

PAPÉIS AVULSOS

Do

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — S. PAULO - BRASIL

COMPORTAMENTO DA HUMIDADE EM RECIPIENTES DE BARRO POROSO PARA A CRIAÇÃO DE ARTRÓPODOS. (*)

POR

L. TRAVASSOS FILHO e
Do Departamento de Zoologia
(Sec. Agric.)

CLEMENTE PEREIRA
Do Instituto Biológico
de São Paulo

INTRODUÇÃO

O dispositivo objeto dêste trabalho foi imaginado quando, no decorrer da criação de mantódeos de grande porte em laboratório por um dos autores (L. T. F.), segundo a técnica preconizada por êle em 1945, ficou evidenciado o inconveniente de se usarem os frascos cilíndricos de vidro, pois além de uma aparente dificuldade dos bichos na avaliação das distâncias, que resultava em diminuição da habilidade na captura de prêsas, os indivíduos de maior porte, isto é, acima de 4 cm, apresentavam tendência para esbarrar contra a parede, quando se locomoviam, o que acarretava um desgaste acentuado dos olhos.

Duas soluções possíveis para o problema seriam, ou o uso de frascos com diâmetro acima de 15 cm para os exemplares maiores, ou então o emprego de frascos de paredes retangulares. Na ocasião nenhuma das duas revelou-se viável do ponto de vista econômico.

Por outro lado, os recipientes de vidro até então em uso não permitiam um controle seguro da humidade; ou esta se tornava excessiva, orvalhando as paredes e prejudicando a criação, ou então, como ocorreu num periodo de seca prolongada, ficou tão escassa, que se deu grande mortalidade na criação.

Foi então lembrada uma terceira solução, inspirada nos trabalhos de AUTUORI (1942) e de PEREIRA e CASTRO (1946), que

(*) Trabalho apresentado na I.ª Reunião Conjunta das Sociedades de Biologia do Brasil, realizada em São Paulo, em 4 de setembro de 1946. Entregue para publicação em 30-XII-1946.

consistiu em se mandar fazer em pequena olaria (*) vasilhas especiais de barro poroso com paredes retangulares, que não só ficaram por preço muito acessível, como deram excelentes resultados na prática. Já estava terminado este trabalho, quando tivemos notícia da técnica semelhante usada por CRUMB (1929) para o estudo da lagarta do fumo.

De fato, tornou-se possível a manutenção de humidade relativa elevada no interior do recipiente, sem o inconveniente de condensação de vapor d'água a-pesar-das grandes flutuações ocorridas na humidade da sala, no decorrer das observações, permitindo assim uma autonomia higrométrica cujas dificuldades de obtenção foram discutidas por SMITH (1931).

MATERIAL E TÉCNICA

Os recipientes de barro usados tinham 10 x 10 cm de base e 20 cm de altura, medindo as paredes cerca de 4 mm de espessura (Estampa I).

Para se obter a visibilidade do interior do recipiente duas de suas faces opostas foram serradas e transformadas em janelas, marginadas cada uma por cerca de 4 cm de parede no fundo e na boca, e por cerca de 1 cm lateralmente, e fechadas com placas de vidro, coladas por meio de solução alcoólica saturada de goma laca.

Um tecido grosseiro de algodão, mantido bem ajustado por um elástico recobria a boca do recipiente; próximo a esta, um furo de 15 cm de diâmetro era utilizado para o fornecimento de prêsas aos mantódeos.

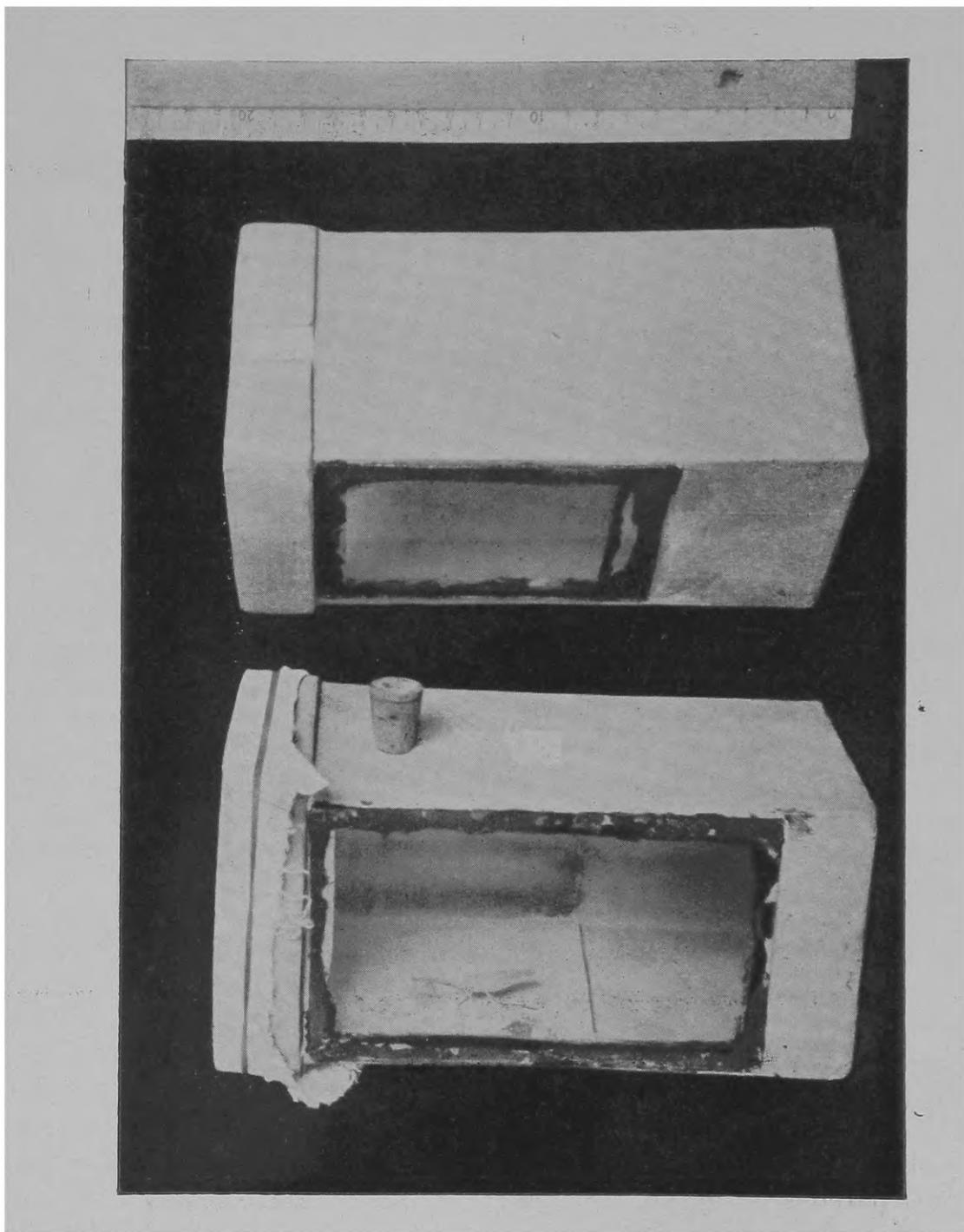
À metade superior das duas paredes de barro deixadas intactas, foi colada internamente uma lâmina fina de madeira, das usadas na confecção de caixas de fósforos, afim de oferecer superfície suficientemente áspera para maior segurança de apoio dos mantódeos, principalmente durante as ecdises, pois devem ficar distantes do fundo para que a muda se processe em boas condições.

Os recipientes eram dispostos em bandejas com algodão ou areia encharcada, a-fim-de se proverem de humidade através das suas paredes porosas.

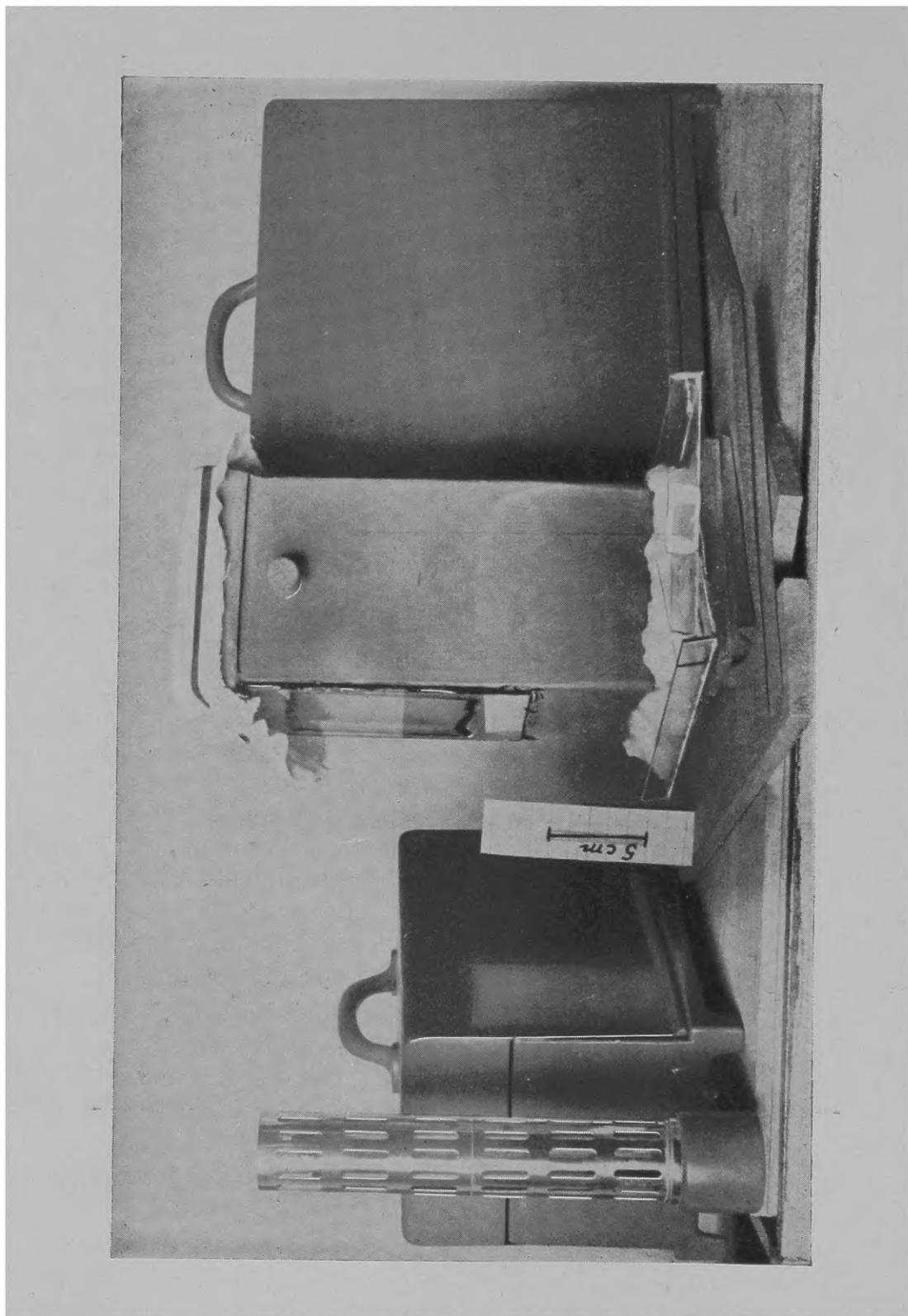
Um higrógrafo de cabelo (**) registrou a humidade relativa do ambiente e um termohigrógrafo registrou não só a humidade relativa do interior do recipiente como a temperatura do ambiente junto a êste. Um orifício de cerca de 3,5 cm de diâmetro no fundo

(*) Cerâmica Rossetti, Jundiaí, Estado de São Paulo.

(**) Os aparelhos usados foram de origem Suíça, construídos de acordo com o sistema HAENNI; agradecemos à firma FRANS STURM & CIA. o valioso empréstimo do higrómetro registrador; o termo-higrómetro e pertence ao Departamento de Zoologia (Sec. da Agricultura).



Estampa I — Explicação no texto. (G. Pastore fot.)



Estampa II — Explicação no texto. (G. Pastore fot.)

do recipiente dava passagem ao órgão do aparelho sensível à humidade, ao qual era bem ajustado por meio de uma bucha de borracha (Estampa II).

RESULTADOS

Num primeiro tipo de experiência, o recipiente de barro não foi humedecido e permaneceu suspenso na haste do termo-higrógrafo, afim de se conhecer o comportamento da humidade no seu interior em relação à do ambiente, nas suas proximidades.

O gráfico n. 1 (Estampa III) exhibe o registro da humidade no interior e no exterior do recipiente, bem como a temperatura ambiente, no decorrer de uma semana de observação. Verifica-se que o barro poroso tem a propriedade de retardar a violência das oscilações da humidade observada no ambiente, comportando-se o recipiente como um verdadeiro amortecedor dessas oscilações, de tal modo que a humidade no seu interior tende a se manter afastada dos extremos observados na sala.

Num segundo tipo de experiência, as condições de trabalho foram alteradas apenas por ter sido o fundo do recipiente posto em contacto com algodão, que era mantido encharcado pela adição de água, duas vezes por dia.

Os resultados obtidos estão registrados nos gráficos ns. 2 e 3 (Estampa III). A letra A indica o momento em que o algodão começou a ser humedecido; em cerca de 15 horas a humidade relativa no interior do recipiente subiu a 95 %, ao passo que a da sala ficava em cerca de 75 %; a letra B indica a última vez que o algodão foi humedecido, dispondo o recipiente daí por diante apenas de uma humidade residual; a letra C marca a interrupção da experiência, passando desde então o termo-higrógrafo a registrar a humidade da sala. O registro da humidade da sala foi interrompido em 17-V (1946) por motivo extranho à experiência.

Em primeiro lugar, nota-se que a humidade no interior do recipiente tendeu a permanecer entre 95 e 100 % sempre que a sala se manteve fechada, como se verifica até mesmo no dia 9-V, por exemplo, em que a humidade da sala chegou a cair abaixo de 70 %.

Com as janelas abertas os resultados foram praticamente os mesmos, sempre que a ventilação era discreta.

Entretanto, a ocorrência de ventos alterava os resultados, como se nota nos dias 8, 11 e 12-V, por exemplo, onde a humidade da sala decresceu muito apreciavelmente, acompanhada por repercussões extraordinárias na humidade interior do recipiente, que acusou oscilações bruscas, mas de amplitude relativamente pequena,

com retorno rápido às condições normais, uma vez cessada a causa da perturbação.

A notável capacidade retentora de humidade nas paredes de barro poroso do recipiente ficou evidenciada quando, cessando o humedecimento do algodão (letra B), sua humidade relativa interna ainda permaneceu por cerca de seis dias acima de 90 %.

CONCLUSÃO

O dispositivo citado permite a manutenção de condições estáveis de humidade relativa, na ausência de correntes de ar.

ABSTRACT

In this paper the employment of a baked-clay vessel, which permits stable conditions of relative humidity, in the absence of air currents, is analysed.

BIBLIOGRAFIA

- AUTUORI, M. — 1942 Contribuição para o conhecimento da saúva (*Atta* spp. - *Hymenoptera Formicida*. II O saúveiro inicial (*Atta sexdens rubropilosa* Forel, 1908). *Arq. Inst. Biológico, S. Paulo*, 13: 67-86, 11 est.
- CRUMB, S. E. — 1929 Tobacco cutworms. *U. S. Department of Agriculture, Technical Bulletin* n. 88, 179 pp., 9 ests.
- PEREIRA, C. e CASTRO, M. P. de — 1946 - Cultura de ácaros e de alguns outros aracnídeos predadores. *Livro de homenagem a R. F. d' Almeida, São Paulo*, pp. 285-288, fg.
- SMITH, R. C. — 1931 A study of temperature and humidity conditions in common types of insect rearing cages. *J. Agric. Res., Washington*, 43 (6): 547-557, fgs.
- TRAVASSOS FILHO, L. — 1945 Técnicas gerais seguidas no estudo da ordem *Mantodea* Burmeister, 1838. *Arq. Zool. Est. S. Paulo*, 4 (5): 113-156.