

ARANHAS DA FAMÍLIA CTENIDAE, SUBFAMÍLIA PHONEUTRIINAE

IV. CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DA OOTECA, DOS OVOS, E A ECLOSÃO
DA ARANHA ARMADDEIRA — *PHONEUTRIA* SP.*

SYLVIA LUCAS

Secção de Artrópodos Peçonhentos, Instituto Butantan, São Paulo, Brasil.

Em 1951 e 1952, Bücherl (1, 2) fez algumas anotações sobre o acasalamento, a ooteca e o desenvolvimento de *Phoneutria fera* e *nigriventer*. Em 1957, Tretzel (3) publicou dados interessantes sobre a criação e manutenção de *Phoneutria fera* em cativeiro.

Como nos laboratórios da Secção de Artrópodos Peçonhentos são mantidas vivas, anualmente, centenas de aranhas armadeiras para extração do seu veneno, achamos oportuno aproveitar este material para um estudo mais detalhado sobre a ooteca e o desenvolvimento embrionário.

MATERIAL E MÉTODO

Tivemos à disposição as aranhas enviadas por fornecedores, além de grande número de ootecas fixadas em álcool. Observamos a evolução de dezenas de ootecas, anualmente confeccionadas no cativeiro.

Através de uma pequena incisão num dos bordos da ooteca, retiramos embriões em diferentes fases de desenvolvimento e continuamos a observá-los dentro de pequenos tubos de vidro, envoltos em papel preto tampados com algodão.

Apesar de que o fornecimento de aranhas armadeiras para o laboratório é ininterrupto, verificando-se durante todo o ano, nota-se uma maior freqüência nos meses de abril a agosto, predominando inicialmente os machos adultos e surgindo as primeiras fêmeas com ootecas em meados de julho. Assim durante o ano de 1966 foram recebidas entre abril e agosto 486 *Phoneutria* sp., enquanto que nos restantes meses do ano recebemos 259. Em 1967 recebemos 828 entre abril e agosto e 340 nos meses restantes.

A *OOTECA*: confeccionada em laboratório como também na natureza, apresenta-se de cor branca. Não há uma camada externa mais escura, que a confunde com o meio, como é frequentemente observado entre aranhas caranguejeiras.

A sua confecção se dá durante a noite e a mãe fixa-a num substrato. Em cativeiro observa-se muitas vezes que a ooteca é afixada ao vidro que serve de tampa para a gaiola. Não há, portanto, receio de expô-la a uma maior intensidade luminosa.

Recebido para publicação em 15 de março de 1968.

* Trabalho realizado sob os auspícios do F.P.I.B.

vêzes os ovos não se desenvolvem. Aglutinam-se numa região da ooteca e tornam-se duros e de côr amarelo forte.

A fixação da ooteca no substrato se dá por meio de inúmeros fios que se fixam no substrato através de uma espécie de "ventosa". Cada fio, realmente, é constituído de inúmeros, a "ventosa" é formada pelo fio múltiplo que termina espessado e do qual partem para ambos os lados inúmeros fios curtos (Fig. 1). Estas "ventosas" aderem fortemente ao substrato e mesmo depois de retirada a ooteca elas permanecem no local. Assim, fãcilmente pode-se identificar o local onde havia sido fixada uma ooteca.

A ooteca é formada por dois "pratos", um, inferior, achatado, que adere perfeitamente ao substrato e o outro, superior, que serve de tampa. Ambos estão fortemente unidos na linha equatorial. Cada "prato" é formado por duas camadas de tecido diferente. A externa é constituída de fios densos, serve para proteger a ooteca, isolando-a do meio ambiente. A outra, interna, é formada de fios frouxamente entrelaçados semelhante a uma camada de algodão. Conforme a ooteca esta camada é constituída apenas por fios formando uma rede em cima dos ovos, ou é bem espessa. Protege os ovos contra choques e os mantém no seu lugar.

O tamanho das ootecas varia. As confeccionadas em julho, agosto, isto é no início do período, são grandes atingindo em média cêrca de 35 mm de diâmetro. As últimas, confeccionadas em fevereiro e início de março são pequenas raramente ultrapassando 25 mm de diâmetro.

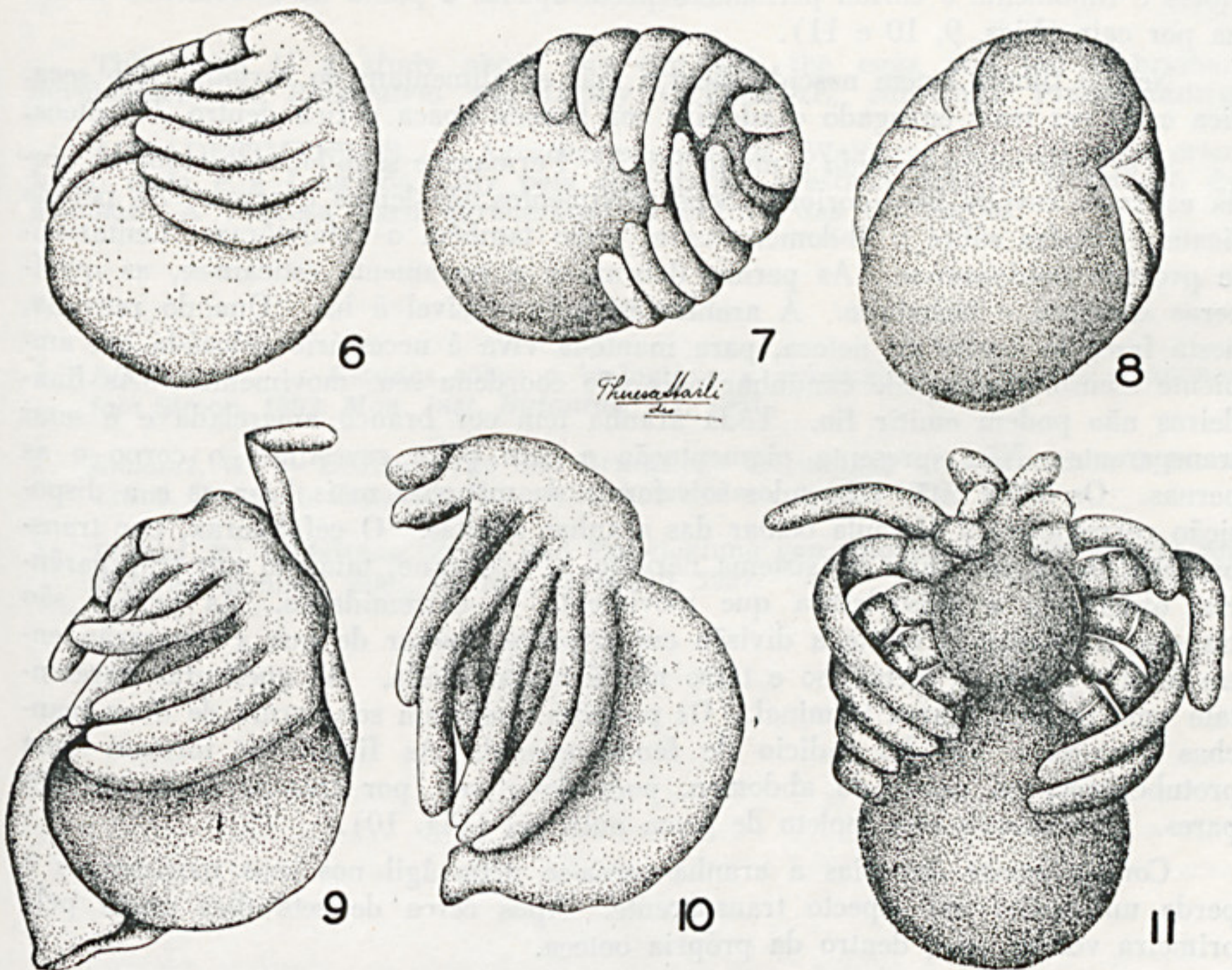


Fig. 10 — Aranha recém eclodida do corion, vista lateral.
Fig. 11 — Aranha recém eclodida do corion, vista ventral.

Os *OVOS* estão dispostos dentro da ooteca lado a lado e em camadas, sem porém obedecerem a uma orientação determinada. Medem de 1,2 a 1,5 mm de diâmetro e são redondos, de cor amarelo esbranquiçada (Fig. 2). Seu número varia conforme as dimensões da ooteca, sem contudo se poder estabelecer um critério rígido. De modo geral, ootecas grandes tem maior número de ovos do que as menores.

Diâmetro da

ooteca — mm 11 12 16 19 20 21 21 24 30 31 32 38

Número de ovos 347 145 418 664 376 1073 1122 211 678 1482 1308 1677

O *desenvolvimento embrionário* é rápido. Pode-se acompanhar as diversas fases de desenvolvimento retirando-se, periodicamente, embriões de dentro da ooteca. Simultaneamente podem-se também observar várias fases dentro de uma mesma ooteca. Assim, ao lado de embriões bem evoluídos, há ovos ainda em início de desenvolvimento (Figs. 3, 8).

Cêrca de 20 dias após a confecção da ooteca as aranhas começam a nascer, isto é, irrompem pelo corion. Êste, ao final do desenvolvimento, é uma cutícula delgada, transparente, que se rompe a altura das quelíceras da aranha. Abre-se uma tampa e libertam-se o cefalotórax e os dois primeiros pares de pernas, além dos palpos. O corion através de movimentos lentos da própria aranha é empurrado para trás em direção à ponta do abdomen. Saem depois as pernas posteriores e finalmente o corion permanece preso apenas à ponta do abdomen e termina por cair (Figs. 9, 10 e 11).

Nem o filhote recém nascido, nem a mãe se alimentam do corion. Êste seca, fica cada vez mais enrugado e adquire cor branca opaca e fica dentro da ooteca.

A *aranha recém nascida* é muito frágil. Permanece semidobrada como se ainda estivesse envolta pelo corion. Seus movimentos são lentos e raros. As pernas ficam dobradas sobre o abdomen, assim como também o cefalotórax. Lentamente procura desdobrar-se. As pernas dobram-se e novamente esticam-se, as quelíceras abrem-se e fecham-se. A aranha é muito sensível à luz. Quando retirada, nesta fase, de dentro da ooteca, para mantê-la viva é necessário colocá-la em ambiente escuro. Não pode caminhar pois não coordena seus movimentos. As fiandeiras não podem emitir fio. Tôda aranha tem cor branco amarelada e é semi-transparente. Não apresenta pigmentação e nem pêlos revestindo o corpo e as pernas. Os olhos estão esboçados sob forma de manchas mais brancas e a disposição corresponde à fórmula ocular das aranhas adultas. O cefalotórax, por transparência deixa ver parte do sistema nervoso. No esterno, também por transparência, observa-se a musculatura que movimenta as extremidades. As pernas são transparentes mas já existe a divisão em artículos, apesar de que a separação entre tibia e patela, e metatarso e tarso não é muito nítida. As quelíceras apresentam uma pequena garra terminal. Os pulmões aparecem sob forma de duas manchas brancas e não há indício de fenda genital. As fiandeiras formam uma protuberância na ponta do abdomen, podendo-se ver, por transparência, os três pares. O abdomen está repleto de gema nutritiva (Fig. 10).

Com o passar dos dias a aranha torna-se mais ágil nos seus movimentos e perde um pouco seu aspecto transparente. Após cêrca de sete dias muda pela primeira vez de pele, dentro da própria ooteca.

Após a primeira muda, a aranha, apesar de ainda permanecer protegida, dentro da ooteca, apresenta maior mobilidade e suas fiandeiras já são capazes de

emitir fios. A transparência da aranha desaparece, e surge um leve revestimento piloso, tanto nas pernas como no corpo. Com o passar dos dias a aranha torna-se cada vez mais acinzentada, principalmente as pernas e o cefalotórax e aparece um desenho no abdomen. Os olhos ficam com o aspecto do dos adultos apesar de que são relativamente maiores, ocupando tôda frente do cefalotórax.

Uma semana depois os filhotes começam a sair da ooteca. A mãe ajuda a abri-la, mordendo num dos bordos fazendo uma pequena abertura. Esta ajuda da mãe é necessária. Os filhotes saem em geral durante a noite. Agrupam-se perto da mãe e permanecem quase imóveis na teia que êles próprios constroem. Não procuram alimento. Seu abdomen ainda está cheio de gema. Dois a três dias após a eclosão manifesta-se um geotropismo negativo, os filhotes constroem uma teia semelhante a um véu e procuram localizar-se no alto do viveiro, mudam pela segunda vez de pele e procuram se dispersar.

A mãe termina por abandonar a ooteca onde restam apenas o corion, a primeira exúvia e algumas aranhas mortas e ovos que não se desenvolveram.

RESUMO

Nêste trabalho é feito um estudo da ooteca, dos ovos e do desenvolvimento embrionário de *Phoneutria sp.*, da família CTENIDAE, sub-família PHONEUTRIINAE.

SUMMARY

This work is a study about the egg sac, the eggs and the embryony development of *Phoneutria sp.*, family CTENIDAE, subfamily PHONEUTRIINAE.

AGRADECIMENTOS — Agradecemos ao Dr. Wolfgang Bücherl pela orientação dada e a Laurinda Caly pela cooperação prestada durante a criação das aranhas. A Theresa Sarli agradecemos a feitura das ilustrações.

BIBLIOGRAFIA

1. Bücherl, W. — Estudos sôbre a biologia e a sistemática do gênero *Grammostola* Simon, 1892. *Mon. Inst. Butantan* (1), 1951.
2. Bücherl, W. — Brutfürsorge und Brutpflege bei einigen brasilianischen Spinnen, *Trans. Internat. Congress Entomol.*, Amsterdam, 1:1091-1092, 1952.
3. Tretzel, E. — Haltung, Zucht und Entwicklung von *Phoneutria fera* (Perty) und anderen Spinnen, *Zool. Garten*, 23:74-110, 1957.

