

# Revista de Agricultura

DIRECTOR  
Prof. N. Athanassof

RFDACTORES  
Prof. Octavio Domingues;  
Prof. S. T. Piza Junior

Publicação bi-mensal de ensinamento theorico e pratico

Vol. 3

Maio - Junho de 1928

N. 5 e 6

## Carrapatos Transmissores da Babesiose (Piroplasmose) dos Animaes Domesticos

Prof. S. de TOLEDO PIZA JUNIOR  
Lente de Zoologia da E. A. P.

### IV

#### A SUB-FAMILIA IXODINAE

*Caracteres* — *Armadura buccal* situada no bordo anterior do corpo. *Escudo dorsal* recobrimdo anteriormente uma pequena região do corpo da femea e todo o corpo do macho. *Orificio genital* geralmente localisado entre as ancas do segundo par de patas, arredondado na femea, em forma de fenda transversal no macho. *Placas anaes* na região ventral no macho. *Palpos* triarticulados. *Tarso* provido de *pulvillum*.

Com excepção do genero *Boophilus* que passa todo o cyclo evolutivo sobre um mesmo animal, os demais evoluem sobre dois ou trez hospedes diversos.

Segundo os palpos são *longos* ou *curtos*, divide-se a sub-familia *Ixodinae* em duas tribos respectivas: *Ixodae* e *Rhipicephalae*.

#### a) Generos e especies da tribo Ixodae

1. Gen. IXODES Latreille, 1795.

*Caracteres* — Ausencia de olhos. *Sulco marginal* distincto. *Festões* ausentes. *Sulco anal* adeante do anus, aberto posteriormente. *Palpos*

canaliculados na face interna, mais longos na femêa. No macho, os dentes do *hypostomio* são transformados em placas. *Orifício genital* localizado mais para traz. As *garras* do tarso passam um pouco além das *ventosas*. O macho é provido ventralmente de um numero impar de *placas*. *Peritremas* ovaes no macho, circulares na femêa.

Ao genero IXODES pertencem as seguintes especies :

IXODES RICINUS Linneo.

*Synonymos* — *Acarus ricinus* Linneo; *Acarus reduvius* Linneo; *Ixodes reduvius* Hahn.

*Descrição* — O macho, recoberto pelo escudo em toda a extensão da face dorsal, mede 2,5 mm. de comprimento por 1,5 de largura. É de fôrma oval e de côr pardo-escuro. Orifício genital situado entre a inserção das patas do terceiro par.

A femêa de côr pardo-avermelhada quando em jejum, mede 4 mm. de comprimento por 3 mm. de largura. Quando cheia de sangue apresenta uma côr que varia do cinzento-chumbo ao cinzento-esverdeado, podendo, neste estado, atingir a 12 mm. de comprimento e 6 a 7 mm. de largura. O orifício genital se acha mais para traz, mais ou menos á altura dos pontos de inserção das patas do ultimo par. O escudo dorsal recobre anteriormente uma pequena região do corpo. Os palpos são o dobro mais longos que os do macho. Quando cheia, tem o aspecto de um grão de *ricinus*, donde provem o nome da especie. O *mentum* apresenta ventralmente uma saliencia localizada na base dos palpos, e dorsalmente, uma area porosa.

A anca do primeiro par de patas apresenta, nos dois sexos, um pequeno gancho no seu bordo interno.

*Biologia* — Mais ou menos 7 dias após haverem abandonado o hospede, iniciam, as femêas, a postura, que dura de 8 a 10 dias, durante os quaes depositam cerca de 400 a 800 ovos (*R. O. Neumann*), morrendo logo depois.

Decorridas 3 a 5 semanas, nascem as larvas que se collocam nas hastes e folhas das relvas do pasto, conservando as patas anteriores sempre livres á espera de uma victima.

Depois de passarem de 3 a 6 dias sobre um primeiro hospede, caem ao solo, effectuando, no espaço de 4 semanas, a primeira muda. As nymphas que lhes succedem, agarram-se, por sua vez, a um novo animal, sobre o qual passam de 3 a 6 dias a sugar. Uma vez cheias de sangue, abandonam esse segundo hospede, e, soffrendo uma segunda muda, se transformam, ao cabo de 8 semanas approximadamente, em adultos ou imagos. Es-

tes, depois de haverem sugado e copulado, desprendem-se, o macho morre e a fêmea inicia a postura.

*Hospedes* — Esta especie é parasita do carneiro, boi, cão, cavallo, podendo atacar tambem o homem, o gato, a cabra, o morcego, aves, reptis, batrachios, etc.

*Papel* — Transmite *Babesia bovis*, *Babesia bigemina* (Morgan) e *Babesia canis* (Galli-Valerio).

*Habitat* — Europa, Africa do Norte, America do Norte, Asia. Esta especie não foi ainda assignalada no Brasil.

#### IXODES HEXAGONUS Leach.

*Synonymos*—*Ixodes sexpunctatus* Koch; *Ixodes vulpus* Pagenstecher.

*Descrição* — E' uma especie muito semelhante á precedente, (1) differindo por apresentar, alem de outros caracteres, os tarsos curtos e gibbosos e as garras das patas eguaes ao dobro do comprimento das ventosas.

*Hospedes* — Ataca os animaes domesticos e principalmente o cão, podendo atacar tambem o homem.

*Papel* — Esta especie é capaz de transmitir *Babesia canis* e *Babesia bovis*, (Neveu-Lemaire, 1912).

*Varietades* — Neumann distingue nesta especie duas variedades: *Ixodes hexagonus* var. *longispinosus* e *Ixodes hexagonus* var. *ineboatus*.

*Habitat* — Especie encontrada na Europa e na America do Norte, porém, ainda não assignalada no Brasil.

#### ESPECIES BRASILEIRAS DO GENERO IXODES

No Brasil têm sido sencontradas algumas especies de carrapatos do genero *Ixodes*, como por exemplo, *Ixodes loricatus*, *Ixodes fuscipes* e outros, que vivem, geralmente, sobre animaes selvagens (gambá, cotia, paca).

As especies brasileiras, ao contrario das precedentemente descriptas, não desempenham papel algum na propagação da *babesiose* dos animaes domesticos.

#### 2. Gen. HYALOMMA Kock, 1844.

*Caracteres* — *Corpo* longo, de fôrma oval. *Olhos* localizados mais ou menos no meio das margens lateraes do corpo. *Placas anaes* presentes, em numero par. Geralmente observam-se dois pares, sendo que ás vezes se nota um terceiro par de pequenas placas localizadas de um lado e de outro, porém, um pouco mais para traz. O *sulco anal*, situado atraz do anus, põe-se, anteriormente, em relação com os sulcos genitae. *Sulco ano-marginal* pronunciado. *Estigmas* em fôrma de virgula. *Palpos* bastante longos, com o primeiro articulo mais curto.

A especie mais importante deste genero é a *Hyalomma aegyptium* Linneo.

### HYALOMMA AEGYPTIUM Linneo.

*Synonymos* — *Acarus aegyptius* Linneo; *Ixodes camelinus* Fischer; *Ixodes aegyptius* R. Blanchard.

*Descrição* — O macho (Fig. 12) é preto, com estrias claras lateraes.



Fig. 12 — Macho de *Hyalomma aegyptium*,  
(Segundo King)

Mede aproximadamente 8 mm. de comprimento, por 5 mm. de largura. Fesão médio pequeno, triangular, branco ou amarellado. Escudo provido de uma orla branca. As placas anaes mais internas são maiores e apresentam uma das margens recurvada para o anus.

A femca, (Fig. 13) de cor parda com estrias azuladas, póde medir até 24 mm. de comprimento por 15 de largura. Estigmas triangulares. Sulco marginal visivel apenas na sua parte posterior. O escudo dorsal tem aspecto coreaceo e apresenta os bórdos sinucosos.

*Biologia* — Esta especie, no decurso de sua evolução, cae ao solo para effectuar a muda, uma só vez. Ataca, por conseguinte, apenas dois hospedes, passando os estados de larva e de nympha sobre um, e o de adulto sobre outro.

*Hospedes* — Ataca varios animais domesticos e selvagens, sendo encontrada principalmente sobre o camêlo, o dromedario, o boi, o cavallo, o burro, o carneiro, o cão, a cabra, o gato, etc. O homem não está livre do seu ataque. As larvar e nymphas, alem de aves, atacam também animais de sangue frio.

*Papel* — Esta especie propaga *Babesia bovis*, *Babesia bigemina* (Koch), e *Babesia equi* (Minchin e Yakimoff).

*Varietades* — Neumann distingue as seguintes variedades: *Hyalom-*

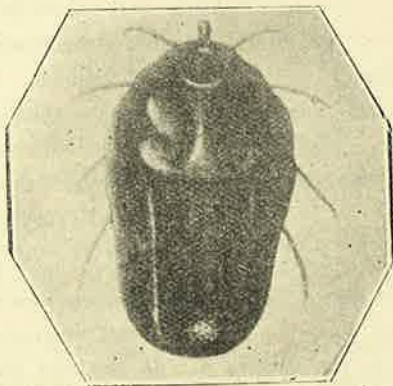


Fig. 13 — Femca de *Hyalomma aegyptium*,  
(Segundo King)

*ma aegyptium* var. *dromedarii*, *Hyalomma aegyptium* var. *lusitanicum* e *Hyalomma aegyptium* var. *impressum*.

*Habitat* — Sul e centro da Europa, Africa do Norte, Asia. Ainda não foi encontrada no Brasil.

### 3. Gen. APONOMMA Neumann, 1899.

*Caracteres* — Ausencia de olhos. *Iestões* marginaes presentes. *Sulco anal* atraz do anus, continuando-se, na frente, com os *sulcos genitales* que se dirigem para as bordas lateraes do corpo. Macho desprovido de *placas anaes*. *Sulco ano-marginal* presente. *Estigmas* em fórma de virgula, mais alongados no macho. *Palpos* longos. *Corpo* achatado.

Não se conhecem representantes do genero APONOMMA no Brasil. O papel desses carrapatos na transmissão de molestias, é desconhecido.

### 4. Gen. AMBLYOMMA Koch, 1844.

*Carateres* — *Olhos* presentes, rasos. *Placas anaes* ausentes. *Armadura buccal* longa. *Articulação dos palpos* com o mento, obliqua.

O primeiro articulo dos palpos é muito curto, o segundo é longo e o terceiro é triangular na base. No bórdo posterior do corpo do macho nem sempre se distinguem os 11 *festões*. *Sulco marginal* pronunciado. *Sulco anal* atraz do anus. *Sulco ano-marginal* distincto. *Estigmas* triangulares. *Escudo* do macho variadamente colorido, com pontilhções caracteristicas.

As especies do genero AMBLYOMMA, não obstante atacarem os animaes domesticos, não desempenham papel nenhum conhecido na transmissão da *babesiose*, razão pela qual, deixaremos de descrevel-as. Sendo, porém, o genero mais representado no Brasil, daremos abaixo os nomes das especies encontradas entre nós, seguidos de indicações relativas á distribuição e aos animaes que paratizam. (2)

#### AMBLYOMMA AGAMUM Aragão

*Distribuição* — Mattc-Grosso, Ilha da Queimada Grande (São Paulo) e Rio de Janeiro.

*Hospedes* — Anuros (sapos), Ophidios (giboiá, jararaca), Chelonios (tartarugas).

#### AMBLYOMMA ALBOPICTUM G. Neumann

Esta especie não consta das colleções brasileiras. Foi, entretanto, assinalada entre nós por G. Neumann, em *Cercolabes villosus*.

#### AMBLYOMMA AMERICANUM Linneo

Esta especie tem sido encontrado entre nós atacando o cão, o boi, a gallinha e o homem (*Brumpt*, 1922).

AMBLYOMMA AURICULARE Conil (*A. Concoior* Neumann). Especie encontrada no Estado da Bahia parasitando o tatú.

AMBLYOMMA BRASILIENSE Aragão

*Distribuição* — Especie encontrada em diversos municipios dos Estados de São Paulo, Minas-Geraes e Rio de Janeiro.

*Hospedes* — Ataca varios animaes selvagens como a paca, o porco do matto, a cotia e o jacú-pemba.

AMBLYOMMA CAYENNENSE Fabricius.

*Distribuição* — Especie muito espalhada por todo o Brasil, ha sido encontrada no Districto Federal e nos seguintes Estados: Rio de Janeiro, Minas-Geraes, São Paulo, Bahia, Sergipe, Pernambuco, Maranhão, Piauihy, Pará e Matto-Grosso.

*Hospedes* — Esta especie ataca o cavallo, o boi, o porco, o cão, o carneiro, a cabra, o coelho e innumerous animaes selvagens como o veado, o porco do matto, o cachorro do matto, a anta, a capivara, o tamanduá bandeira, o coati e o tatú. Já foi assignalada tambem no homem.

AMBLYOMMA CALCARATUM G. Neumann

Esta especie não se encontra nas colleções de *Ixodidas* brasileiros do Museo Paulista e do Instituto Oswaldo Cruz de Manguinhos. Foi, entretanto, assignalada entre nós por *Neumann*, no cão e no *Myrmecophaga tetradactyla* (Tamanduá).

AMBLYOMMA COELEBS G. Neumann

Especie assignalada no Estado de São Paulo e no Territorio do Acre, sobre a anta.

AMBLYOMMA COOPERI Nuttal e Warburton

Esta especie tem sido encontrada no Estado de São Paulo, no Rio de Janeiro, em Minas Geraes e em Matto-Grosso.

Ataca a capivara, havendo sido observada tambem sobre a a anta.

AMBLYOMMA DISSIMILE Koch

Especie encontrada no Estado do Pará sobre a giboia, o cagado e a iguana.

AMBLYOMMA FOSSUM G. Neumann

Encontrada em São Paulo, Rio de Janeiro, Minas-Geraes e Matto-Grosso. Ataca o cão, a onça, a anta, o coati, e a irara.

AMBLYOMMA GEAYI G. Neumann (*A. V. notatum* Nuttal). Especie encontrada em Marajó (Pará), sobre a preguiça.

AMBLYOMMA GOELDII G. Neumann

Encontrada no Districto Federal, em Matto Grosso e em Santa Catharina, atacando o sapo, a giboia e a cobra coral (*Elaps*).

AMBLYOMMA HUMERALE Koch (*A. longirostrum* Cooper e Robinson) Especie encontrada no Belem do Pará sobre o jaboti.

## AMBLYOMMA INCISUM G. Neumann

Assignalada em São Paulo e Minas-Geraes como parasita da anta, havendo sido encontrada, tambem, sobre o cachorro do matto.

## AMBLYOMMA LONGIROSTRE Koch

Encontrada no Districto Federal, em São Paulo e no Rio de Janeiro, sobre o ouriço cacheiro. Nymphas desta especie têm sido observadas sobre diversas aves (sabiã, xéu-xeu, trinca-ferro.)

## AMBLYOMMA MACULATUM Koch

Especie encontrada em Minas-Geraes parasitando, no estado adulto, o cão, e no estado de nympha, a codorna e a perdiz.

## AMBLYOMMA MANTIQUIRENSI Aragão

Especie apanhada nos Estados de Minas-Geraes e Pará sobre queixada e caeteté.

AMBLYOMMA NODOSUM G. Neumann (*A. uncinatum* Nutt. e Warb.) Encontrada em Minas Geraes, Rio de Janeiro e Matto-Grosso, sobre tamanduá-bandeira e tamanduá-mirim.

## AMBLYOMMA OBLONGOGUTTATUM Koch

Observada em Minas, no Rio e no Acre, sobre o cão, a anta, o caeteté e o queixada.

## AMBLYOMMA PACAE Aragão

Especie encontrada no Estado do Rio sobre a paca.

## AMBLYOMMA PARVUM Aragão

Encontrada em Minas Geraes, na Bahia e em Matto-Grosso, sobre o cavallo.

AMBLYOMMA PICTUM G. Neumann (*A. conspicuum* Aragão) Especie encontrada em Matto-Grosso e no Amazonas, sobre o cão, assignalada, tambem, por *Neumann* na Bahia.

## AMBLYOMMA PSEUDO-CONCOLOR Aragão

Encontrada em São Paulo, os machos sobre o tatu, e as nymphas sobre a codorna.

## AMBLYOMMA SCULPTURATUM G. Neumann

Especie assignalada por *Neumann* no Amazonas.

## AMBLYOMMA SCUTATUM G. Naumann

Assignalada por *Neumann* no Brasil, sobre *Catharista atratus brasiliensis*, *Didelphis pusilla*, *Dasiprocta croconata*.

## AMBLYOMMA STRIATUM Koch

Encontrada em São Paulo, no Rio de Janeiro, no Districto Federal,

em Minas Geraes, no Paraná e em Santa Catharina, sobre o cão, o cavallo, o gato do matto e o cachorro do matto.

### AMBLYOMMA VARIUM Koch

Especie encontrada no Estado do Rio sobre a preguiça.

S. T. Piza Junior

(1) Considerada como synonyma por alguns autores.

(2) Segundo Carlos Rohr — "Estudo sobre Ixodidas do Brasil" (Trabalho de Mangui-nhos), Rio de Janeiro, 1909.

Henrique de Beaurepaire Aragão — "Notas sobre Ixodidas brasileiros" in Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Tom. III, Fac. II, Rio de Janeiro, 1911. "Notas sobre algumas collecções de carra-patos brasileiros" in Tom. V, Fac. III, 1913. "Notas Ixodidologicas" in Revista do Museo Paulista, Tom. X, 1918.

## O problema da evolução

Lotsy (J. P.) o reputado geneticista hollandês, é o grande defensor do principio de que a hybridação deve ser considerada como um dos factores da differenciação e evolução das especies. Não fosse elle o autor da famosa obra "Evolution by means hybridation".

Recentemente depara-se em *Hereditas*, no seu vol. IX, dedicado a Johannsen, por ocasião da passagem de seu 70.<sup>o</sup> anniversario — depara-se um trabalho de Lotsy com o titulo *Ueber die Haufigkeit der Bastardbildung in der Natur*, isto é, "frequencia da formação dos hybridos na natureza", onde esse autor insiste sobre essa idea.

Por observações feitas pelo A. em quasi todas as partes do mundo, está elle persuadido de que não sómente a formação de hybridos é mais frequente na natureza como não se crê commumente, como de que as formas segregadas naturalmente, e abandonadas a si mesmas, não evoluem, procriando uma descendencia uniforme, sem variação. Defendendo essa these, aliás que tem adversarios prestigiosos, Lotsy cita varios exemplos entre plantas e animaes.

O.

## Os homens que se afastam da natureza

Se as conservas alimenticias viessem a desaparecer, declara lord Ashwith, 25 por cento dos maridos americanos morreriam de fome — suas esposas seriam incapazes de preparar um feijão!