

## A DESRATIZAÇÃO NO RIO DE JANEIRO

Pelo Dr. ALAIR A. ANTUNES

*Inspector Sanitario, Departamento Nacional de Saude Publica*

Duas são as maneiras pelas quaes combatemos os ratos no Rio: 1º Impedindo sua procreação, difficultando sua possibilidade de vida (medidas suppressivas); 2º destruindo os adultos. Todos os paizes estão accordes em adoptar as medidas suppressivas. Na cidade do Rio de Janeiro, estas medidas são quasi impraticaveis. Cidade velha e mal construida, em que até hoje se permitem construcções defeituosas—o regulamento sanitario não está armado de dispositivos claros e precisos que permittam medidas radicaes. A não existencia de um artigo imperativo sobre construcções a prova de ratos é falta lastimavel. Vemos os armazens do Caes do Porto, Lloyd Brasileiro, Armazens e trapiches alfandegados, em condições pesimas. São apenas impermeabilizados. Portas, janelas, coberturas, conductores das calhas, etc., permitem o livre transito dos murinos. Os armazens da Central do Brasil, na Maritima, estão a pedir interdicção immediata, tal o seu estado. Seria necessario um dispositivo, no regulamento, só permittindo licença para estabelecimento de armazens de seccos e molhados, depositos de cereaes, alfalfa e de tudo quanto util á vida dos ratos, em predios novos ou construidos a prova de rato. A simples inspecção mostra-nos que esta determinação viria cohibir o abuso existente. Todo o commercio proximo ao Caes Pharoux, rua 1º de Março e adjacentes está localizado em predios improprios e da maioria dos quaes já conseguimos retirar o forro. Ainda assim, esta zona continúa fornecendo grande quantidade de ratos. Seria necessario ainda legislar sobre o modo de arrumar as mercadorias, de maneira a facilitar a luta contra os ratos. A maior difficultade encontrada pelo serviço, no combate aos roedores, repousa na má vontade systematica da maioria dos responsaveis por armazens, trapiches, etc., em submetter-se ás determinações relativas á arrumação. Esta deveria ser feita de modo a permittir o accesso aos serventes encarregados do serviço. Como, entretanto, não existe sancção alguma, assim que se retiram os funcionarios, continuam os responsaveis a arrumar pilhas de saccos ou outra qualquer mercadoria de tal modo que se torna impossivel verificar si existem ou não vestigios de ratos ou mesmo ratos. Deveriam ser taxativamente prohibidos os depositos de ferros velhos, trapos, papeis usados, etc., em certas zonas. De facto, são elles abundantes, os de ferro, em Pedro Alves, Santo Christo, Maritima, etc., os de papeis e trapos em algumas ruas da cidade. Estabelecidos em predio sem condições, mal arrumados, impossiveis de facil fiscalização, tornam-se focos dos roedores e de pulgas.

Os terrenos baldios constituem sempre, em prophylaxia, problema importante. De serventia varia, deposito de madeira, ferragem, etc., locais abertos, aproveitados pelos operarios ou outros quaesquer individuos para almoço e descanso, são nelles lançados restos de comida, lixo, mercadorias inutilizadas, palhas, etc., e tornam-se magnificos creadouros, nos quaes os ratos encontram fartura e segurança. O fechamento d'elles por muto, a exigencia de conserval-os capinados e limpos, viria trazer optimos resultados á campanha de desratização. Grandes são as áreas abertas no Caes do Porto, immenso é o maleficio e immensas são as dificuldades que nos trazem. A riqueza de alimentação que nellas existe concorre em grande parte para a abundancia de ratos. Sua utilização, como deposito de madeiras, ferros, etc., só em ultimo caso deveria ser permittida. Finalmente, deveria ser regulamentado, com todo o rigor, o commercio de papeis, trapos, etc. A possibilidade de transformarem-se em optimos viveiros e vehiculadores de pulgas estão a exigir cuidados minuciosos. A importação de trapos, então, constitue commercio altamente perigoso. Importamos trapos do estrangeiro, de paizes em que a peste reina endemicamente, sem que possamos fiscalizar. É um ponto de gravidade extrema.

Na luta contra o rato, constitue tambem impecilio a crendice que cães e gatos sejam optimos auxiliares. Os cães são refractarios á peste e só atacam os ratos quando instigados. Os gatos constituem perigo. São receptiveis á peste e só caçam ratos quando famintos. Podem dar origem a epidemias como ha pouco observámos, em um vapor que aqui arribou, com peste a bordo. Supprimidos estes pessimos auxiliares, poderemos fazer a distribuição de veneno, meio mais seguro e effcaz. (Os observadores conveem em assignarem aos gatos um papel quasi insignificante na propagação da peste.—RED.) A questão da retirada do lixo e de material imprestavel, nos grandes armazens e trapiches, tambem constitue assumpto a ser resolvido. Deveria haver sanção pesada para todo aquelle que desse informação falsa sobre a existencia de ratos, pulgas, epizootia, etc. Na epidemia de 1928, quasi todos os responsaveis por grandes armazens ou trapiches faltavam á verdade, negando até a existencia de epizootia, o que muito prejudicou ao serviço. Algumas das falhas apontadas, si bem que já previstas no regulamento actual, não encontram solução na ambiguidade das redacções regulamentares. Ainda assim, e apesar d'estes entraves, cuida o serviço, dos seguintes pontos de policia sanitaria: (a) Verificação dos pisos e paredes; (b) verificação de defeitos de construcção que possam servir de esconderijo aos ratos, etc.; (c) protecção, por tela metallica, dos porões e janellas; reforçamento e protecção das portas para que fiquem a prova de rato; (d) retirada dos forros afim de desaparecerem os entresolhos; (e) arrumação das mercadorias afim de facilitar a luta contra o rato; (f) protecção dos generos e mercadorias contra o ataque dos ratos;

(g) collocação de dispositivos que difficultem a movimentação dos ratos; (h) exigencia de deposito de residuos e lixo á prova de rato; (i) inutilização de toda e qualquer substancia propicia á vida do rato; (j) fiscalização dos terrenos baldios; (k) protecção das galerias por aparelhos aculex. Si estas medidas fossem observadas e rigorosamente cumpridas, outra seria a situação. Certamente o numero de murinos tenderia a baixar e mais facilmente se operaria a segunda parte de luta contra o rato—destruição dos adultos.

Varios são os meios para exterminar os ratos adultos. A necessidade de procedermos ao exame systematico do maior numero possivel de amostras de murinos, a necessidade de estudarmos as especies d'estas nas differentes estações do anno, a percentagem relativamente elevada de ratos que são capturados, indicam-nos o uso das ratoeiras. Assim, em todos os logares, ainda constitue optimo meio de desratização o emprego d'ellas. A pratica porém nos ensina que não deve ser arbitraria a escolha do typo a empregar. Para determinação das especies e do indice pulicidianos, devemos usar as ratoeiras conhecidas vulgarmente pelo nome de maletas. Ellas capturam os ratos vivos e, portanto, com todas as especies que os parasitam. As ratoeiras conhecidas pelo nome de guilhotina são tambem usadas com frequencia; morto o rato, porém, as pulgas o abandonariam. Conforme o local, conforme a escolha. As do primeiro typo, produzem mais: já tivemos occasião de observar 23 ratos em uma só; dez a doze é commum encontrar-se. A limpeza da ratoeira é condição imprescindível a sua maior efficiencia. O logar de collocação tambem influe: devemos sempre localizal-a em ponto accessivel aos ratos, si possivel no caminho que devem fazer a fim de encontrar alimentação. Em terrenos baldios e em certas casas velhas, temos obtido optimo resultado ligando a abertura das tocas ás ratoeiras com pedaços de mangote. Certa vez, em terreno em que os ratos eram abundantes, por dois dias estiveram armadas sem que um sórato fôsse capturado. Ordenámos então o uso do mangote e obtivemos em resultado a captura de 11 ratos em uma só ratoeira. Actualmente, temos usado este dispositivo com bons resultados em varios logares. As ratoeiras impõe-nos o exame das iscas. É facto incontestante que a qualidade de isca tem relação immediata com a maior percentagem de captura. Ainda que não possamos com rigor scientifico concluir nada, a observação, entretanto, que fizemos em um anno de serviço nos ministra certos ensinamentos. Usamos varias iscas, conforme se poderá verificar de um dos mappas annexados a este trabalho. A nosso entender, não teem os ratos preferencia por esta ou aquella qualidade de isca. Prefirirão sempre aquella que fôr differente de sua alimentação habitual. Em um deposito de lombo, não capturámos um só rato com isca de lombo, mas o emprego de queijo e da linguiça nos forneceram boa captura. Em um dos grandes moinhos, em que o trigo e seus sub-productos eram abundantes, obtivemos boas capturas com o pão e

azeite. As iscas de peixe, tambem, ainda que pouco empregadas, forneceram-nos resultados satisfactorios. O presunto, bem preparado torna-se mais odorante e talvez por isso attraia mais os murinos. Devem ser sempre frescas e diariamente renovadas. Para que a captura com ratoeiras seja productiva é necessario optima policia sanitaria, afastando todas as possibilidades de facil alimentação. Em estatisticas estrangeiras, encontrámos a proporção de 39 por cento, 20 por cento, 11 por cento entre ratoeiras armadas e ratos por ellas capturados. As nossas percentagens são insignificantes junto a estas. Ainda não conseguimos corrigir esta deficiencia de serviço.

Outro meio empregado na destruição dos ratos adultos é o veneno. O emprego do veneno offerece vantagens, á par de grandes desvantagens. Todos os toxicos usados o são tambem para o homem e para os animaes domesticos; primeiro inconveniente. Quasi todos permitem a putrefacção do rato, o que constitue outro inconveniente. Os resultados obtidos são quasi incontrataveis e raramente são os ratos examinados. O lado economico deve tambem entrar em linha de conta. O veneno, por si caro, ainda exige vehiculo, manipulação e cuidados especiaes em sua confecção. Certos são toxicos para o preparador, como o arsenico, os saes de thallium. A collocação, afim de dar resultados, exige a limpeza do local, ausencia de toda e qualquer alimentação, bõa collocação do bolo e pelo menos 3 doses por m<sup>2</sup>. Com estes cuidados, obtivemos bons resultados. Ainda que tivessesmos empregado, a principio, o arsenico, passámos depois ao carbonato de baryo que nos tem satisfeito, sem nos causar as apprehensões de envenenamentos de crianças ou animaes domesticos. Estamos em experimentação com a pasta Zelio (thallium). O preparo tem importancia e assim é que usamos ora o feijão, ora farinha como vehiculo. Deve ser de custo pouco elevado. Estes meios, ainda que optimos, são um tanto morosos, para os casos de epidemia e recorreremos então á caçada do rato. Ordenada a remoção das pilhas, do material, madeira, etc., de um para outro logar, cercamos com caixotes a pilha e depois de removida matamos a páo os ratos que ficam presos. É meio seguro e efficiente, si bem que custoso, motivo porque só o empregamos em casos extremos. Na epidemia de 1928 assim procedemos em varios armazens, sempre com resultados compensadores. A caçada por meio de animaes deve, conforme já frisámos, ser completamente abolida. Ainda nos terrenos baldios, galerias, etc., usamos de gazes toxicos, no combate do rato. As galerias comprehendidas nos varios sectores são semanalmente claytonadas. O emprego conjuncto d'estes meios de destruição permittiu-nos o exterminio de 24,303 ratos, no anno de 1930.

Os estudos modernos sobre a biologia da pulga e o estudo epidemiologico da peste fazem-nos hoje dar importancia grande ao seu combate systematico. As experiencias e verificações têm demonstrado a longevidade relativa da pulga, conservando até a morte

seu poder infectante, e o estudo de certas epidemias demonstra o papel que ellas desempenham, não como simples vehiculadores passivos do microbio, mas como fonte e reservatorio do virus. A constatação do convalescente, portador de microbio, como já tivemos occasião de observar em 1928, os casos de *pestis minor*, tambem observados em 1928, fazem resaltar a importancia da obrigatoriedade de luta constante e systematica contra as mesmas. O indice pulicidiano, aceito por quasi todos os auctores, é bem passivel de critica e não tem a sedancia de parasitos nos murinos só pôde ser explicada por dois modos: (a) diminuição de murinos em determinada região; (b) augmento de proliferação das pulgas. A primeira hypothese, conhecido que a pulga abandona o rato logo após a morte, pôde significar uma epizootia ainda ignorada, e a segunda hypothese demonstra a existencia de condições propicias á vida das pulgas; algum deposito de trapos ou de qualquer outra coisa, como aliás já foi observado em Paris. A determinação da especie predominante tem importancia. Sabido que as especies incriminadas de transmissoras são: *Xenopsylla cheopis*, *X. astia* e para o Brasil, *X. braziliensis*, o augmento do numero d'elles, indica perigo proximo. As observações teem demonstrado, entretanto, que estas especies teem estações propicias ao seu desenvolvimento. Assim, no Senegal, em maio, só foi encontrada a *X. astia* e em setembro a *X. cheopis*. Pelos mappas do nosso laboratorio vemos que no Rio de Janeiro não se encontra a *X. astia*. As especies encontradas são sempre a *X. cheopis* e a *braziliensis*. Mas qual a epoca optima para cada especie? Está ainda por determinar.

A possibilidade de infecção, por via oral, ainda que remota entre nós, pôde offerecer interesse, quando se trate de crianças e possa talvez explicar casos obscuros de epidemiologia. O que acima ficou dito, si bem que pouco, justifica o interesse que offerece a desinsectização. O nosso regulamento, em varios dos seus artigos, já d'ella cogita, mas, como para o rato, de maneira pouco clara e sem rigorismo. Conviria reunir todos os dispositivos, dar-lhes outra redacção e ampliar sua applicação. Ainda aqui, é a biologia da pulga que nos deverá guiar. As observações demonstram preferirem as pulgas a terra, as frestas de soalho ou outra especie qualquer, os montes de palha, depositos de trapos, papies, etc., logares em que a temperatura seja elevada e a humidade alta, de luz não intensa, para ahi estabelecerem seu ninho. Segundo os trabalhos realizados no Senegal, pôde a temperatura variar, mas necessitam de humidade constante, para lá, de 75 a 80 por cento. Maior humidade, 90, 98 por cento, lhes é prejudicial. Qual o optimo no Rio de Janeiro?

As especies incriminadas transmissoras podem todas se desenvolver nas habitações humanas e este facto nos faz encaminhar sua destruição por medidas, umas suppressivas e outras destructivas. Como na luta contra o rato, devemos preferir as medidas suppressivas e assim deveremos prohibir: (a) Construcções com porões baixos (de 0.30 a

0.40), devendo as existentes ser intimadas ao aterro ou impermeabilidade dos pisos; (b) Collocação de soalhos repousando sobre barrotes, deixando espaço vasio entre o sólo impermeabilizado ou não. Deveremos intensificar que não podem offerecer frestas para accumulção de poeira; aconselhar o calefetamento e enceramento dos pisos. Os tapetes e outros adornos devem ser assejados com machinas de sucção de poeira. Conviria modificar os habitos de certas pessoas, de guardar trapos ou objectos imprestaveis, moveis velhos, cortinados usados, etc., em logares improprios—sotãos, vãos de escada, etc.—optimos locais para as pulgas. Habito tambem pernicioso e que deve ser combatido, por intensa propaganda, é o convivio com animaes domesticos—cães e gatos. Vemos, todo dia, senhoras carregando cães. Sabemos de cães que dormem com os donos, além do perigo pelo contagios de tintas e outras molestias, apresenta o inconveniente de estarem estes animaes sempre parasitados por pulgas. As medidas destructivas são menos efficientes e consistem no exterminio da pulga adulta. Usavam-se antigamente soluções com acido phenico, anosol ou outras substancias da mesma serie. Hoje empregamos uma emulsão de agua, sabão e kerosene, que offerece reaes vantagens. É mais economica, não tem cheiro desagradavel e é nociva á pulga. Em caso de epidemia, como em 1928, trabalhava-se, irrigando-se o local de 3 em 3 horas. Não tivemos um só homem infectado em todo o tempo de serviço. (*A Folha Med.* 234 (15 de julho) 1931.)

---

#### Meios de Luta contra o Cancro em Europa

A Direcção do Instituto Português de Oncologia, reconhecendo a vantagem que, para uma melhor realização do seu vasto plano de estudo e combate do cancro, poderia resultar de uma visita a alguns dos principais centros anticancerosos da Europa, commissionou aos autores para estudar algumas das mais notáveis instalações destinadas a investigação scientifica sôbre os tumores malignos da França, Suíça, Alemanha, Dinamarca, Holanda, Bélgica e Espanha. O problema do cancro está, todos o sabem, na ordem do dia nos paises civilizados. O cancro matou na Dinamarca, em 1922, 4,659 pessoas das 39,461 que ali morreram isto é: 11.8 por cento das mortes foram devidas a neoplasias malignas. No mesmo ano, a tuberculose vitimou sómente 8 por cento. Em 1924, em 38,101 falecimentos, 4,690 foram causados pelo cancro: 12.3 por cento da totalidade das mortes; a tuberculose arrebatoou apenas 8.8 por cento. Neste pais, o cancro ocupa o primeiro lugar na escala da mortalidade. Na Alemanha, o número de victimas do cancro ascende anualmente a cerca de 50,000, e aqui tambem ultrapassa o das pessoas que morrem de tuberculose. A Suíça tem igualmente uma mortalidade elevada por tumores malignos. Uma estatistica abrangendo um largo periodo de 20 anos (1901 a 1920), publicada por Carrière, Director dos Serviços Federais de Higiene de Berne, acusa um total de 89,820 mortes, o que dá uma média de 4,500 por ano, numa população de cêrca de 4 milhões de habitantes. O cancro figura, neste pais, em terceiro lugar como factor de letalidade, a seguir á tuberculose e ás doenças de infância. A Bélgica perde anualmente umas 10,000 pessoas aproximadamente. No dizer do Prof. Bayet, presidente da Liga Nacional Belga contra o Cancro, em 10 mortes, uma é devida a esta doença (mais exacta-