan, capturado pelo autor sobre um rato silvestre, *Oryzomys eliurus* Wagner, conhecido pela denominação de "rato do taquaral", a 3.1.35, em Butantan, São Paulo. O hospedeiro estava também parasitado por *Ischnolaelaps* sp. e por *Laelaps butantanensis* FONS.

O nome específico é proposto em homenagem ao grande acareologista Stanley Hirst, do Museu Britânico, ao qual tanto deve este capítulo da parasitologia, e cuja perda prematura é tão lastimável.

### Gnatosoma

*Epistoma* membranoso, parecendo de extremidade anterior truncada, atingindo o apice do segundo articulo dos palpos.

*Mandibulas* longas, não espessadas, com coroa de cerdas na base do *digitus mobilis* e pequena cerda na base do *digitus fixus*; *pilus dentilis* com a metade distal muito afilada; a posição das mandibulas no preparado não permite a descrição dos dentes.

*Labrum* muito característico, em forma de lingua, de extremidade anterior larga em vez de ser triangular ou lanceolada, como na maioria das especies; superfície finamente pilosa.

*Paralabra* largos, pilosos.

*Styli* em forma de haste progressivamente afilada.

*Malae internae* com forma de haste truncada.

*Setae maxillicoxales* finas.

*Setae hipostomatis internae* finas e muito mais longas do que as *externae*.

*Corniculi* de quitinização media.

*Palpos* normais, com algumas cerdas relativamente grossas na superfície dorsal dos articulos II e III.

6. *Laelaps navasi*, sp. n.

(Fig. 9)

Especie pequena, de quitinização media, com morfologia tipica do genero.

**Idiosoma**

Eliptico, com a extremidade anterior ligeiramente afilada, de espaldas pouco pronunciadas, medindo 736  $\mu$  de comprimento por 530  $\mu$  de largura ao nivel do 4º par. A extremidade posterior apresenta no holotipo leve protuberancia correspondendo à zona do *cribrum* da placa anal.

*Face ventral*

*Tritosterno* — Só a base e o apice das lascinias, que se apresentam pilosas, são visiveis, estando a parte media alojada na goteira do hipofaringe até a altura das cerdas posteriores do hipostoma.

*Placa esternal* bem quitinizada, de bordos laterais ligeiramente espessados, com reticulo pouco aparente. Os angulos anteriores formam projeções longas entre as coxas I e II, havendo tambem projeções mais moderadas entre as coxas II e III. O comprimento da placa na linha media é de 110  $\mu$  e a largura no bordo anterior, excluidas as projeções, é de 160  $\mu$ . Dos bordos o anterior é levemente convexo e muito ligeiramente espessado entre as cerdas anteriores, sendo os laterais e o posterior concavos, este mais fortemente. As cerdas anteriores ficam implantadas diretamente no bordo anterior, distando 64  $\mu$  uma da outra, e medem 83  $\mu$  de comprimento. As medias são bem mais externas, ainda assim, porém, bem afastadas dos bordos laterais, tendo o mesmo comprimento dos posteriores, isto é, 118  $\mu$ . As posteriores têm situação um pouco mais externa do que as medias sem, todavia, alcançar os bordos laterais ou o posterior. Todas as cerdas são largas na base, afilando-se de modo muito regular até o apice, que é finissimo. Os *pori repugnatori* têm a forma e situação habituais, sendo, porém, as suas fendas bem mais largas do que de habito.

*Pre-esternal* reconhecivel pelo reticulo nitido que vae do bordo anterior da esternal até o tritosterno.

*Metaesternais* pouco quitinizadas, com cerdas iguais, em comprimento e aspecto, às posteriores da esternal.

*Genito-ventral* de quitinização um pouco mais fraca do que a da esternal, de expansão normal na zona ventral, medindo cerca de 260  $\mu$  de comprimento por 182  $\mu$  de largura maxima. A superficie da placa apresenta as quatro linhas transversais encontradas com frequencia em especies do genero, além de linhas longi-

tudinais na zona mais anterior da ventral. As cerdas genitais são submarginais e medem  $95 \mu$ ; os dois pares medios são marginais e têm  $76 \mu$  de comprimento e o posterior tem  $84 \mu$ .

*Placa inguinal* muito mais longa do que larga e mais fina atrás. Dos lados do primeiro par de cerdas da zona ventral da placa ha, no tegumento, duas plaquetas alongadas, à semelhança do que se verifica com frequência em espécies do género *Lipomissus* KOLENATI. Entre este par e a cerda genital ha outro par, este menor, existindo um outro par punctiforme para trás e para fora da plaqueta alongada assinalada em primeiro lugar.

*Placa anal* cordiforme, caracterizada pela convexidade do bordo anterior, medindo cerca de  $110 \mu$  de comprimento por  $102 \mu$  de maior largura. O orificio anal mede  $38 \mu$ , distando a sua extremidade anterior  $23 \mu$  do bordo anterior da placa. Cerdas pares com  $52 \mu$ , situadas ao nível do bordo posterior do anus; cerda impar muito mais forte, com  $100 \mu$  de comprimento. A superfície da placa apresenta linhas longitudinais proximo dos bordos anterior e laterais e tem escultura nos angulos externos. O *cribrum* vae até adiante da implantação da cerda posterior.

*Estigmas* na posição habitual.

*Peritrema* visível até o meio da coxa II.

*Peritrematalia* com prolongamento posterior curto e estreito e com um poro na extremidade.

A zona descoberta da face ventral apresenta, de cada lado, cerca de 30 cerdas lisas e curtas, salvo a posterior que é longa, com  $120 \mu$  e de apice farpeado.

*Face dorsal*

*Escudo dorsal* — Não recobre inteiramente a superfície do idiosoma, deixando livre, a partir do nível do segundo par de patas, margem de largura progressivamente crescente. A extremidade anterior é levemente acuminada, apresentando os bordos ligeira ondulação, a qual, ao nível do intervalo entre as coxas I e II, assume proporções de verdadeira reintrancia. O reticulo é mais pronunciado nas proximidades dos bordos, sendo apagado no centro. A metade anterior da zona mediana tem escultura constituída por aureolas mais claras. Marcas em forma de fenda ou circulares existem também aos pares; das ultimas ha um par logo à frente das cerdas posteriores e outro marginal, à frente do penultimo par de cerdas. O escudo apresenta numerosas cerdas curtas, com cerca de  $50 \mu$ , exceptuados os primeiros pares e o par posterior, que são longos, medindo o ultimo  $110 \mu$ . Ha cerca de 18 pares medianos, incluido o grupo anterior. O penultimo par de cerdas medias, localizado logo à frente do par posterior, que se apresenta frequentemente muito reduzido, tem nesta especie o mesmo tamanho da maioria das restantes cerdas. A zona do bordo situada no intervalo entre as cerdas posteriores é reta.

### Patás

Patás robustas, parecendo o 3º par um pouco encurtado.

Coxa I com cerda espiniforme forte posterior e uma cerda espiniforme fraca anterior. Coxa II com cerda espiniforme posterior mais fraca do que a posterior da coxa I e cerda encurvada anterior; ha além disso ainda um espinho curto e forte, de apice afilado, no bordo anterior. Coxa III com cerda espiniforme posterior mais fraca do que a da coxa II e pouco mais forte do que a anterior da coxa I e com cerda encurvada anterior. Coxa IV com fina cerda mais proxima do bordo distal e da margem anterior. Genua I com uma cerda longa e genual II com duas do lado dorsal. Fémures I e II com uma cerda mais longa cada um. Tarso I com pelos finos, os restantes com cerdas espiniformes mais longas no tarso IV.

Descrição do holotico ♀, No. 1098, capturado em Butantan, São Paulo, a 7-V-1937, sobre um rato silvestre que vive em bambús, provavelmente *Oryzomys eliurus* WAGNER ou *O. flavescens* THOMAS, conhecido pelo nome vulgar de "rato do taquaral", pelo auxiliar do Instituto Butantan, sr. José Navas, a quem dedicamos o nome especifico em agradecimento ao grande auxilio que nos tem prestado na coleta de material.

### Gnatosoma

*Epistoma* membranoso, largo, de apice trilobado.

*Mandibulas* de aspecto normal, com coxa de cerdas no apice do genual, correspondendo ao lado do *digitus mobilis*. Devido à posição das mandibulas não foi possível verificar a ocorrência da cerda habitualmente existente nessa extremidade, do lado do *digitus fixus*. Pelo mesmo motivo não foi possível desenhar a mandibula, que parece apresentar tres dentes no *digitus fixus* e dois no *digitus mobilis*, bem como um *pilus dentilis* não dilatado.

*Labrum* piloso de apice rombo, triangular.

*Paralabra* foliaceos, largos, com finos prolongamentos.

*Malae internae* formando lascinias pilosas.

*Setae maxillicoxales* iguais em comprimento ás *hypostomatis internae*, apenas ligeiramente mais largas.

*Corniculi* pouco quitinizados.

Palpos normais.

## BIBLIOGRAFIA

1. *Fonseca, F. da* — C. R. XIIe. Congrès Intern. Zoologie 3:1610-1615.1935 *et Mem. Inst. Butantan, published in separata in 1935.*
2. *Ewing, H. E.* — Proc. Entom. Soc. Washington 27(1):1-7.1925.
3. *Vitzthum, H.* — Treubia 8(1/2):57-79.1926.
4. *Hirst, S.* — Proc. Zool. Soc. London :825.1926.
5. *Ewing, H. E.* — Manual of External Parasites :184-187.1929.
6. *Ewing, H. E.* — Proc. U. S. Nat. Mus. 82(30):1-9.1933.
7. *Fonseca, F. da* — C. R. XIIe. Congrès Intern. Zoologie 3:1597-1602.1935 *et Mem. Inst. Butantan, published in separata in 1935.*
8. *Fonseca, F. da* — *Loc. cit.* :1606-1607 *et Mem. Inst. Butantan, published in separata in 1935.*
9. *Fonseca, F. da* — Mem. Inst. Butantan XI: .1938.
10. *Vitzthum, H.* — Zoolog. Jahrb. 60(3/4):405-408.1930.
11. *Oudemans, A. C.* — Tijdschrift voor Entomologie 70:179.1927.
12. *Fonseca, F. da* — Memorias do Instituto Butantan 9:59.1935.

(Trabalho da Secção de Parasitologia e Protozoologia do Instituto Butantan. Dado à publicidade em Junho de 1939).



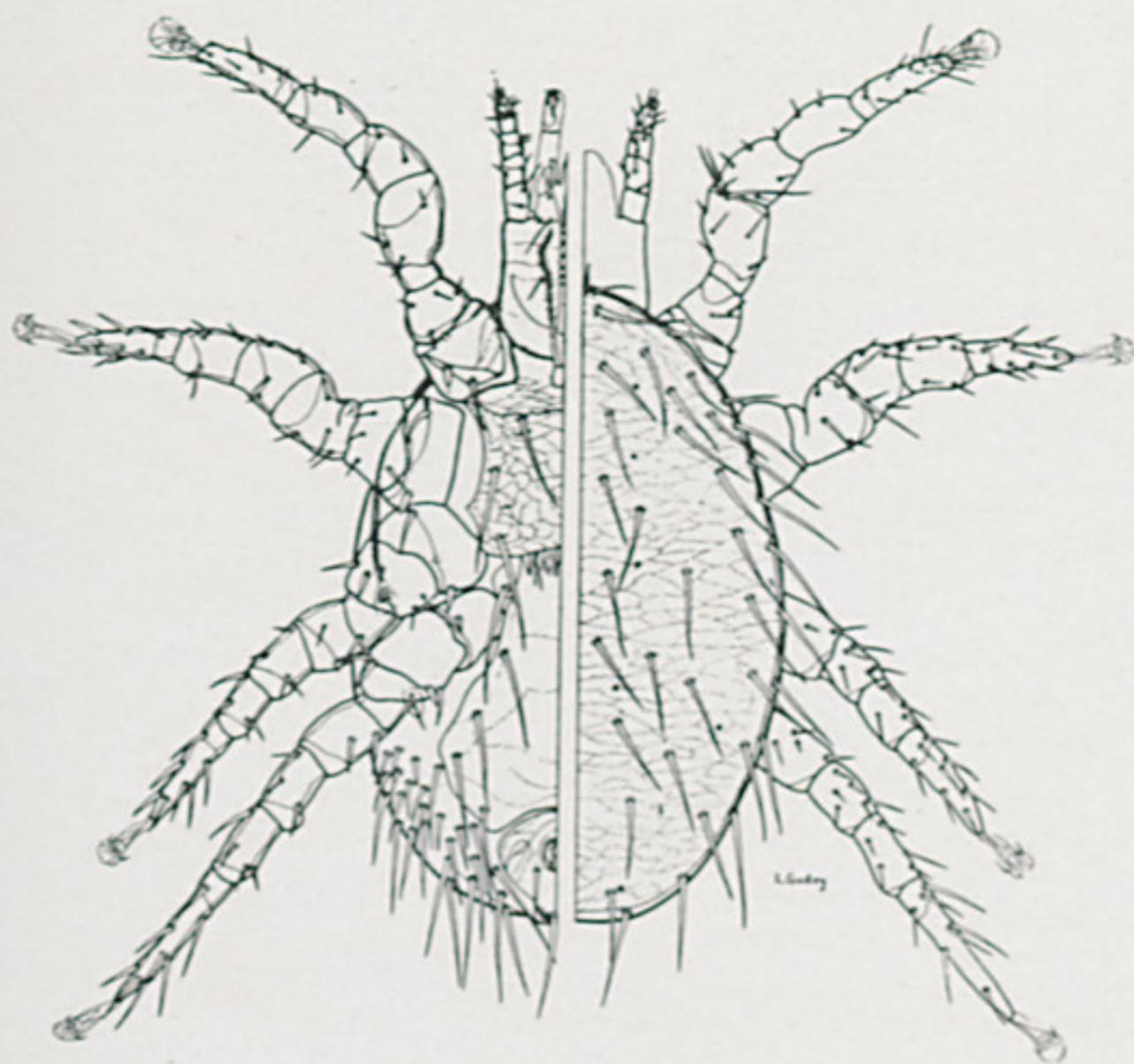


Fig. 1  
*Laelaps berlessei*, sp. n. ♂

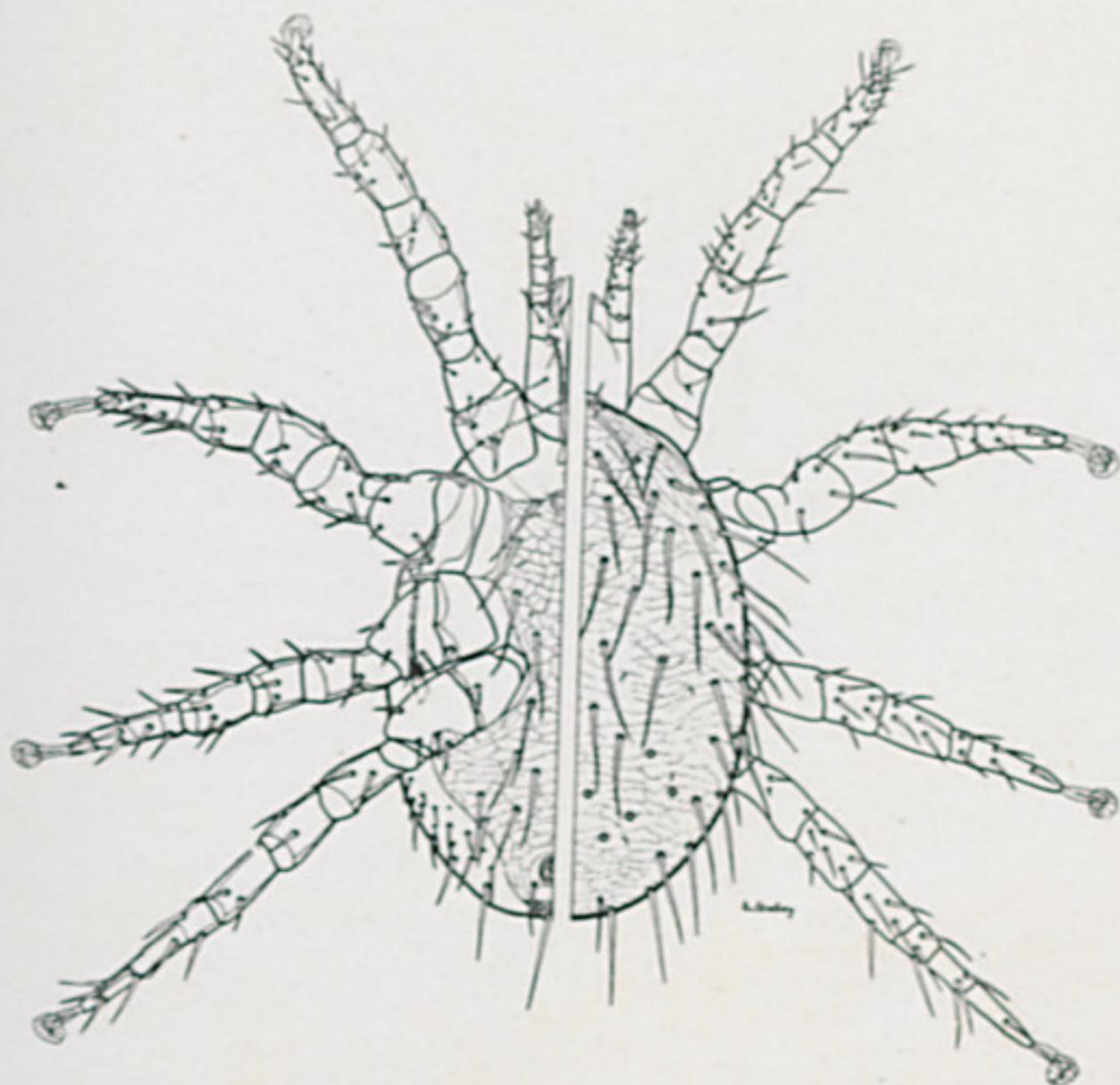


Fig. 2  
*Laelaps berlessei*, sp. n. ♀



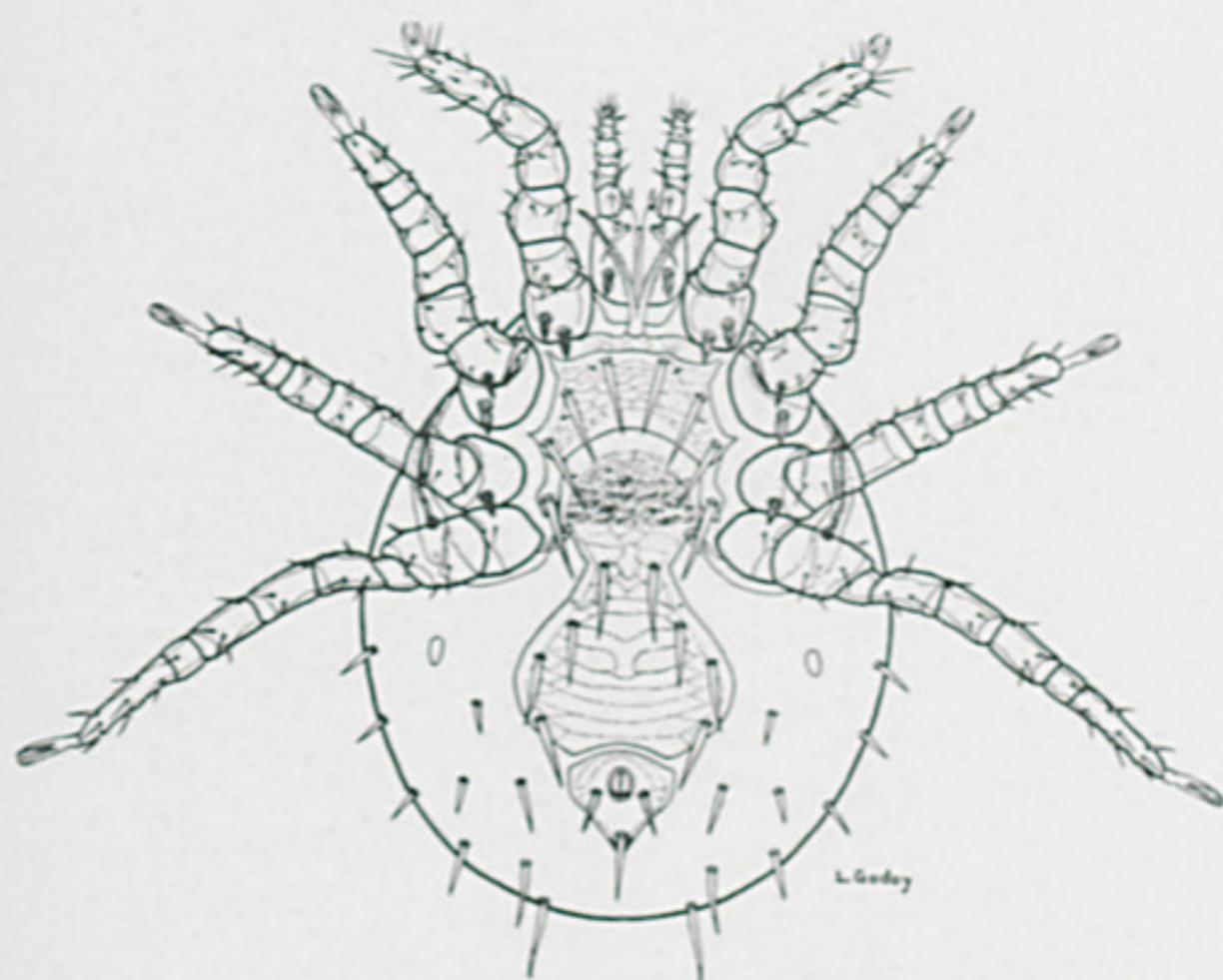


Fig. 3

*Laelaps aragonensis*, sp. n. Face ventral da ♀.

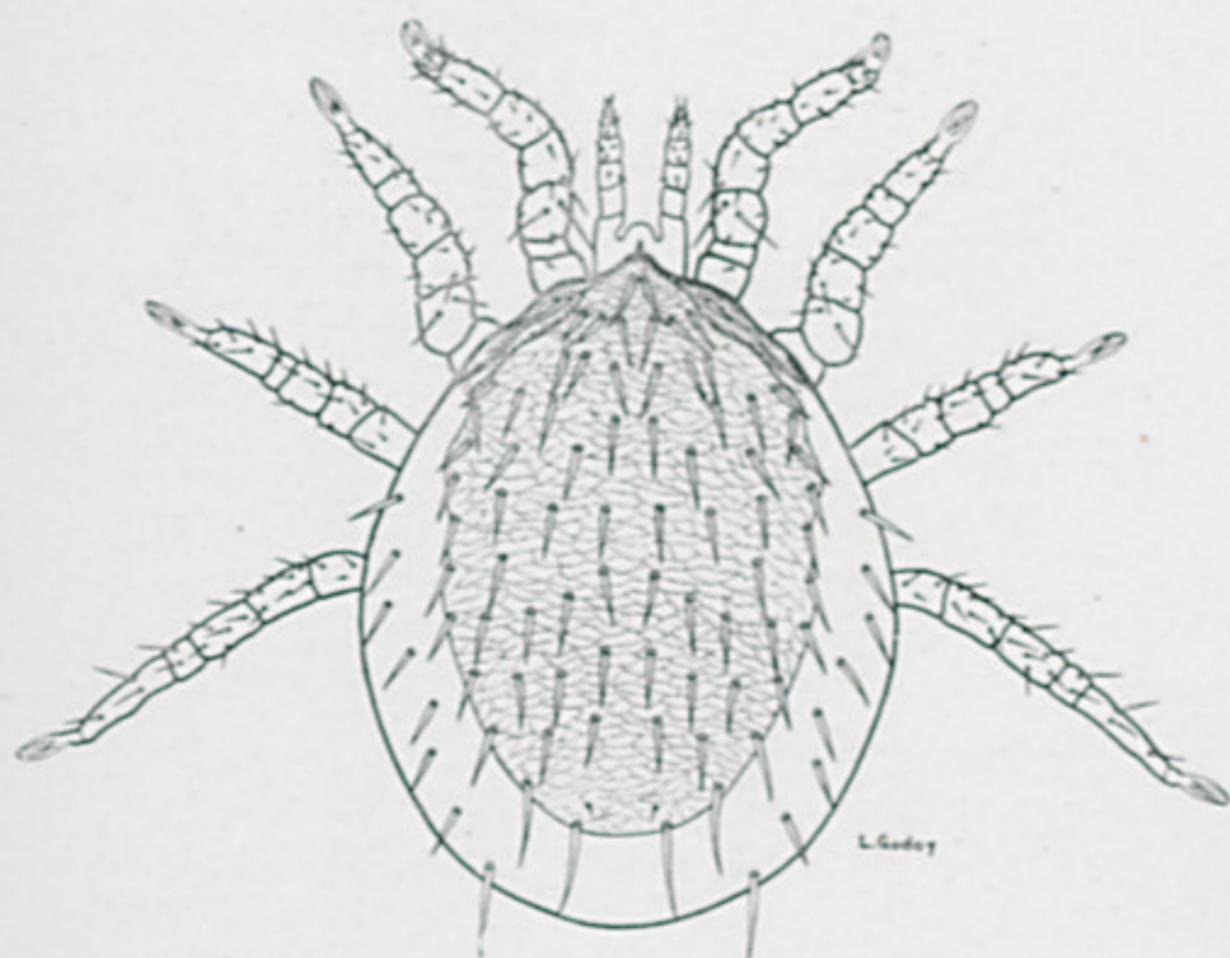


Fig. 4

*Laelaps aragonensis*, sp. n. — Face dorsal da ♀.



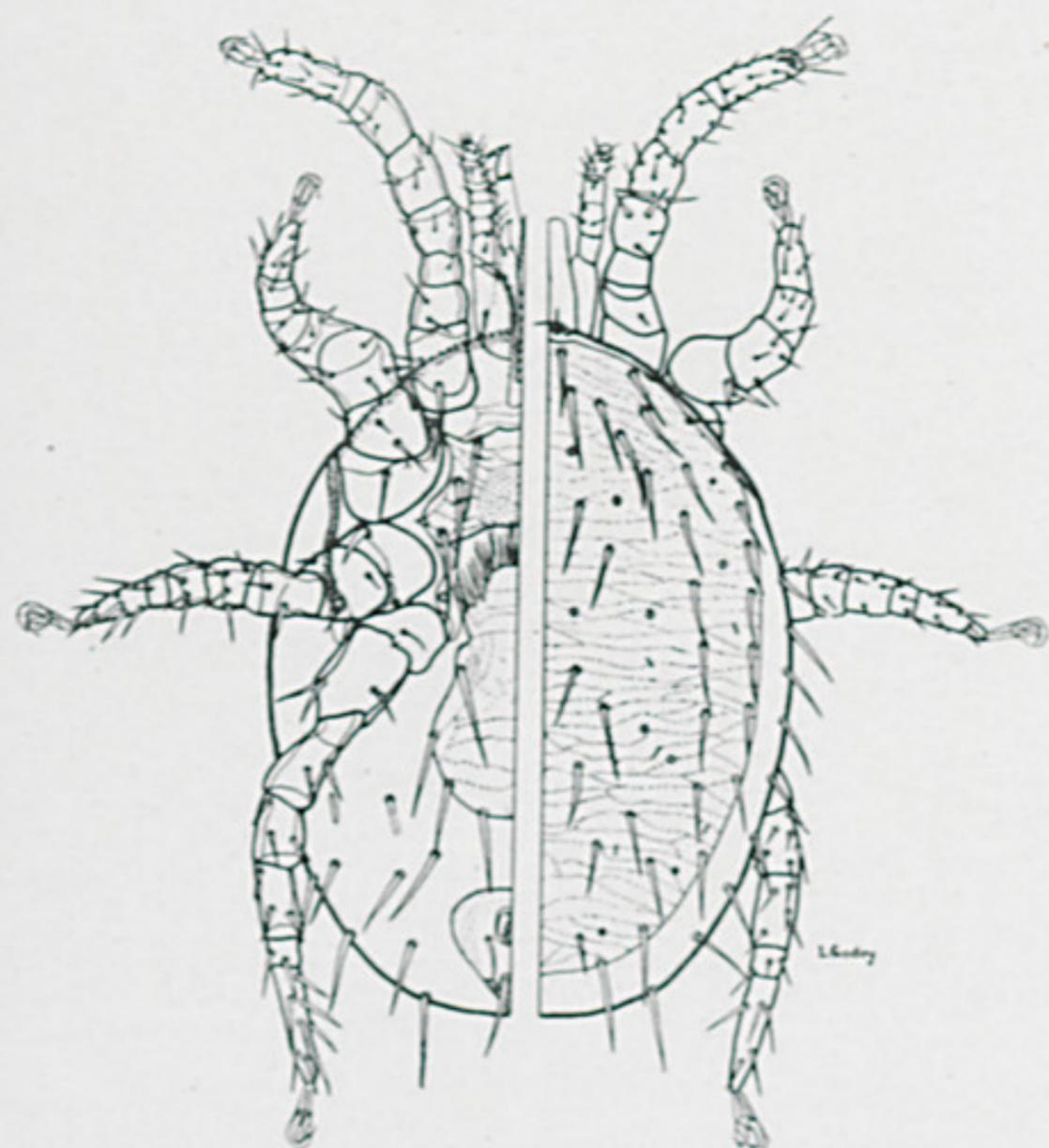


Fig. 5

*Laelaps thori*, sp. n. ♀

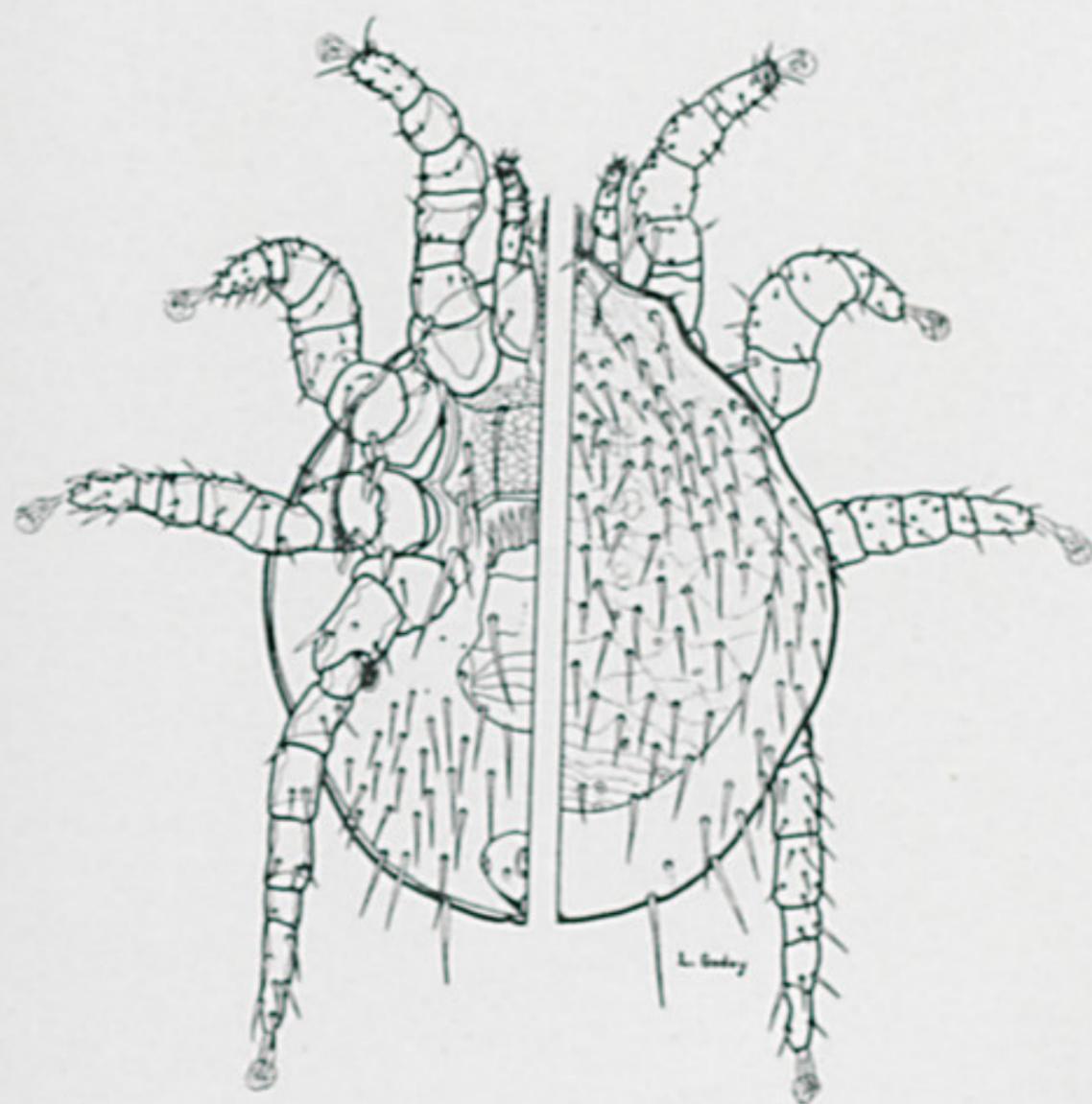


Fig. 6

*Laelaps mazzai*, sp. n. ♀.



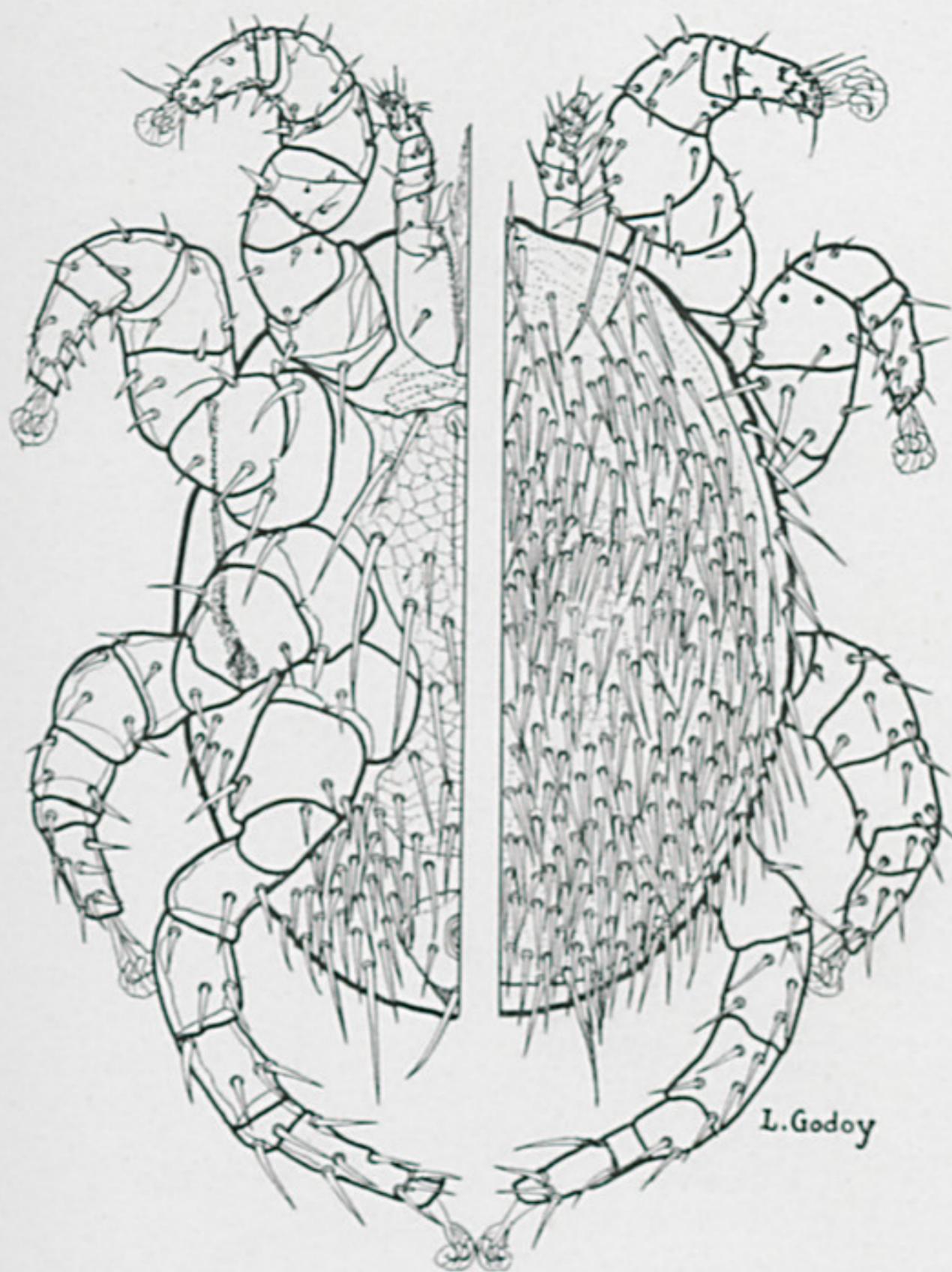


Fig. 7

*Laelaps mazzoi*, sp. n. ♂.



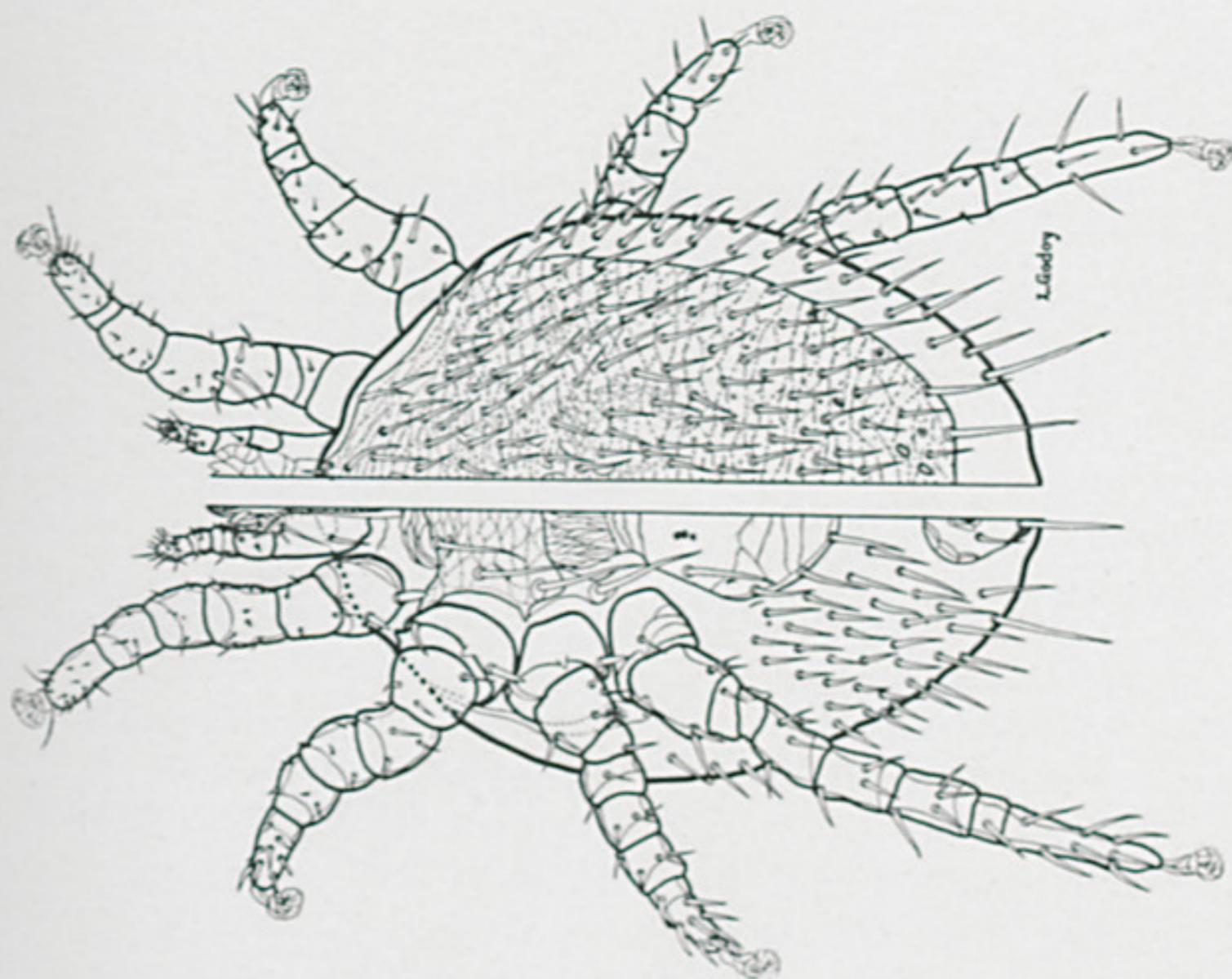


Fig. 9

*Laelaps narvasi*, sp. n. ♀.

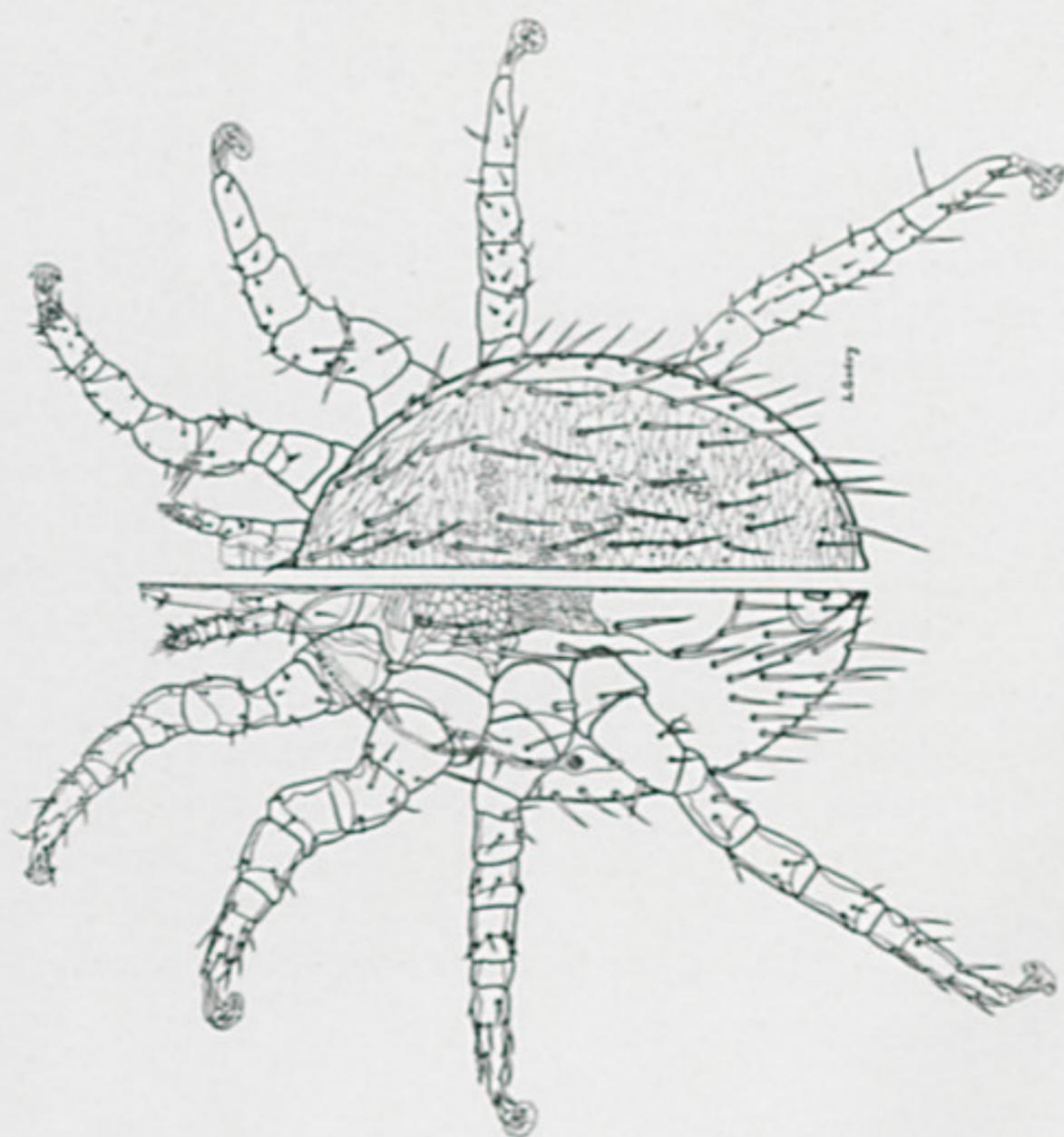


Fig. 8

*Laelaps hirsuti*, sp. n. ♀.

