

Combate às Moscas

RAIMUNDO FARIA (*)

Em relação à Higiene nas fazendas, um problema que tem desafiado a argúcia dos higienistas é, sem dúvida, o modo de combate às moscas destruindo-as ou afastando-as do nosso convívio.

O problema torna-se mais grave nas regiões quentes e úmidas que compreendem grande extensão do nosso vasto território.

Para complicá-lo ainda mais, o fato de certas moscas tornarem-se mais ou menos domésticas, mudando assim o seu primitivo ambiente do meio animal no qual sempre viveu, para o meio doméstico, impossibilita a organização de um plano que vise as moscas domésticas isoladamente ou somente as moscas comuns nas criações animais.

Os métodos aconselhados nem sempre têm aceitação, por serem ainda ignorados os modos de vida e de reprodução desses insetos.

Não é fácil, por isso mesmo, dizer qual a verdadeira mosca doméstica, mas para exemplo citaremos a *Musca doméstica* (Linneu—1758).

E' essa a mosca mais comum nas habitações, vivendo nas cozinhas e salas de jantar, nas latas de lixo abertas, nas fezes do homem e animais, aborrecendo as donas de casa, transmitindo doenças, causando prejuizos aos criadores. Há em Minas Gerais e São Paulo enorme confusão no emprego do termo *mosca*, pois para os habitantes do interior dêsse dois Estados e talvez de outros, a verdadeira mosca é chamada de *mosquito*, enquanto os verdadeiros mosquitos recebem o nome de *pernilongos*. As moscas são insetos maiores, de atividade diurna, desaparecendo durante a noite para reaparecerem pela manhã, não «ferroando» o homem.

Mosquitos são insetos menores que se criam em águas paradas, de atividades mais crepusculares ou noturnas; pro-

(*) Médico, Prof. de Higiene Rural

duzem zumbido característico, atacam o homem «ferroando-o», deixando marcas e escondendo-se durante o dia em lugares sombrios ou escuros. Alimentam-se de sangue, são pois hematófagos, enquanto as moscas não o são.

Mosquitos são, por exemplo, os transmissores da malária e febre amarela, enquanto que as moscas são mais transportadoras que transmissoras de doenças.

Várias são as espécies de moscas que perturbam a tranquilidade do meio rural.

- a) *Musca domestica* (mosca caseira).
- b) *Stomoxys calcitrans* (mosca dos estábulos, mosca berneira, mosca do bagaço (Santa Catarina).
- c) *Ceratitis capitata* (mosca do Mediterrâneo) cujas larvas constituem o «bicho das frutas».
- d) *Musca vareja* (varejeira, mosca da bicheira, que deita os ovos nas feridas, carnes, charques, etc. das quais se contam mais de 30 espécies).
- e) *Moscardo* (nome geralmente dado às moscas maiores).

A *mosca doméstica* pousa na parede de cabeça para baixo e nisso difere das outras que pousam de cabeça para cima.

A *mosca dos estábulos* é a produtora do berne que tanto prejudica os animais, perturbando a engorda e produção de leite, inutilizando o couro dos bovinos.

A *mosca varejeira* deposita os ovos nas feridas produzindo as «bicheiras», ou nas carnes e charques, estragando-os completamente.

Tomaremos para exemplo, a mais comum, a mosca doméstica ou a mosca caseira.

Quando a fêmea está em condições de começar a postura, procura lugares convenientes: fezes de cavalo, fezes de gente, de porco, de vacas, de galinhas nos lixos e monturos em geral. Criando-se nos monturos onde encontram os seus primeiros repastos, as moscas vêm depois para as nossas casas e de tudo provam, quer seja na mesa, nas privadas, nas escarradeiras, etc.; pousam depois nos pratos, nos alimentos, no nosso rosto e mãos, nas mucosas, tudo infectando com os micróbios de que vêm carregadas suas patas e trombas. Dai se infere a necessidade de acabar com os

lugares de postura, único meio eficaz de combate às moscas. (Fig. 1)

A mosca põe cerca de 150 ovos de cada vez, efetuando a sua postura parceladamente, em número de 4 no mínimo. Encontrando temperatura adequada (acima de 15 graus cent.) dentro de 25 horas os ovos libertam larvas alongadas, lisas, móveis e brancas, que se alimentam do que encontram no monturo onde se desenvolvem; crescem rapidamente, efetuam algumas mudanças de pele para atingirem o seu tamanho máximo no fim de 5 dias. Procuram então abandonar os lugares úmidos em busca de lugares secos, protegendo-se sob terra fôfa ou imobilizando-se em terreno liso: é a fase de *pupa*, envolvida por uma camada de *pupário*. No fim de 3 a 5 dias de imobilidade, abre-se uma das extremidades do pupário por onde sai a mosca adulta que recommençará o mesmo ciclo. Convém notar que nos invernos rigorosos, a pupa pode ficar em estado latente durante seis meses, para dar-se a eclosão com a chegada do verão ou estação mais favorável. (Figs. 2 e 3)

Saída da pupa, apresenta cabeça grande e deformada, asas curtas devido estarem dobradas no pupário; à proporção que se desdobram as asas e diminue a cabeça, ensaia o seu primeiro vôo, a principio, curto e desajeitado, partindo em busca de alimento. No dia que se segue, já podem as fêmeas ser fecundadas e estarão portanto em condições de dar início à postura de ovos. Uma fêmea é capaz de fazer, em média, 6 posturas no espaço de 3 a 5 dias, pondo de cada vez cerca de 150 ovos; se houvesse no mundo apenas um casal de moscas e não houvesse nada que destruísse as suas descendentes, teríamos, no espaço de 5 meses 191.010.000.000.000.000.000 de moscas (mais de 191 quintilhões), quantidade suficiente para recobrir a terra toda com uma camada de moscas medindo 14 metros de espessura, segundo um estudioso do assunto citado por C. Pereira. Pesquisas realizadas por J. C. Melo Carvalho, professor da Escola Superior de Agricultura do Estado de Minas Gerais, determinaram a média de 150 larvas por monte de fezes de cavalo. É fácil calcular a quantidade de larvas numa cocheira ou curral onde existam muitos animais e pouca higiene.

Vale-nos o fato de serem as moscas insetos desarmados, destruíveis pelas variações climatéricas, por outros insetos e serem suas larvas devoradas pelas aves e mesmo por outras larvas carnívoras.

As aranhas, escorpiões, vespas, lagartixas, ajudam na sua destruição, daí o seu pequeno número relativamente aos 191 quintilhões ...

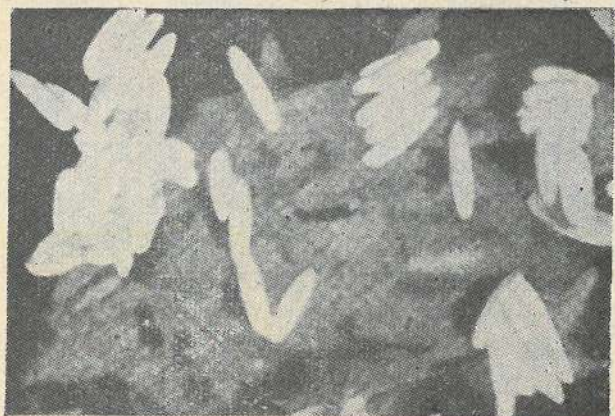


Fig. 1 — Ovos de mosca doméstica. (Aumento de 7,5 vezes)

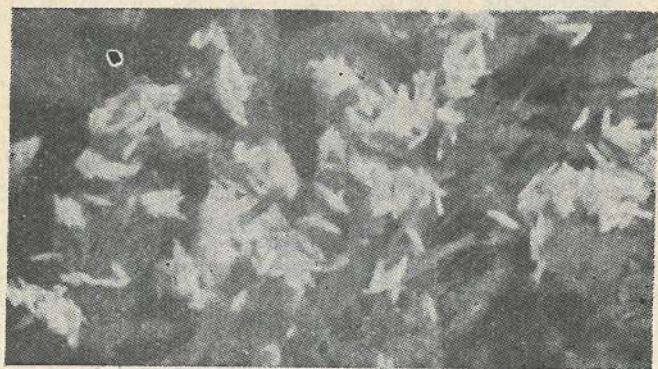


Fig. 2 — Desova de mosca doméstica em fezes de cavalo.
(Aumento de 2,5 vezes)

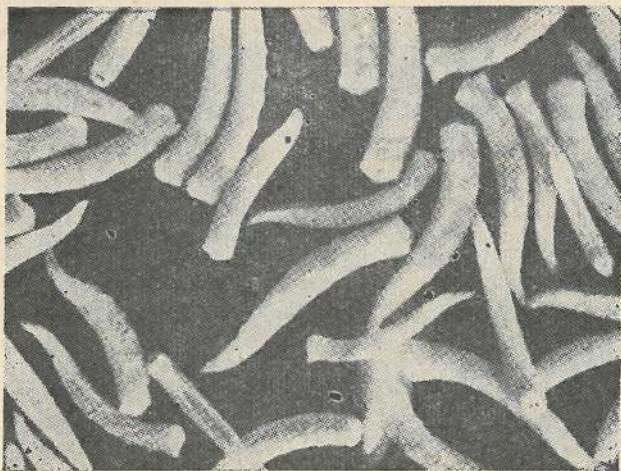


Fig. 3 — Larvas de mosca doméstica (Aumento de 2.5 vezes)

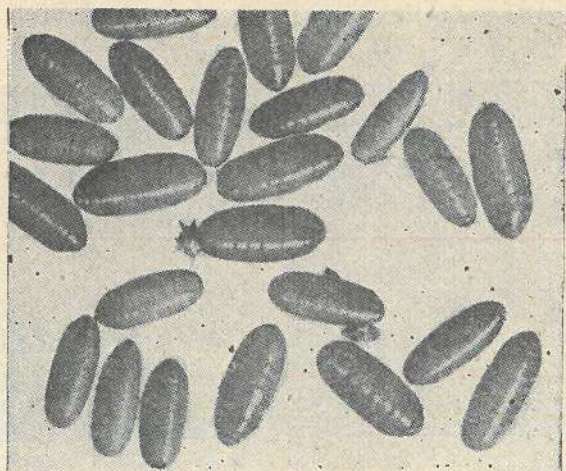


Fig. 4 — Pupas de mosca doméstica (Aumento de 2.5 vezes)

As moscas vivem, em média, 30 dias, podendo no inverno alcançar 60 dias. Têm capacidade de vôo para 3 a 5 quilômetros, podendo contudo ser levadas pelos ventos a distâncias superiores a 100 quilômetros.

Todos os meios de transporte (estradas de ferro com vagões de gado, caminhões, navios, aviões, etc.) podem conduzir moscas a grande distância.

Dotadas de bom olfato, são atraídas pelo cheiro que se exala das comidas e assim atraídas às nossas casas. Ai procuram alimentos líquidos, mas carregam nas patas pequenas partículas sólidas; uma vez alimentadas, procuram lugares sossegados e fazem a *toilette*, limpando as patas e trombas; daí dizer-se que os nossos alimentos, a nossa pele, servem de escova e esgôto para as moscas que tudo contaminam com os seus excrementos.

Conhecido de modo resumido o seu «habitat», podemos agora estudar os principais meios de combatê-las.

Esse combate não é apenas uma questão de limpeza e conforto, mas profilaxia de grande número de doenças que elas podem conduzir, tais como a gangrena, tifo, erisipela, oftalmia purulenta, peste bubônica, carbúnculo, blenorragia, lepra, cólera, além de grande número de doenças de animais domésticos.

MODOS DE COMBATE ÀS MOSCAS

Inúmeros são os modos de combate às moscas.

Em higiene, quando existe grande número de métodos profiláticos, é sinal certo de que nenhum deles é eficiente. A profilaxia da varíola é a vacina anti-variólica, somente esta, porque a sua eficiência é mais que comprovada. A profilaxia da malária é um conjunto de cuidados, visando o mosquito, o homem doente, o homem são, sem a eficiência desejada.

Do mesmo modo, no combate às moscas há inúmeros métodos e, da aplicação sistemática de um ou outro, estudadas as diversas circunstâncias, dependerá o sucesso ou fracasso.

O combate deve ser feito :

1) *Ataque ao inseto adulto.*

Impedir a reprodução :

- a) Dificultar a postura dos ovos.
- b) Dificultar o desenvolvimento das larvas.
- c) Dificultar o desenvolvimento das pupas.

ATAQUE AO INSETO ADULTO

O ataque ao inseto adulto é quase sempre ineficaz e serve apenas como método auxiliar, mas nem por isso devemos deixar de aplicá-lo sistematicamente.

Os métodos mais usuais são:

- a) Uso dos diversos tipos de fly-tox e flits.
- b) Plantio de nogueiras, cujo cheiro ativo das folhas afugenta as moscas. Nas fazendas costumam esfregar folhas de nogueiras no pêlo dos animais para «espantar moscas e mosquitos».

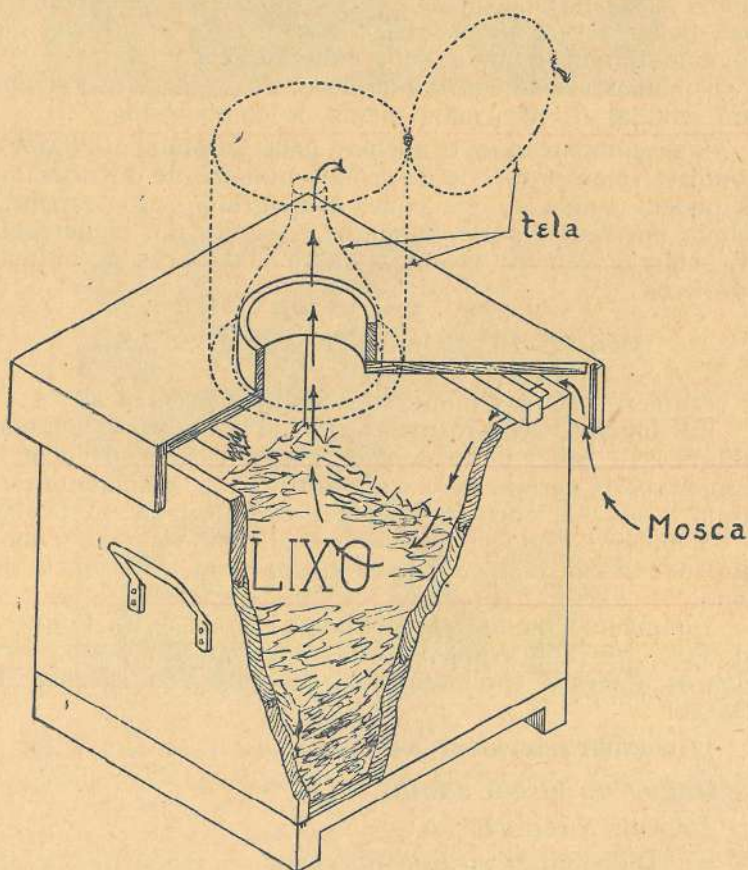


Fig. 5 — Depósito de lixo para vizinhança de residências.

c) Colocando-se nas janelas ou sobre as mesas uma mistura de 4 partes de água, 1 de leite, um pouco de açúcar e meia parte de formol.

Ao se despertarem pela manhã, elas procuram água para recuperar a umidade perdida durante a noite e morrem bebendo desse líquido, podendo ser varridas aos montes. Em vez de formol, podemos usar salicilato ou fluoreto de sódio nas mesmas proporções.

d) Uso de telas metálicas que impeçam a passagem das moscas.

e) Papéis pega-moscas que são preparados do seguinte modo: tomam-se 900 gramas de breu, meio litro de óleo de rícino, aquece-se com cuidado até obter massa uni-

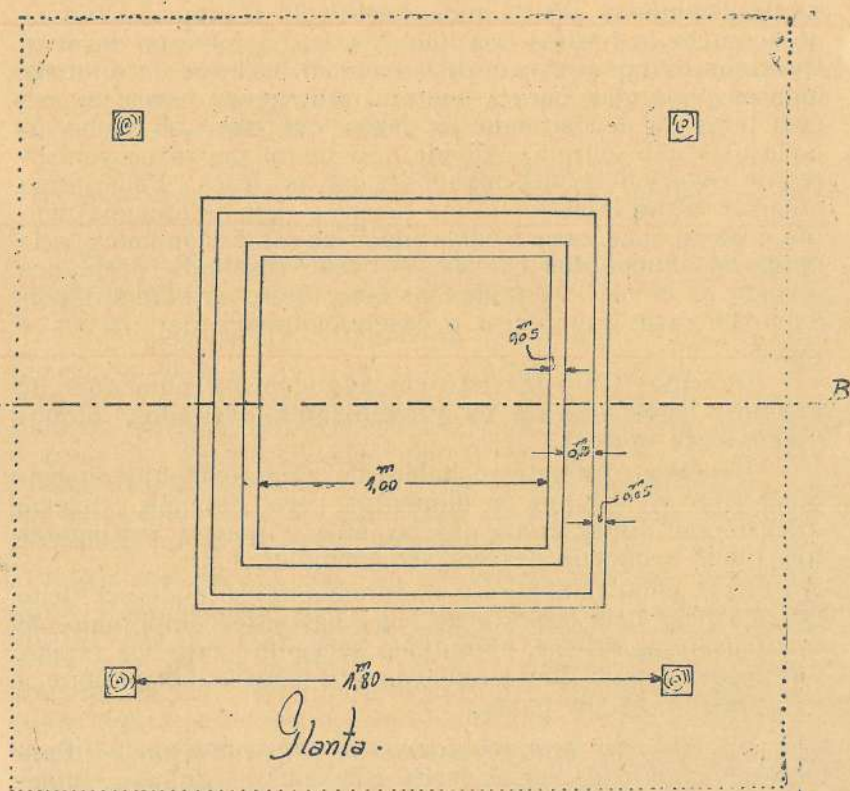


Fig. 6 — Armadilha de Hutchinson para vizinhança de residências, jardins etc. — corte transversal.

forme e pegajosa. Enquanto quente, passa-se em papel ou jornal com uma trincha ou pincel. Colocam-se êsses papeis em lugares frequentados pelas moscas.

- f) Latas de lixo adequadas.
- g) Armadilhas com iscas de tipos diversos.
- h) Higiene completa das casas e vizinhanças, pois, não encontrando as moscas meio adequado à sua reprodução, irão procurá-lo distante da residência.

MODOS DE IMPEDIR A REPRODUÇÃO DAS MOSCAS

a) *Dificultar a postura dos ovos* — Para isso devemos construir cuidadosamente os pisos das cocheiras, estrebarias, estábulos, pocilgas, galinheiros e demais construções rurais destinadas aos animais, facilitando a limpeza, evitando acúmulo de detritos nos quais as moscas possam desovar. Devemos evitar que as moscas atinjam as fezes de animais, lugares preferidos para a postura, protegendo esses lugares com telas ou depositando as fezes em câmaras fechadas, onde elas não entrem e donde não saiam pupas provenientes de ovos ou larvas, levados com as fezes. Poderíamos enterrar essas fezes conforme fazemos com os animais mortos e lixos, mas essa medida além de anti-econômica pela perda de adubos dos currais, só tem resultado profilático quando as covas são profundas (um metro no mínimo), pois as covas rasas favorecem o desenvolvimento das larvas e pupas.

Devemos ter o máximo cuidado com os alimentos de animais, especialmente os provenientes dos silos, ótimos viveiros de moscas.

Devemos combater o hábito de amontoamento ou empilhamento de adubos ou alimentos para animais, sistema infelizmente muito usado nas fazendas e mesmo em lugares nos quais a higiene deveria ser exemplar.

Esse empilhamento ou amontoamento só pode ser feito quando ficar bem exposto ao sol e bastante comprimido, de margens retas e lisas, permitindo secagem periférica rápida, ao mesmo tempo que o aquecimento central não permite a vida das larvas ou pupas.

b) *Impedir que as larvas se desenvolvam* — Para isso devemos espalhar as fezes e camas de animais, impedindo a umidade, condição essencial para o desenvolvimento das larvas.

Esses detritos devem ser removidos diariamente para

esterqueiras ou campos de culturas. Essas esterqueiras ou câmaras de fermentação são instalações de cimento hermeticamente fechadas, que permitem a obtenção de uma temperatura de cerca de 70° C., temperatura mais que suficiente para matar os ovos e as larvas de moscas.

Devido à inconstância de temperatura na câmara e a quase impossibilidade de evitar a saída de pupas, esse processo apresenta alguns insucessos, que não chegam todavia a contraindicar o seu emprêgo.

Há esterqueiras abertas, simples valas no solo, nos quais são lançados os detritos que possam ser transformados em adubos, bem socados e cobertos com cal virgem, cobrindo tudo com terra e socando de novo. A socadura deve ser repetida pelo menos uma vez por semana. No fim de 15 a 20 dias, esse material, livre de moscas, estará em condições de imediato uso nos campos de cultura como adubo. Quando usarmos adubos para hortas ou jardins próximos às residências, devemos lançar mão dos que se acharem bem curtidos afim de evitar moscas e mau cheiro.

Podemos ainda dar tratamento químico aos detritos, mas êsse processo é caro e quase sempre prejudicial ao uso dos detritos como adubo.

Também poderíamos incinerar os detritos, mas aí há prejuizos totais, o que é anti-econômico.

c) *Impedir o aparecimento de pupas* — Todas as medidas adotadas, para evitar o aparecimento de larvas, são métodos indiretos para evitar que as pupas apareçam. Contudo os métodos diretos devem ser aplicados, e, entre outros, a armadilha de Hutchinson, que devido ao seu baixo custo e alta eficiência, além de fator econômico como aproveitador de adubos, deve ser preferida. Há vários tipos, uns mais estéticos, outros rústicos, mas todos eficientes.

As fezes de cavalos são aproveitadas como isca para atrair as moscas que nelas efetuam a postura. Fornecendo às moscas toda facilidade para a desova, fornece ainda facilidade à evolução da larva até o estado de pupas. Quando estas procuram o meio seco para se tornarem insetos adultos, aí então são destruídas e transformadas em adubos ou alimentos altamente protéicos para as galinhas.

A armadilha de Hutchinson, na sua maior simplicidade, consta de um retângulo de madeira de tamanho variável (5 metros por 3 metros de lados), gradeado com régua de 3 metros de comprimento por 3 cms. de espessura e 3 cms. de

largura. Esse retângulo gradeado possui 4 pés, um em cada canto, com 25 a 30 cms. de distância da grade ao solo. O retângulo gradeado apoia-se num tanque de 5,50 ms. x 3,50 ms., com 10 cms. de profundidade, cimentado, provido de um cano no fundo, para esvaziamento do tanque quando necessário. Uma vez tapado o cano e cheio o tanque de água, coloca-se dentro o estrado retangular, evitando-se que o mesmo toque nas paredes, ficando assim inteiramente sobre a água, de modo que tudo que dela cair, só poderá estar dentro da água. Coloca-se sobre a grade, diariamente, fezes e camas de animais, umedecendo-as quando ressecadas pelo sol, afim de manter o cheiro e o aspecto preferido pelas moscas. Criamos assim o ambiente ideal para a desova das moscas. É claro que encontrando tanta facilidade, as moscas se abstenham de procurar outros lugares para a postura. Dos ovos nascerão larvas que também encontrarão ambiente ideal para formarem as pupas.

Começa então a tragédia para as ex-futuras moscas, pois necessitando de terreno seco para passarem as pupas a moscas adultas, procuram em vão uma saída que nunca encontram, caindo dentro do tanque com água e morrendo afogadas. Assim nem um só ovo consegue a sua finalidade: reproduzir moscas.

No fim de 15 dias, os detritos postos sobre o estrado sofreram fermentação e tornaram-se impróprios para a postura das moscas. Devemos removê-los para um campo de cultura, horta, jardim, pois temos neles adubos de ótima qualidade.

A armadilha deverá pois sofrer limpeza e nova carga de 15 em 15 dias.

As armadilhas poderão ser maiores ou menores, conforme o caso.

Para aumentar a sua capacidade, basta cercar o estrado com sarrafos de madeira, pregados verticalmente (ver figura 7).

Outro tipo, mais usado para as proximidades das casas, pode ser feito de cimento, coberto e recebendo as pupas em um anel cheio de água. As galinhas encarregam-se da limpeza desse anel, encontrando uma alimentação altamente protéica (figura 8).

Quando esses detritos forem aproveitados como adubos, poderão ser encharcados com a água do tanque, rica em substâncias solúveis retiradas dos próprios detritos, que serão a eles reincorporados,

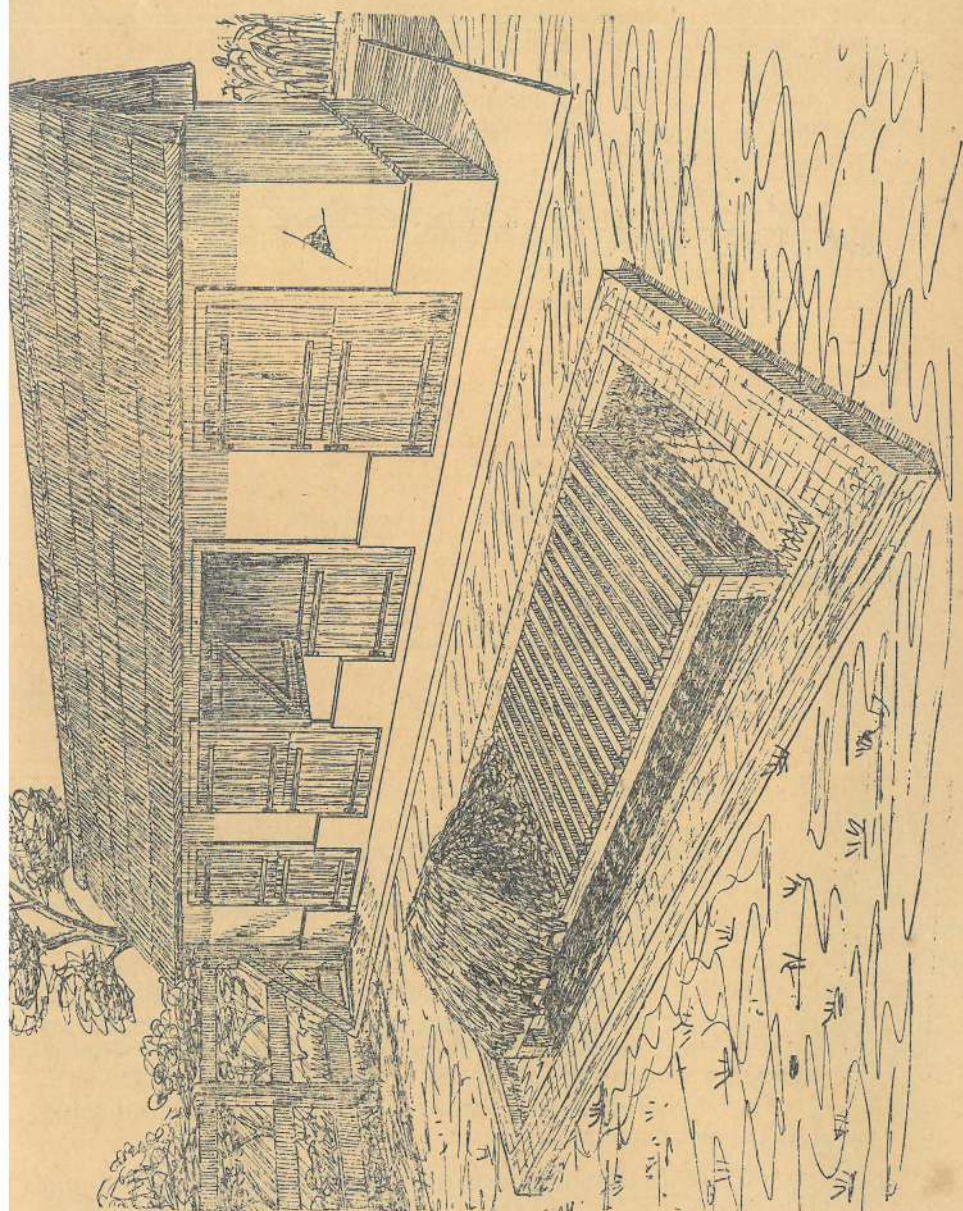


Figura 7 — Armadilha de Hutchinson para vizinhanças de estábulos, currais etc.

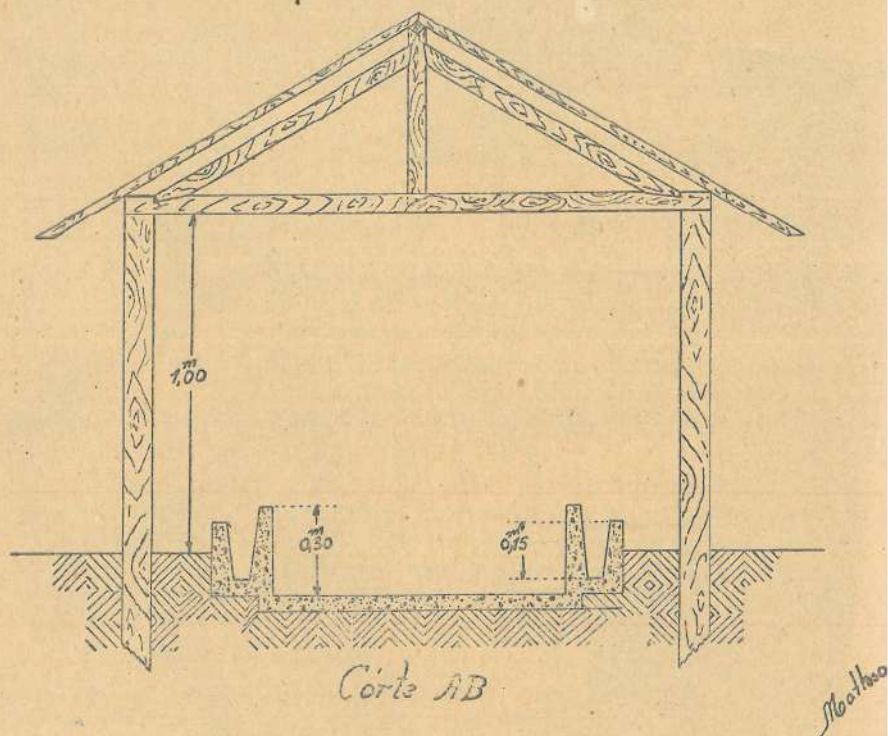


Figura 8 — Armadilha de Hutchinson para vizinhança de residências, jardins, etc.

Quando as larvas forem utilizadas como alimentos para galinhas, convém não misturar fezes de outras aves aos detritos e evitar fezes de cavalos que estejam em contacto com outros animais, afim de evitar doenças transmissíveis às galinhas.

Quando a água do tanque permanecer no mesmo mais de 7 dias, convém tomar certos cuidados afim de evitar a criação de mosquitos (pernilongos). Para isso, basta juntar à água um pouco de sulfato de cobre, petróleo ou óleo cru.

Novos métodos de combate às moscas e aos insetos em geral acabam de aparecer.

DDT é o nome de um poderosíssimo inseticida, cujo nome completo é DICLORO-DIFENIL-TRICLOROETANA, descoberto há mais de 70 anos, usado até hoje como exterminador de traças, apenas. Todavia, a guerra deu-lhe novas aplicações; foi usado no combate ao piolho transmissor do

tifo exantemático com magníficos resultados. Intensificou-se o estudo de outras propriedades do *DDT* como inseticida, larvicida, fungicida, etc. e os resultados apresentados pelos pesquisadores têm sido maravilhosos. Embora a guerra consuma quase toda a produção de *DDT*, dificultando em parte a sua vulgarização, já se encontram no comércio várias formas já estudadas e com aplicações definidas.

O *GESAROL* a 1%, usado em aspersão, tem efeito poderoso no combate às moscas domésticas, tendo as experiências realizadas fornecido os seguintes resultados:

Duração da influência	REAÇÃO DAS MOSCAS			
	Logo depois	Comêco da paralisia	Fortemente atacadas	Mortas
30 segundos	Nenhuma	40 minutos	6 horas	35 horas
1 minuto	«	10 «	35 minutos	8 horas
2 minutos	«	10 «	30 «	7-8 horas
5 «	«	10 «	30 «	6 «
10 «	«	10 «	30 «	5 «
20 «	«	10 «	25 «	3-4 «
60 «	«	10 «	20 «	3-4 «

GESAROL deve ser usado em currais, estábulos (paredes e tetos), não deixa manchas, evita as moscas durante 5 a 6 semanas, exerce sua ação nas grades, janelas, etc., evitando a permanência de moscas nos cômodos aspergidos; não tem o menor efeito tóxico para o homem e animais de sangue quente.

O *NEOCID*, para uso caseiro, laticínios etc., é encontrado no comércio sob forma de pó (mistura de 5% de *Neocid* e talco), sem petróleo, sem mau cheiro, também usado para combater piolhos, pulgas e percevejos nas habitações e em pequenos animais.

O *NEOCIDOL*, usado para combater os parasitos dos grandes animais. Esses produtos são fabricados pela *GEIGY DO BRASIL SA* e apresentam varias vantagens:

1ª) Insolúveis na água, portanto resistentes à umidade do ar e à chuva.

- 2*) Estáveis contra a ação da luz e do ar durante várias semanas.
- 3*) Praticamente inócuos para o homem e animais de sangue quente, nas concentrações expostas à venda.
- 4*) Econômicos ao uso.



Podemos concluir dizendo que mesmo quando os resultados não forem absolutamente satisfatórios, considerando despesas que pareçam exageradas, ou pela impossibilidade de uma ação total devido à extensão da fazenda ou propriedade, nada justifica deixar de intervir, de um modo ou de outro, visando o conforto, socêgo, saúde e economia do fazendeiro.

Compete a cada um analisar as suas condições e agir dentro da melhor orientação, pois dinheiro que se gasta para manter a saúde é capital cujos juros compensam largamente o seu emprêgo.

