

UMA ESPÉCIE NOVA DE *Blaberus*

(*Blattidae - Blaberinae*)

S. DE TOLEDO PIZA JR.

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"

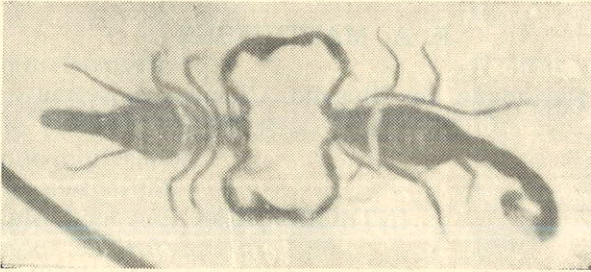
Universidade de S. Paulo — Piracicaba

BLABERUS PIRACICABENSIS sp. n.

Mas. Validus, fusco-testaceus. Caput a pronoto omnino obtectum, nigro-nitidum, rare puncturatum, ocellis albis, clypeo luteo, oculis valde proximis, distantia inter eosdem longitudine articuli II antennarum multo minore, antennis nigris, longisque. Pronotum transverse-ellipticum, macula magna, nigra, hexagonali, latero antico reliquis majore, ornatum, parte posteriore ipsae marginem posticum ejusdem attingente. Mesonotum metanotumque superne luteo-signata. Elytra subparallela, apice rotundata, extremitatem abdominis valde superantia, vena mediastina, parte basali venae discoidalis, sulco anali atque parte basali areae analis nigris. Alae infumatae, venis longitudinalibus, anterioribus precipue, nigricantibus. Pedes castaneo-nigri, nitidi, parce puncturati, spinis tiliarum partim rufescentibus. parte pulvillari segmenti tarsorum primi alba. Femora antica subtus ad apicem utrinque spina armata necnon spinis 1-3 ad marginem anteriorem. Femora intermedia praeter spinas apicales inferiores spina singula prope extremitatem ad marginem anticum subtus armata (in femore sinistro carenti). Femora postica subtus ad marginem anticum spina apicali et altera praeapicali praedita.

Segmenta abdominalia ventralia nigro-nitida, antice late albo fasciata. Lamina subgenitalis convexa, indistincte transversaliter lineata, latero dextero superne modice emarginato. Styli parvulissimi.

b) 13-10-1959 — As 19,35 h, surpreendemos o casal na fase do processo em que o local para o acasalamento já fôra escolhido (BUECHERL, 1956). A dança se restringia portanto a uns poucos passos num sentido e outros poucos em sentido oposto, havendo alguns deslocamentos para os lados. O local escolhido foi a tela superior do viveiro. Para que aí dançassem, ambos mantiveram seus respectivos ventres voltados para cima, de maneira que foi possível ver a região genital de cada indivíduo.



Casal de *Tityus bahiensis* (Perty) em processo de “dança”, fotografado pela face ventral.

O macho segurava as mãos da fêmea, conservando os dedos desta voltados para dentro. As pausas efetuadas duraram, em geral, menos de um minuto. As quelíceras do macho distendiam-se e retraíam-se alternadamente. Os pentes executavam movimentos giratórios. Suas patas anteriores tocavam várias vezes na região genital da fêmea. Finalmente, observamos a emissão do órgão copulador. Este tocou na tela, umedecendo-a no local e, logo a seguir, o macho se afastou, puxando sempre a fêmea. O órgão copulador, tensionado com o afastamento do macho, destacou-se do corpo do animal. A fêmea foi puxada pelo companheiro e tocou no órgão que ficara prêso na tela. Esta fase do processo foi muito rápida. A separação dos 2 indivíduos ocorreu às 19,55 h.

De um modo geral, estas observações concordam com as de BUECHERL (1956) e muito se aproximam das efetuadas por ZOLESSI (1956) com *B. bonariensis*.

c) 28-10-59 — Observamos a elevação da cauda do macho no momento culminante, a que se refere BUECHERL (1956). Na edição de 1925 da obra de FABRE (*Souvenirs Entomologiques*), encontramos referências a este assunto; referências

estas relativas a observações dêste autor (realizadas em data bastante anterior à acima citada).

A fêmea apresentava o corpo volumoso, parecendo estar prenhe. Foi separada logo depois da cópula e, passados 12 ou 13 dias, pariu mais de 20 filhotes. Um segundo parto ocorreu cerca de 115 dias após o 1.o. Durante a dança, a referida fêmea pareceu ser a responsável pelo reinício do movimento, após duas das diversas pausas observadas.

Sacrificamos o macho logo depois do processo. Seu testículo apresentava, além de muitos espermatozóides, células em diferentes fases da espermatogênese.

d) 22-11-59 — O casal copulou (às 16 h) dentro de um pequeno frasco de vidro. A fêmea mudara de pele cerca de 30 h antes. O macho era bem menor do que sua companheira e não apresentava muito dilatadas as mãos, como o apresentam os machos bem desenvolvidos dessa espécie. FABRE (antes de 1925) já observara, em outra espécie, a dança de um casal cujo macho era bem menor que a fêmea. PIZA (1940) refere-se ao tamanho variável dos machos maduros de *T. bahiensis* e ao dos lobos de seus respectivos palpos.

Pouco depois da cópula, o macho comeu o órgão copulador que ficara prêso ao substrato.

e) 5-1-60 — Pouco depois do início da dança (às 19,45 h), tentamos separar os 2 indivíduos. Suspendemos o macho pela cauda, mas o animal não largou sua companheira, de maneira que esta ficou suspensa pelos palpos. Para separá-los, foi necessário puxar também a fêmea que estava tão firmemente prêsa, que só com certo cuidado é que conseguimos nosso intento, sem ferir os animais.

Às 20,30 h, colocamos ambos os indivíduos juntos novamente. Durante mais de 3 h, o macho procurou a companheira mas não chegou a tomar a posição de dança. Na manhã seguinte, encontramos o órgão copulador no fundo do frasco.

f) 5-1-60 — Ocorreu 84 dias depois do macho (o mesmo citado em b) ter acasalado e 45 depois da fêmea ter parido. A dança teve início às 21,10 h. A fêmea, durante a maior parte do tempo, não caminhou, mas foi arrastada e empurrada sem dar um passo. Sendo o substrato o fundo liso de um cristallizador, as patas do macho escorregavam quando êle tentava andar segurando a companheira, que se conservava quase imóvel. Só de quando em quando a fêmea dava alguns passos e parecia muitas vêzes evitar o companheiro. Ocorreram algumas interrupções da dança.

Colocamos, depois, um pedaço de cartão sobre o fundo do cristalizador, a fim de que os escorpiões tivessem onde firmar as patas. Sobre este, às 22,40 h, prendeu-se o órgão copulador. A fêmea, puxada pelo macho, pareceu agora oferecer bastante resistência. Logo a seguir, desligaram-se.

g) 10-2-60 — A fêmea havia parido 34 dias antes.

Logo após a separação dos 2 indivíduos, retiramos com uma pinça o órgão copulador que se prendera no fundo do frasco. Os flagelos do órgão estavam ligados ao corpo do macho.

h) 10-2-60 — O mesmo macho citado em b (36 dias após o último acasalamento), dançou seguramente durante 8,30 h. Não observamos cópula.

i) 17-2-60 — O mesmo macho citado em b dançou com uma fêmea morta. Em intervalos de 5 minutos, fomos cortando sucessivamente partes do corpo da fêmea: patas, metasoma, parte média do tronco, parte anterior do tronco, e finalmente os palpos. O macho continuava sempre a dançar chegando a fazê-lo mesmo quando só lhe restavam as mãos e tíbias dos palpos da fêmea.

j) 17-3-60 — 50 dias antes, a fêmea havia parido. A cópula ocorreu às 21,40 h e, às 21,55 h, a fêmea aceitou outro macho. No dia seguinte, constatamos a perda do órgão copulador. Cinco dias depois, a fêmea dançou com outro macho e após 17 dias copulou com outro indivíduo.

k) 8-4-60 — Havíamos amputado os pentes do macho e os da fêmea, havia menos de um mês. O macho, 22 dias antes copulara pela última vez. Este foi o tempo mínimo constatado entre duas cópulas de um mesmo macho.

RESUMO E CONCLUSÕES

Neste artigo, focalizamos alguns aspectos do acasalamento de *Tityus bahiensis* (Perty, 1834). Os casos por nós observados ocorreram, um em Junho e os restantes entre Outubro e Abril.

O prelúdio nupcial chegou a durar, em um dos casos, mais de 8,30 h, mas não vimos nada que pudesse confirmar a ocorrência de cópula. Quanto a outros aspectos do prelúdio e quanto à emissão e perda do órgão copulador, nossas observações concordam com as de BUECHERL (1956).

O fato de uma fêmea, cujo corpo apresentava-se volumoso na ocasião da cópula, ter parido 12 ou 13 dias após esse processo, leva-nos à conclusão de que uma fêmea prenhe po-

de aceitar um macho. Após êste parto, passados 115 dias, outro parto ocorreu revelando, possivelmente, o período de desenvolvimento do ôvo e confirmando a observação de PIZA (1940), segundo o qual êsse período é de cêrca de 3 meses.

No testículo de um macho sacrificado logo após a cópula, constatamos a presença de muitos espermatozóides e de células em diferentes fases da espermatogênese. Quando ocorre o acasalamento, portanto, várias células estariam se desenvolvendo em espermatozóides que só em cópula posterior seriam utilizados.

Mesmo em ambiente acanhado, os escorpiões podem dançar e copular.

O tamanho dos machos maduros de *T. bahiensis* e o volume dos lobos de seus respectivos palpos é muito variável, como já o constatou PIZA (1940). Tais machos todavia, são capazes de copular. Esta capacidade já chamara a atenção de FABRE, o qual observou, em outra espécie, a dança de um casal cujo macho era bem menor que sua companheira.

30 h após a ecdise, uma fêmea está apta a copular.

Em um caso aqui citado, observamos o hábito do macho de *T. bahiensis* comer o órgão copulador perdido depois da cópula.

Em certas ocasiões, durante a dança, torna-se difícil separar os animais sem ferí-los, tal é a fôrça com que o macho segura os palpos da fêmea.

Depois do parto, o tempo mínimo constatado para que uma fêmea aceitasse novamente um macho, foi de 34 dias.

BUECHERL (1956) refere-se ao fato de não ter sido até aquêlê ano averiguado se durante a vida de uma fêmea pode ocorrer mais de um acasalamento. O fato de algumas fêmeas que já haviam parido aceitarem um macho, leva-nos a crer que frequentemente (pelo menos em cativeiro) há mais de um acasalamento. Além disso, uma fêmea que tivera filhotes havia 50 dias, chegou a copular com dois machos, um após outro, tendo acasalado 4 vêzes em cêrca de 23 dias.

A regeneração do órgão copulador se faz em 6 a 8 semanas, segundo BUECHERL (1956) observcu em dissecações. O mínimo de tempo constatado para 2 machos, entre uma e outra cópula, foi de 22 dias.

Um dos machos dançou com uma fêmea morta. Durante o processo, cortamos os palpos do cadáver e o animal continuou a dançar segurando apenas os pedaços que lhe restaram (mãos e tíbias dos palpos do cadáver).

Segundo ZOLESSI (1956), os pentes não parecem ter uma função muito importante no acasalamento do *Bothriurus bona-riensis*. Verificamos que a amputação dos pentes de machos e de fêmeas de *T. bahiensis*, não os impediu de realizar o processo.

SUMMARY

This paper deals with copulation in *Tityus bahiensis* (*Scorpiones, Buthidae*), several couples of which mated in the laboratory, the act being preceded by dancing movements as referred to by ancient writers.

One male showed a very strange behaviour, for it ate its own copulatory organ as soon as the mating process was over. Other two males copulated twice, the acts being separated by an interval of 22 days. This showed that the time required for the complete regeneration of the copulatory organ is within that short period.

Very small males are able to perform the sexual act. As to the females, it was observed that pregnant ones may perform copulation. After an ecdysis, about 30 hours later the female is in condition to mate.

A female gave birth to its brood 115 days after it mated, possibly revealing the time spent during the embryological development.

LITERATURA CITADA

- BUECHERL, W., 1956 — Escorpiões e escorpionismo no Brasil. V — Observações sôbre o aparelho reprodutor masculino e o acasalamento de *Tityus trivittatus* e *Tityus bahiensis*. *Mem. Inst. Butantan* 27: 121-155, 14 figs.
- FABRE, V. H., 1925 — Le Scorpion Languedocien. *Souvenirs Entomologiques* 9: 239-365, 18 figs.
- MILLOT, J. & M. VACHON, 1949 — Ordre des Scorpions. *Traité de Zoologie* 6: 386-436, figs. 159-195.
- PIZA, S. DE TOLEDO, JR., 1940 — Estudos anatômicos em escorpiões brasileiros. *Rev. Agricultura, Piracicaba*, 15: 214-228.
- ZOLESSI, L. C. DE, 1956 — Observaciones sobre el comportamiento sexual de "*Bothriurus bonariensis*" (Koch) (*Scorpiones, Bothriuridae*), Facultad de Agronomia, Montevideo, Bol. 35, 10 pp.