

論 文 彙 集

(参加中国动物学会30周年年会專輯)

(25)

中國人民
解放軍 第二軍醫大學

1 9 6 4. 5.

論文彙集之二十五

目 录

1. 日本血吸虫毛蚴在清水及混浊水中垂直分布的进一步研究……赵子鹏等 (1)
2. 日本血吸虫虫卵孵化瓶的改良……赵子鹏等 (7)
3. 重庆市的鼠类……刘連珠等 (11)
4. 重庆市的蚤相及几种鼠蚤指数的調查……刘連珠等 (25)
5. 我国的古蚤属 (*palaeopsylla* Wagner) *palaeopsylla*
 mirand Smit, 1966 在我国的发现及一新种古蚤的記述……刘連珠 (35)
6. 我国的大锥蚤属 (*Macrostylophora* Ewing 1929)
 一新种 *Macrostylophora szemacensis* nov. sp. ……刘連珠 (53)
7. 点滴法中丙体含量不同的 666 原粉对家蝇毒性差别的研究……王兴相等 (65)
8. 我国西南地区蚊类分布、傳病媒介以及主要蚊种习性的
 研究 (摘要) ……張 軍等 (71)
9. 剂量不同的 CO^{60} 射綫对小白鼠妊娠各期及其后代发育的影响
 I. 300 倫 CO^{60} 射綫对小白鼠妊娠及其子代发育的
 初步結果 (摘要) ……張明俊等 (75)

日本血吸虫毛蚴在清水及混浊水中 垂直分布的进一步研究*

第七軍医大学寄生虫学教研室 赵子鹏 賴福春

齐齐哈尔医学院寄生虫学教研室 陈光明 罗小瓊

本文作者赵氏 (1958) ^{<1>} 曾指出日本血吸虫毛蚴只有向清性, 沒有向上性、向光性及钻孔性。为了把毛蚴在清水及混浊水內垂直分布情况进一步弄清楚, 我們又作了一些观察, 今将研究内容报导如下:

試驗方法

混浊水的制备: 由人之正常粪便加清水混和后以銅紗过滤, 取其滤液, 其混浊度相当于比浊計 (McFarland) 之第4管, 其比重为1。

毛蚴悬液之制备: 把已感染日本血吸虫之狗之阳性粪便大量于三角燒瓶內进行孵化, 在2—8小时內新孵出的毛蚴都收集于大号試管內, 放于室溫內 (9°C—12°C) 以供試驗之用。

毛蚴在混浊水中垂直分布情况之試驗: 以大号試管 (39毫米×190毫米) 二十支, 每管盛混浊水90毫升, 把此二十支大号試管又分成A、B兩組, 每組十支, 取毛蚴悬液1毫升輕輕滴于A組各試管頂部水中 (表1 A組, 表2 A組), 又取毛蚴悬液1毫升輕輕送入B組各試管底部水中 (表1 B組, 表2 B組)。不論加入毛蚴之途徑如何, 都避免扰动水柱, 防止毛蚴被动地上下移动。

毛蚴在清水中垂直分布情况之試驗 (表3、表4) 除了各試管內是盛了自来水外, 其他操作方法与前法完全相同。我們平时作孵化都是用自来水, 証明本地自来水对毛蚴无其他不良影响。

以上試驗共用四十支試管, 毛蚴悬液加入妥善后, 都停放在同一环境中 (室溫 9°C—12°C, 长形日光台灯之旁)。毛蚴在混浊水及清水中停留40分鐘后, 由各組 (A、B) 內取出五支試管进行檢查, 在停留20小时后又檢查每組內剩余的五支試管。

檢查时, 預先把每支試管从上而下分为三等份, 然后用吸管依次吸取每支試管上 $\frac{1}{3}$ 、中 $\frac{1}{3}$ 的水, 分別盛于另一試管內, 下 $\frac{1}{3}$ 的水則留于原試管內。最后, 各試管內加一滴Lugol氏碘液, 杀死毛蚴, 沉淀濃集毛蚴, 鏡檢沉渣內的全部毛蚴数, 結果見表1→表4。

試驗結果

在混浊水中, 由二十支試管 (表1及表2: 第1号試管→第20号試管) 內毛蚴分布情况

* 胡常友同志参加技术工作。

来看, χ^2 測驗表示上 $\frac{1}{3}$ 、中 $\frac{1}{3}$ 及下 $\frac{1}{3}$ 水中毛蚴数彼此之差异是非常显著的, 而且是依次递减的, 在停留时间較长的試管内, 由于上下之混浊程度差別更大, 这种毛蚴依次递减的現象也就更加明显了, 例如表 2 內的十支試管, 在停留 20 小时后其中有七支試管下 $\frac{1}{3}$ 水位中沒有毛蚴分布, 但在表 1 內的十支試管, 在停留 40 分鐘后其中有七支試管下 $\frac{1}{3}$ 水位中仍有少量毛蚴分布, 并且在第 1 号、6 号、9 号試管内毛蚴分布呈显少許特殊現象 (有待进一步研究)。 $P_3 < 0.005$ 表示上 $\frac{1}{3}$ 水位中毛蚴数与中 $\frac{1}{3}$ 及下 $\frac{1}{3}$ 水位中毛蚴数之和比較亦有非常显著的差別, 就是說, 毛蚴多数分布于上 $\frac{1}{3}$ 水位中。

表 1 毛蚴在混浊水中停留 40 分鐘后的分布情况

A組: 毛蚴滴于試管頂部的水中					
試管編號	水位等份 毛蚴數	上	中	下	合 計 (上)+ (中)+ (下)
1		90 (92.8)	0 (0)	7 (7.2)	97 (100)
2		180 (83.3)	35 (16.2)	1 (0.5)	216 (100)
3		56 (91.8)	5 (8.2)	0 (0)	61 (100)
4		7 (50)	7 (50)	0 (0)	14 (100)
5		37 (92.5)	3 (7.5)	0 (0)	40 (100)
總 計		370 (86.4)	50 (11.7)	8 (1.9)	428 (100)
		$P_1 < 0.005$	$P_2 < 0.005$		
		$P_3 < 0.005$			

B組: 毛蚴送入試管底部水中					
試管編號	水位等份 毛蚴數	上	中	下	合 計 (上)+ (中)+ (下)
6		57 (96.6)	0 (0)	2 (3.4)	59 (100)
7		60 (81.1)	11 (14.9)	3 (4.1)	74 (100)
8		75 (86.2)	10 (11.5)	2 (2.3)	87 (100)
9		0 (0)	12 (80)	3 (20)	15 (100)
10		72 (60.5)	27 (22.7)	20 (16.8)	119 (100)
總 計		264 (74.6)	60 (16.9)	30 (8.5)	354 (100)
		$P_1 < 0.005$	$0.01 > P_2 > 0.005$		
		$P_3 < 0.005$			

注: 括号 () 內数字为百分率,

P_1 表示 χ^2 測驗五支試管的 (上) 及 (中) 水位中毛蚴数之机率,

P_2 表示 χ^2 測驗五支試管的 (中) 及 (下) 水位中毛蚴数之机率,

P_3 表示 χ^2 測驗五支試管的 (中) 及 (下) 水位中毛蚴数之和与 (上) 水位中毛蚴数之机率。

表2 毛蚶在混浊水中停留20小时后的分布情况

A組：毛蚶滴于試管頂部水中				
水位等份 毛蚶數 試管編號	上	中	下	合 計 (上)+ (中)+ (下)
11	69 (100)	0 (0)	0 (0)	69 (100)
12	57 (65.5)	30 (34.5)	0 (0)	87 (100)
13	142 (87.7)	20 (12.3)	0 (0)	162 (100)
14	83 (64.3)	40 (31.0)	6 (4.7)	129 (100)
15	113 (68.1)	50 (30.1)	3 (1.8)	166 (100)
总 計	464 (75.6)	140 (22.8)	9 (1.5)	613 (100)
$P_1 < 0.005$		$P_2 < 0.005$		
$P_3 < 0.005$				

B組：毛蚶送入試管底部水中				
水位等份 毛蚶數 試管編號	上	中	下	合 計 (上)+ (中)+ (下)
16	36 (52.9)	32 (47.1)	0 (0)	68 (100)
17	173 (69.5)	75 (30.1)	1 (0.4)	249 (100)
18	83 (63.4)	48 (36.6)	0 (0)	131 (100)
19	139 (70.2)	59 (29.8)	0 (0)	198 (100)
20	163 (67.1)	80 (32.9)	0 (0)	243 (100)
总 計	594 (66.8)	294 (33.1)	1 (0.1)	889 (100)
$P_1 < 0.005$		$P_2 < 0.005$		
$P_3 < 0.005$				

注：同表1

在清水中，由二十支試管（表3及表4：第21号試管→第40号試管）內毛蚶分布情况来看， X^2 測驗表示上 $\frac{1}{3}$ 、中 $\frac{1}{3}$ 及下 $\frac{1}{3}$ 水位中毛蚶数彼此之差异是非常显著的或是显著的而且是依次递增的。 $P_4 < 0.005$ 表示下 $\frac{1}{3}$ 水位中毛蚶数与上 $\frac{1}{3}$ 及中 $\frac{1}{3}$ 水位中毛蚶数之和相比較亦有非常显著的差别，就是說，毛蚶多数分布于下 $\frac{1}{3}$ 水位中。

表3 毛蚋在清水中停留40分钟后的分布情况

A組：毛蚋滴于試管頂部水中

試管編號	水位等份 毛蚋數	上	中	下	合 計
					(上) + (中) + (下)
21		8 (4.1)	12 (6.1)	177 (89.9)	197 (100)
22		5 (3.3)	10 (6.5)	138 (90.2)	153 (100)
23		3 (2.1)	10 (6.9)	132 (9.1)	145 (100)
24		7 (5.1)	28 (20.6)	101 (74.3)	136 (100)
25		5 (3.0)	3 (1.8)	158 (95.2)	166 (100)
總 計		28 (3.5)	63 (7.9)	706 (88.6)	797 (100)

$P_1 < 0.005$	$P_2 < 0.005$
$P_4 < 0.005$	

B組：毛蚋送入試管底部水中

試管編號	毛蚋數 水位等份	上	中	下	合 計
					(上) + (中) + (下)
26		7 (3.6)	4 (2.1)	183 (94.3)	194 (100)
27		8 (4)	12 (6)	179 (89.9)	199 (100)
28		3 (1.4)	3 (1.4)	212 (97.2)	218 (100)
29		2 (0.9)	15 (6.8)	204 (92.3)	221 (100)
30		1 (0.6)	7 (4.4)	151 (95)	159 (100)
總 計		21 (2.1)	41 (4.1)	929 (93.7)	991 (100)

$P_1 > 0.005$	$P_2 < 0.005$
$P_4 < 0.005$	

注： P_1 、 P_2 同表1，

P_4 表示 χ^2 測驗五支試管的（上）及（中）水位中毛蚋數之和与（下）水位中毛蚋數所得之机率。

表4 毛蚋在清水中停留20小时后的分布情况

A組：毛蚋滴于試管頂部水中

試管編號	水位等份 毛蚋數	上	中	下	合 計
					(上) + (中) + (下)
31		1 (1.2)	9 (10.5)	76 (88.4)	86 (100)
32		6 (7.4)	6 (7.4)	65 (84.4)	77 (100)
33		3 (2.7)	4 (3.5)	106 (93.8)	113 (100)
34		4 (4.2)	12 (13.3)	80 (83.3)	96 (100)
35		9 (8.3)	6 (5.5)	94 (86.2)	109 (100)
總 計		23 (4.8)	37 (7.7)	421 (87.5)	481 (100)

$$\begin{array}{l}
 0.05 > P_1 \\
 > 0.025 \quad P_2 < \\
 \quad \quad \quad 0.005 \\
 P_4 < 0.005
 \end{array}$$

R組：毛蚋送入試管底部水中

試管編號	水位等份 毛蚋數	上	中	下	合 計
					(上) + (中) + (下)
36		0 (0)	1 (0.8)	128 (99.2)	129 (100)
37		1 (0.4)	26 (11.3)	204 (88.3)	231 (100)
38		3 (1.3)	15 (6.5)	214 (92.2)	232 (100)
39		3 (0.98)	11 (3.6)	291 (95.4)	305 (100)
40		8 (1.8)	9 (2.1)	417 (96.1)	434 (100)
總 計		15 (1.1)	62 (4.7)	1254 (94.2)	1331 (100)

$$\begin{array}{l}
 P_1 < \\
 0.005 \quad P_2 < \\
 \quad \quad \quad 0.005 \\
 P_4 < 0.005
 \end{array}$$

注：同表3。

討 論

本文研究結果(表1→表4)證明在混濁水中，不論是停留了40分鐘或者是20小時，毛蚋多數是分布于試管上 $\frac{1}{3}$ 的較清的水位中，但在清水中，分布情況恰相反，即多數集中于試管下 $\frac{1}{3}$ 水位中。這些現象與毛蚋加入的途徑無關，不論毛蚋是滴于試管頂部的水中，還是送入試管底部水中，所得結果是不變的。這些現象並非受混濁水之比重影響，因為所用之混濁水的比重，經測定為1，與自來水的比重相同。這些現象又與毛蚋之死亡無關，因為本文研究同時證明毛蚋在9°—12°C環境中，不論是在清水中，還是在混濁水中，直到本試驗結束時仍是生活着的。

毛蚴在混浊水中垂直分布情况，根据本文研究与赵氏（1958）^{〔1〕}所研究的结果完全符合，因此可以说：在9℃—12℃或18.5℃的室温内毛蚴在试管内混浊水中其垂直分布情况是趋向于上1/3较清的水位中。根据此原理本文第一作者及邓氏设制了一个改良孵化瓶——扁颈旁口孵化瓶^{〔2〕}，浓集毛蚴效果颇好。

在清水中的垂直分布情况，根据赵氏（1958）^{〔1〕}的研究指出毛蚴没有绝对集中于顶部水位中之特性，其分布大致是均匀的，亦可见有集中于下部水位中的现象。

总 结

根据本文研究结果及赵氏于1958年的研究结果^{〔1〕}可以得出如下结论：

日本血吸虫毛蚴在清水中垂直分布情况变动较大，似无明显的向性曾观察到其均匀的分佈现象，亦观察到其集中于下部水位中的现象；但在混浊水中，毛蚴主要是分布在上1/3的水位中，这种现象且是不变的，可能与在上1/3部位中的水较清澈有关。

参考文献

（1）赵子鹏：1958·日本血吸虫毛蚴之向清性、向上性、向光性及钻孔性之研究。中华寄生虫病传染病杂志 第2号：90—92。

（2）赵子鹏、邓季常：1964·日本血吸虫虫卵孵化瓶的改良 第七军医大学 论文汇集 25:7—10

（赵子鹏 校对）

日本血吸虫虫卵孵化瓶的改良*

第七軍医大学寄生虫学教研室 赵子鵬 邓季常

孵化对日本血吸虫病的診斷是很重要的，而不同的孵化器对孵化效果亦有不同的影响，目前在这方面的研究并不多。

目前所用的孵化器有三角燒瓶、試管、陈子达氏孵化瓶及其孵化管。根据目前文献所載，傳統的三角燒瓶还是为多数人所慣用，因为三角燒瓶底寬，虫卵与水接触面較大，可能有利于孵化，是其优点，但其体积較大，尤其是大三角燒瓶，搬運攜帶不便，不适合普查要求，且瓶口的直徑还嫌过大，毛蚴少时，忽現忽隱，較难追蹤細察，是其缺点。这样，以試管用作孵化器已漸引起注意^{(7)<(8)<(10)<(11)}，尤其是以小号試管进行孵化，比較适合于普查，因其体积小，可以同时进行大批孵化，工作效率可以提高，又因其半徑小，容易发现毛蚴，即使毛蚴很少亦不会遺漏^{(9)<(7)}，是其优点；但所盛粪量比三角燒瓶要減少，且試管底直徑不大，粪渣有堆积现象，可能会影响孵化效率，是其缺点。

Ingalls 氏⁽¹²⁾早于1949年已报导 McMullen 及 Beaver 氏 (1945) 所用的旁管孵化瓶不能濃集日本血吸虫毛蚴，因为有一半数量的毛蚴仍逗留于燒瓶的頸部，未能进入旁管内，认为日本血吸虫毛蚴未有显著的向光性。陈子达氏⁽³⁾于1950年根据 Beaver 氏等所用之孵化瓶及利用毛蚴喜在光亮的水中出現之习性而报导了旁管孵化管。Sugiura⁽¹³⁾于1954年认为旁管孵化瓶对日本血吸虫毛蚴濃集效果不好，在旁管内的毛蚴数量不会超过百分之十。

Ingalls 氏⁽¹²⁾于1949认为毛蚴有向上性，又认为濃集毛蚴的最好方法是使毛蚴聚集于小面积范围内，因此，认为三角燒瓶装有一插上垂直玻管的橡皮塞，对毛蚴之濃集有显著的效果。陈子达氏⁽⁴⁾于1950年报导了相类似的孵化瓶，即广口瓶之瓶塞装上两个小玻管。陈子达氏⁽⁵⁾于1950年又报导了带Y形管的瓶塞孵化瓶。沈氏⁽⁷⁾于1956年、黄氏等⁽⁶⁾于1958年及赵氏⁽¹⁾于1958年都先后提出陈子达氏孵化瓶或孵化管在发现毛蚴效能方面还有值得商討的余地。

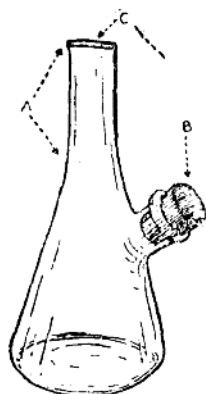
以上四种孵化器各有优缺点，目前用得最广的是三角燒瓶，其次为試管。作者根据三角燒瓶及試管用作孵化器的优缺点，又根据毛蚴沒有鉗孔性，向光性以及混浊粪水中毛蚴主要是分布于上三分之一水位中这些原理^{(1)<(2)}，于1962年开始設計一种扁頸旁口三角燒瓶，经过反复改良，认为效果頗好，保留了三角燒瓶及試管的优点，而克服了它們的缺点。

改良孵化瓶（扁頸旁口三角燒瓶）之构造及使用法：

用一个100毫升的三角燒瓶，使其瓶口吹制为扁长形的頸（图1；A）高約四公分，为瓶之全高的三分之一，扁頸的前后距离为0.5公分。在扁頸的下端一側又吹制一个圓形瓶口（因

* 胡常友同志参加技术工作，改良瓶由王季芝同志吹制特此致謝。

1, B), 直径为二公分, 装一橡皮塞或软木塞。此改良孵化瓶的容量为110毫升。



A: 扁頸
B: 瓶口(旁口)的塞
C: 頸口

图1 扁頸旁口三角燒瓶

使用方法:

- (1) 把瓶口之塞启开,
- (2) 左手握瓶, 使瓶身傾斜成45度, 瓶口向上,
- (3) 以右手由瓶口傾入已冲洗好的粪便沉渣,
- (4) 把瓶口塞紧, 使瓶直立靜放于台上,
- (5) 十五分鐘后, 由頸口徐徐加入清水, 充滿到頸口邊緣,
- (6) 送入溫室內孵化。

討 論

赵氏^{(1)<2>}曾指出毛蚴主要集中于混浊水中上三分之一水位中。本改良孵化瓶全高为十二公分而扁頸长四公分, 正占上三分之一的部位, 因此在扁頸处毛蚴集中最多是可以理解得到的。赵氏⁽¹⁾又曾指出毛蚴无钻孔性, 进入插于瓶口塞內的小玻管內或旁管內完全是由于机会的关系, 因此, 口愈大, 毛蚴进入之机会亦愈多。毛蚴由此改良孵化瓶之底上升到扁頸可以說是通暢无阻的, 因为三角燒瓶的壁是徐徐向上趋攏的, 而扁頸的下口仅是三角燒瓶的壁的繼續伸延, 不是另开的小口。扁頸前后距离为0.5公分, 比一般小試管的口徑还小, 因此毛蚴前后活动的范围小, 逃不出观察的視力范围之外, 就是說, 看起来, 不会时現时灭, 故只要有毛蚴进入扁頸部位, 甚易发现, 即使一个毛蚴也不会漏网, 并且可以追蹤观察一个毛蚴的上下活动的情况, 极便于計数。由于毛蚴自瓶底上升无阻, 又主要聚集于上三分之一的部位即扁頸, 該扁頸的空間又小, 起到进一步聚集的作用, 故本改良孵化瓶起到了使毛蚴聚集于小面积范围内的作用。

在作者曾以250毫升或100毫升的三角燒瓶和本改良孵化瓶对同一糞便进行孵化时，后者比前二者較易发现毛蚴，尤其在毛蚴少的情況下更是如此的。

本改良孵化瓶，底部較試管的底部寬大，避免了正如在試管内糞渣堆积現象，可利于毛蚴之孵出，总容量为 110 毫升，体积虽比試管大些，但仍便于攜帶及存放，适合普檢要求。

总 結

1. 本文对目前常用的孵化瓶作了簡略的討論。
2. 本文介紹了改良孵化瓶（扁頸旁口三角燒瓶）的构造并討論了其使用方法及效率，認為此改良孵化瓶是具备了三角燒瓶及試管的特点，起到了使毛蚴聚集于小面积範圍內的作用，故較易发现毛蚴。

参考文献

- (1) 赵子鵬：1958，日本血吸虫毛蚴之向清性、向上性、向光性及鉆孔性之研究。中华寄生虫病傳染病杂志 (2):90—92。
- (2) 赵子鵬：1964，日本血吸虫毛蚴在清水及混浊水中垂直分布的进一步研究。第七軍医大学 論文汇集 25:1—6。
- (3) 陈子达：1950，血吸虫毛蚴孵化法之再度改进。中华医学杂志 36(10):403。
- (4) 陈子达等：1950，日本住血吸虫病（下）。內科学报 2(2):93。
- (5) 陈子达：1956，血吸虫病的診斷方法。中华內科杂志 4(6):499。
- (6) 黃銘新等：1958，血吸虫及血吸虫病。102—104頁。人民卫生出版社。
- (7) 沈聿新：1956，血吸虫病調查中孵化法的改进。中华卫生杂志 4(1):50。
- (8) 胡浪平等：1956，对血吸虫病糞便孵化法在操作及器材上的一些改进。中級医刊 (4):28—30。
- (9) 俞全甫：介紹一条龙檢驗操作法。临床檢驗杂志 4(2):20。
- (10) 上海市寄生虫病研究委员会：1960，血吸虫病診斷研究总结。寄生虫病研究資料汇编，56—58頁，上海科学技术出版社。
- (11) 江苏省血吸虫病防治研究所：1958，血吸虫病糞便孵化診斷方法探討。血吸虫病研究資料汇编。261—264頁，上海科学技术出版社。
- (12) Ingalls, J. W. et al., 1949. The molluscan intermediate host and Schistosomiasis japonica: I. Observations on the conditions governing the hatching of the eggs of Schistosoma japonicum. J. parasit. 35:147—151.
- (13) Sugiura, S., et al., 1954. A study of several factors influencing hatching of Schistosoma japonicum eggs. J. parasit. 40(4):381.

(赵子鵬 校对)

重 庆 市 的 鼠 类*

第七军医大学 刘連珠

重庆市卫生防疫站 方勤娟

1956年中共中央在“全国农业发展纲要草案”的第二十七条,提出了“除四害”的要求,为了給除害灭病工作提供必要的技术资料,当年5月我們即开始对重庆市的鼠类(啮齿动物及食虫动物,下同)、鼠类体外寄生虫以及鼠类攜帶病原情况,先后进行了調查研究,几年来积累了一些資料,除有些工作已做出专题总结外,茲将几个主要問題报导于后:

一、重庆市鼠类品种

通过几年来較广泛的收集,本市的鼠类經鉴定为13种,其名称分布列后:

1. 森林姬鼠 *Apodemus sylvaticus orestes* Thomas 1911

分布: 只在縉云山一地发现, 主要生活于高山丛林中。

2. 黑綫姬鼠 *Apodemus agrarius* Pallas 1771

分布: 全市平坝地区均有发现, 多在田间活动, 为本市农作物地区的优势种。

3. 小家鼠 *Mus musculus* Linnaeus 1758

分布: 全市, 室内外均較普遍。

4. 小巢鼠 *Micromys minutus* Pygmaeus (Milne—Edwards) 1868—74

分布: 仅在縉云山得到一个标本。

5. 黄胸鼠 *Rattus flavipectus flavipectus* (Milne—Edwards) 1871

分布: 全市甚为普遍, 为本市室内的优势种, 其数量在郊区及农村远較市中区为高。

6. 灰腹鼠 *Rattus nitidus humiliatus* (Milne—Edwards) 1868—74

分布: 縉云山、陈家桥, 均在野外菜园附近捕得。

7. 褐家鼠 *Rattus norvegicus* Berkenhout 1769

分布: 全市均有, 在市中区最多, 为本市室内优势种之一, 但野外亦曾捕得少数标本。

8. 罗赛鼠 *Rattus losea cexiguus* A. B. Howell 1929

分布: 人和場、南桐, 只在田间获得少数标本。

9. 社鼠 *Rattus confucianus confucianus* (Milne—Edwards) 1871

分布: 在本市的黄山、縉云山、南泉、北泉、陈家桥、北碚、高滩岩等地, 均曾捕获, 但在山区丛林地带为优势种。

10. 白腹鼠 *Rattus andersoni* (Thomas) 1911

分布：陈家桥，均在山坡灌木丛中捕得。

11. 巨鼠 *Rattus edwardsi gigas* (Satunin) 1902

分布：本市江北防空洞中捕获 2 只，南桐地方卫生机构曾在除四害运动中送来标本 10 多个，据称该鼠在当地甚为普遍。

12. 长尾疏毛鼯鼠 *Crocidura attenuata* Milne—Edwards 1868—74

分布：人和场、李家沱、北碚、高滩岩、陈家桥等均曾捕得，但数量不多。

13. 无尾鼯鼠 *Anourosorex squamipes* Milne—Edwards 1868—74

分布：全市，主要在郊区，多见于田间、菜地及山坡石隙中，行动迟缓，极易捕获。

重庆市的鼠类，过去缺乏系统的调查，1946 年甘怀杰、李淑宝曾报告有褐家鼠、家鼠 (*Rattus rattus*) 及 *Mus* sp. 3 种，*Mus* sp. 应为小家鼠 (*Mus musculus*)，而 *Rattus rattus* 恐为我们在本文中所鉴定的黄胸鼠 (*Rattus flavipectus*)。1958 年我们在参与编写“重庆的灭鼠战” (重庆市除四害战斗指挥部、重庆人民出版社出版) 这本小册子时，曾将黑线姬鼠列为 3 个亚种 (*Apodemus agrarius mantchuricus*, *Apodemus agrarius pallidior* 及 *Apodemus agrarius chevier*)，将棒杆鼯鼠定为两个亚种 (*Mus bactrianus tantillus*, *Mus bactrianus gansuensis*)，现在看来，这些亚种的区分，未必十分恰当，特别是 *Mus bactrianus* 的存在问题，国内外尚有不少争论。最后我们认为重庆市已知的鼠类，应为本文所表列的 13 种。

二、重庆市鼠类组成及其分布特点

在 10 个代表地区捕捉鉴定的 6,653 只鼠类标本中，可知本市室内的几种主要鼠类：黄胸鼠占室内总数的 61.85%，褐家鼠占 12.90%，小家鼠占 13.05%，无尾鼯鼠占 12.06%，长尾疏毛鼯鼠及黑线姬鼠仅为偶尔侵入室内者 (表一)。

表一 重庆市各地区室内鼠类组成

地 区	项 目	鼠 类						合 计
		黄 胸 鼠	褐 家 鼠	小 家 鼠	黑 线 姬 鼠	无 尾 鼯 鼠	长 尾 疏 毛 鼯 鼠	
市中区	捕捉数	349	389	206	0	0	0	944
	%	36.97	41.21	21.82	—	—	—	100
杨家坪	捕捉数	693	57	55	0	45	0	850
	%	81.53	6.71	6.47	—	5.29	—	100

同心社	捕捉数	84	0	4	0	10	0	98
	%	85.72	—	4.08	—	10.20	—	100
小龙坎	捕捉数	661	164	102	0	324	0	1,251
	%	52.83	13.10	8.15	—	25.89	—	100
人和場	捕捉数	94	36	72	5	41	1	249
	%	37.75	14.45	28.92	2.01	16.47	0.4	100
南坪社	捕捉数	1,043	74	142	0	268	0	1,527
	%	68.30	4.85	9.30	—	17.55	—	100
江北	捕捉数	354	7	30	0	30	0	421
	%	84.08	1.66	7.13	—	7.13	—	100
九龙坡	捕捉数	690	57	55	0	45	0	847
	%	81.46	6.73	6.50	—	5.31	—	100
北碚	捕捉数	80	59	40	0	2	4	185
	%	43.24	31.89	21.62	—	1.08	2.16	100
大坪	捕捉数	66	15	162	0	38	0	281
	%	23.49	5.34	57.65	—	13.52	—	100
共計	捕捉数	4,114	858	868	5	803	5	6,653
	%	61.85	12.90	13.05	0.07	12.06	0.07	100

随着各地区的地理环境不同，各地区室内的优势种又有所不同：如市中心为本市的商业中心，房屋建筑结构较好，地下沟道很多，该地区的褐家鼠占鼠类总数的第一位，为41.21%，黄胸鼠居第二位，占36.97%，无尾鼯鼠缺乏它的营巢环境，因而没有发现。郊区的商业区如杨家坪、北碚、小龙坎及农村地区的代表同心社、南坪社等，黄胸鼠为当地的绝对优势种，其次要的种类，有的地区为褐家鼠，有的则为小家鼠或无尾鼯鼠。无尾鼯鼠本为野栖的食虫动物，在几个地区（小龙坎、同心社、南坪社等）竟占室内品种的第二位。这些地区的房屋多接近田间或山坡，房屋结构简陋，因而便于它在室内外进行活动。值得提出的是大坪室内的优势种为小家鼠，占总数的57.65%，而该地的调查系在1958年本市大规模灭鼠运动以后进行的，是否为当地的优势种——黄胸鼠或褐家鼠——大部被歼，因而小家鼠得以乘机大量繁殖的结果，尚值得进一步研究。

野外的鼠种，从7个地区捕捉的1,110只标本检查结果来看：黑线姬鼠占第一位，为总数的55.14%，无尾鼯鼠占19.01%，小家鼠占10.81%，长尾疏毛鼯鼠及社鼠各占4.41%及4.15%（表二）。

表二 重庆市各地区室外鼠类组成

地 区	项 目	鼠 类										合 计
		黄 胸 鼠	褐 家 鼠	社 鼠	灰 腹 鼠	白 腹 鼠	小 家 鼠	森 林 姬 鼠	黑 线 姬 鼠	长 尾 疏 毛 鼯 鼠	无 尾 鼯 鼠	
黄 山	捕捉数	1	1	17	0	0	0	0	5	0	2	26
	%	3.84	3.84	65.39	—	—	—	—	19.23	—	7.70	100
縉 云 山	捕捉数	0	1	16	1	0	0	5	0	0	0	23
	%	—	4.35	69.56	4.35	—	—	21.74	—	—	—	100
陈 家 桥	捕捉数	32	4	1	20	6	40	0	290	16	176	585
	%	5.47	0.68	0.17	3.42	1.02	6.84	—	49.57	2.74	30.09	100
人 和 場	捕捉数	0	1	0	0	0	42	0	140	20	4	207
	%	—	0.48	—	—	—	20.29	—	67.64	9.66	1.93	100
高 滩 岩	捕捉数	0	0	0	0	0	20	0	8	1	3	32
	%	—	—	—	—	—	62.50	—	25.00	3.13	9.37	100
李 家 沱	捕捉数	0	0	0	0	0	6	0	19	1	18	44
	%	—	—	—	—	—	13.64	—	43.18	2.28	40.90	100
北 碕	捕捉数	0	0	12	0	0	12	0	150	11	8	193
	%	—	—	6.22	—	—	6.22	—	77.72	5.69	4.15	100
共 计	捕捉数	33	7	46	21	6	120	5	612	49	211	1,110
	%	2.97	0.63	4.15	1.89	0.54	10.81	0.45	55.14	4.41	19.01	100

实际上野栖的鼠种，更是随着地理景观的不同而有显著的差异：如山区森林地带的黄山和縉云山，其优势种明显的为社鼠（各占65.39%及69.56%）。次要的种类，在黄山为黑

綫姬鼠，縉云山則為森林姬鼠。縉云山為本市風景區，山勢高聳，林木茂密，高出海面約900公尺，可能為森林姬鼠在本市分布的特點。黑綫姬鼠為本市農作物地區分布十分廣泛的種類，在我們的兩個重點調查區人和場及陳家橋，分別占67.64%及49.57%，顯然為當地野栖鼠類優勢種。小家鼠除為室內的常見鼠類外，在室外亦較普遍。無尾鼯鼠為本市野栖的品種，已如前文所述，它經常侵入室內，並有明显的季節性，而且數量很大，從動物流行病學的观点，這是一個很值得注意的問題。

三、重慶市鼠類季節變動及其繁殖情況

為了正確了解本市鼠類逐月季節變動及其繁殖情況，以便掌握有利時機開展群眾性的捕鼠、滅鼠運動，我們選擇4個地區進行了全年的捕鼠觀察，即市中區的大陽溝，郊區的小龍坎、楊家坪，以及農村的代表區——南坪農業生產合作社。上述各點每月捕鼠一輪次，每次連捕4天，每天安放鼠板（ 18.3×12 公分）200個，鉄絲鼠籠（ $25 \times 12 \times 11$ 公分，鉄絲孔直徑在1.5公分以下）30個，故每點為920個捕鼠工具，每月共施放3,680個。室內每10—15平方米面積放捕鼠工具一個，超過20平方米者放2個。捕鼠工具的施放檢查、食餌的安裝等均由專人掌管。各點均用相同的食餌，每日下午6時施放，次晨8時逐個檢查，鼠板捕獲者當以報紙裹尸包好帶回，鼠籠捕獲者則連同鼠籠外罩以白布套帶回實驗室以汽油或氯芳殺死檢體外寄生物，然後進行鼠類鑑定。以一千元捕鼠工具在一日內的捕鼠數作為其密度指標（%）。

各點的房屋類型有：居民臥室、廚房、飯堂、儲藏間及各種商店的門市部。房屋結構在市中區商店的結構較好，為磚牆瓦頂，居民住宅多數為竹（木）牆（以石灰或泥土補縫）瓦頂，農村多為泥牆瓦頂或草頂。為使鼠類季節變動不致因人工捕打而有所影響，在每一捕鼠點選了三個環境基本相同的地段，輪流捕鼠，如市中區大陽溝選定甲乙丙三個地段，事先測定房間面積並預作捕鼠工具的安置，如1月份在甲段，2月在乙段，3月在丙段，4月則再轉回甲段進行捕鼠，如此循環，以代表該點的全年季節變動情況。此項觀察系在1957年1—12月進行的，繁殖季節的觀察，則為按月剖檢成年雌鼠，檢查記錄其子宮內仔鼠數，該項研究以1957年的資料為主，增加了其他年度的材料。

1. 黃胸鼠：黃胸鼠為重慶市室內的主要鼠類，在全年的調查中，其季節變動以4月份為最高。逐月解剖檢查949只成年雌鼠，其中277只懷孕，受孕率為23.92%，平均每胎有仔鼠6.31只。關於其逐月妊娠情況，除12月份未查見懷孕者外，其他各月份均可繁殖，但顯然在冬季（11、12、1、2四個月內）其繁殖率是很低的。全年繁殖的高峰期在3—4月，其受孕率均達33.33%，而全年鼠密度季節高峰在4月（34.51%），即大量繁殖之後，鼠類數量急增，二者是完全相吻合的，因此，在大量繁殖之前（最好1—2月份），大力開展除鼠滅鼠運動，必能減輕黃胸鼠之為害程度。