

Nguyễn Công Tào

Lê Vũ Khôi

## KẾT QUẢ BƯỚC ĐẦU NGHIÊN CỨU SỰ DI CHUYỂN CỦA CHUỘT CỔNG (*RATTUS NORVEGICUS*) VÀ CHUỘT NHÀ (*RATTUS FLAVIPECTUS*) BẰNG PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH DẤU

Sự biến động số lượng của các loài gặm nhấm có tính chu kỳ được xem là quá trình thích nghi lâu dài và liên tục của loài đối với những biến đổi chu kỳ của điều kiện sống [7, 8, 9]. Sự di chuyển và tiếp xúc của các cá thể gặm nhấm - vật chủ mang mầm bệnh và ngoại kí sinh truyền bệnh ý nghĩa rất lớn trong việc duy trì ổ bệnh, phát tán mầm bệnh và côn trùng môi giới truyền bệnh sống trên cơ thể của chúng. Nghiên cứu dịch hạch cũng như việc áp dụng các biện pháp dập tắt các ổ bệnh đã bùng phát không thể không chú ý tới khoảng cách di chuyển của các vật chủ. Đề tài này đã được các nhà động vật học trên thế giới chú ý [6, 7, 8].

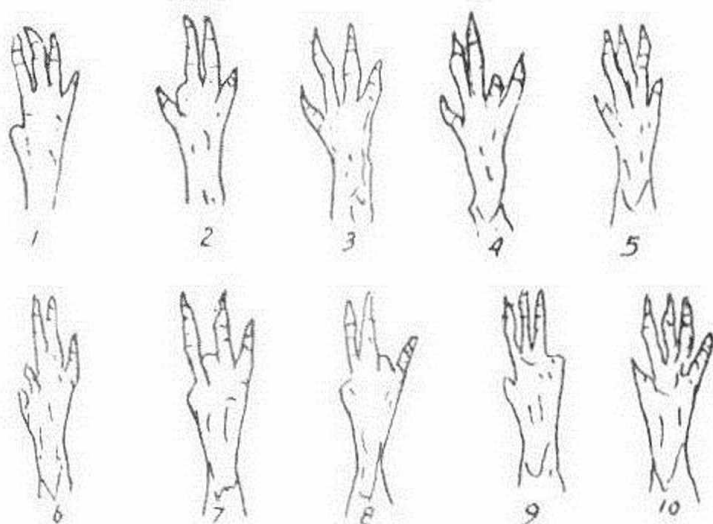
Ở Việt Nam, bệnh dịch hạch thường xảy ra ở các tỉnh phía Nam, còn ở các tỉnh phía Bắc trước năm 1975 hầu như không còn. Sau ngày đất nước ta hoàn toàn giải phóng, việc giao lưu giữa hai miền Nam - Bắc đã tạo điều kiện xuất hiện các ổ dịch hạch trên chuột và người ở số tỉnh phía Bắc và ngay cả ở thủ đô Hà Nội, đã gây tử vong cho một số bệnh nhân. Vì vậy, số tác giả trước đây đã chú ý nghiên cứu sự di chuyển của các loài thú nhỏ dạng chuột trong điều kiện thành phố [2] và trong rừng [5].

Để đóng góp một số dẫn liệu sinh thái học của vật chủ làm cơ sở khoa học cho việc phòng chống bệnh dịch hạch ở Miền Bắc, chúng tôi đã áp dụng phương pháp đánh dấu nghiên cứu sự di chuyển của hai loài chuột cống (*Rattus norvegicus*) và chuột nhà (*Rattus flavipectus*) trong thị trấn Hà Nội.

### PHƯƠNG PHÁP VÀ TƯ LIỆU NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng IV 1989 đến tháng IX 1989 tại Nhà máy bánh kẹo Châu - Hà Nội. Hàng tháng dùng 100 bẫy lồng bắt chuột trên 1 ha trong 5 ngày đêm. Các bẫy đặt ở những điểm cố định và được đánh số từ 1 đến 100, cái nọ đặt cách cái kia 20m. Chuột lần đầu được đánh dấu bằng phương pháp cắt ngón chân của N.P.Naumov [6] đã được Lê Vũ Khôi cải tiến [1] với sự qui định đánh số các ngón chân sau phải là số đơn vị, chân sau trái là số hàng chục, chân trước phải là số hàng trăm, chân trước trái là số hàng nghìn (hình 1). Tất cả chuột bắt lần đầu và lần tiếp theo được phóng thả tại chỗ bắt được chúng. Tổng số cá thể đ

là 242: chuột cống: 179 con và chuột nhà: 63 con. Tổng số lần vào bẫy của chúng là 295 lần (ng 1).



Hình 1. Trật tự đánh dấu các ngón chân

Bảng 1. Kết quả bắt chuột trên khu vực đánh dấu ở nhà máy bánh kẹo Hải châu từ IV 1989 đến IX 1989

Tên loài	Số cá thể đánh dấu	Số lần vào bẫy
<i>Rattus norvegicus</i>	179	218
<i>Rattus flavipectus</i>	63	77
Tổng cộng:	242	295

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Đặc điểm biến động số lượng gặm nhấm trên lãnh thổ không chỉ phụ thuộc vào nhịp điệu sản, cường độ tử vong của chúng mà còn phụ thuộc vào cường độ di động từ chỗ này tới chỗ khác của các cá thể trong chủng quần [8]. Đặc điểm này là nguyên nhân rất cơ bản trong việc điều chỉnh quần và lan truyền dịch bệnh [1]. Kết quả bẫy chuột, đánh dấu và bắt lại các cá thể của 2 loài chuột cống và chuột nhà được trình bày ở bảng 2

Số lượng chuột cống và chuột nhà lưu lại trên bãi tính ngay sau khi đánh dấu trong cùng một tháng đầu tiên cũng như ở các tháng tiếp theo chịu ảnh hưởng rất lớn vào mật độ chủng quần tại khu vực sử dụng làm bãi tính.

Kết quả nghiên cứu ở chuột cống *Rattus norvegicus* cho thấy: vào tháng IV, tháng V và tháng VIII khi mật độ chủng quần tăng cao, số lượng các cá thể chuột cống lưu lại trên bãi tính

giảm xuống còn 10% ở tháng IV, 12,5% (tháng V) và 14,8% (tháng VIII). Trái lại, khi mật độ chúng quần hạ thấp xuống, số lượng cá thể lưu lại trên bãi tính tăng cao tới 43,5% (tháng VII (hình 2a).

**Bảng 2.** Số lượng chuột được đánh dấu lần 1 và bắt lại trên bãi tính tại nhà máy bánh kẹo Hải châu Hà nội từ tháng IV 1989 đến tháng IX 1989

Loài	Tháng	Kết quả					
		IV	V	VI	VII	VIII	IX
<i>Rattus norvegicus</i>	Số chuột đánh dấu	40	35	15	13	46	30
	Số chuột đánh dấu bắt lại ngay trong đợt đánh dấu	4	3	3	5	4	3
	Số chuột đánh dấu bắt lại vào các tháng tiếp theo		0	0	1	0	2
				1	0	2	3
<i>Rattus flavipectus</i>	Số chuột đánh dấu	12	13	4	6	12	16
	Số chuột đánh dấu bắt lại ngay trong đợt đánh dấu	1	2	2	1	1	0
	Số chuột đánh dấu bắt lại vào các tháng tiếp theo		1	0	1	1	0
				0	0	0	1
Số lượt chuột bắt trong các tháng		44	38	19	23	54	40
Số lượt chuột bắt trong các tháng		13	16	6	9	15	18

Trong tự như vậy ở chuột nhà (*R. flavipectus*), số lượng cá thể chuột lưu lại trên bãi tính giảm xuống còn 7,6% (tháng IV) và 11,1% (tháng IX). Khi mật độ chúng quần hạ thấp xuống. Số lượng cá thể lưu lại trên bãi tính tăng tới 33% (tháng VI) và 44,4% (tháng VII) (hình 2b).

Trong số các cá thể đã đánh dấu chỉ có 7 chuột nhà (11,1%) và 25 chuột cống (13,9%) và bắt từ 2 lần trở lên. Theo dõi toàn bộ chuột đánh dấu và bắt lại đã xác định được khoảng cách di động từ điểm bắt trước tới điểm bắt lại sau đó của chuột cống tới 145m và của chuột nhà 95m

Bảng 3). Điều này phù hợp với nhận xét của các tác giả đã nghiên cứu về phạm vi hoạt động của chuột trong nội thành Hà Nội [2]

Với khoảng cách di động như vậy, hầu hết các cá thể đã đánh dấu sau khi phóng thả đã di chuyển sang vùng khác ngoài diện tích bãi tính nhất là các cá thể sống ở những điểm ở cạnh mép bãi tính. Như vậy, phạm vi hoạt động của chuột cống và chuột nhà lớn hơn 1 ha, do đó diện tích bãi tính tối thiểu để xác định khoảng cách di động của chuột và số lượng các cá thể lưu lại qua các tháng phải lớn hơn 1 ha. Với diện tích bãi tính 1 ha, một số cá thể sau khi đã di chuyển ra ngoài phạm vi bãi tính lại quay trở lại bãi tính và vào bẫy lần tiếp theo vào các đợt đánh dấu bắt lại ở các tháng sau.

Bảng 3. Khoảng cách (m) đường chim bay giữa điểm phóng thả tới điểm bắt lại của chuột cống và chuột nhà trên khu vực đánh dấu

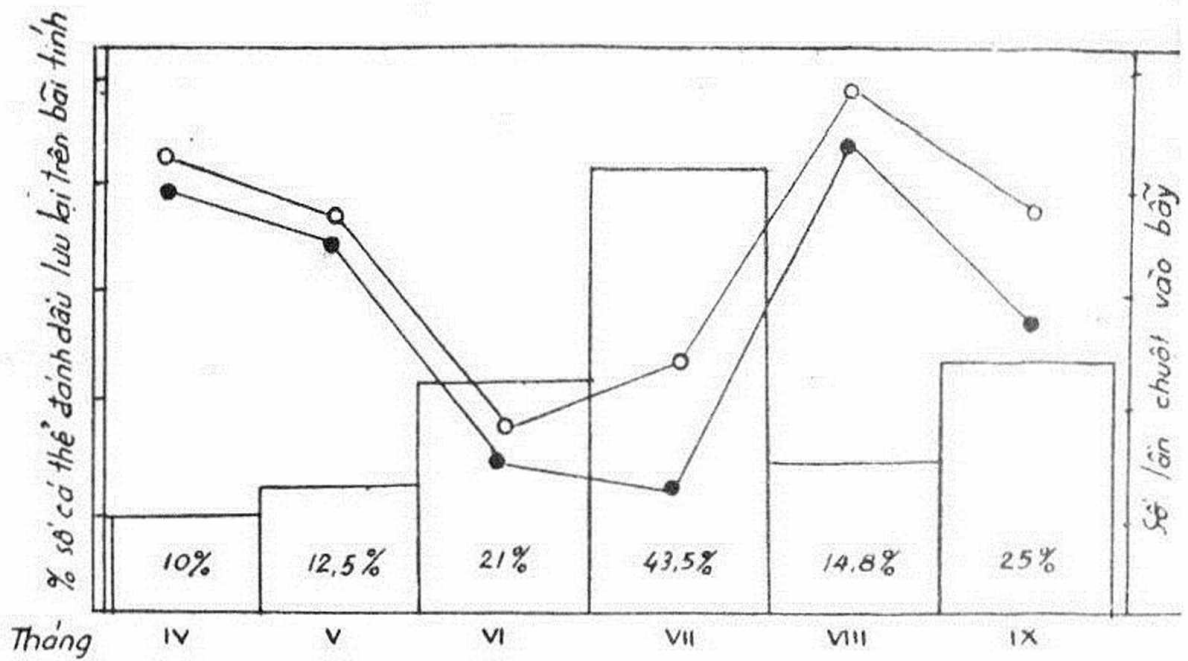
		Chuột cống	Chuột nhà
Số chuột đánh dấu		179	63
Số chuột bắt lại		39	14
	1-10m	45,0%	50,5%
	11-20	20,0%	10,5%
	21-30	-	-
	31-40	-	8,5%
Khoảng cách (m)	41-50	-	22,0%
đường chim bay	51-60	-	-
giữa điểm phóng	61-70	-	-
thả tới điểm bắt	71-80	15,5%	-
lại chuột	81-90	-	-
	91-100	-	8,5%
	101-110	-	-
	111-120	12,5%	-
	121-130	-	-
	131-140	-	-
	141-150	12,0%	-

Tác giả chưa có điều kiện nghiên cứu để xác định diện tích bãi tính là bao nhiêu thì đủ.

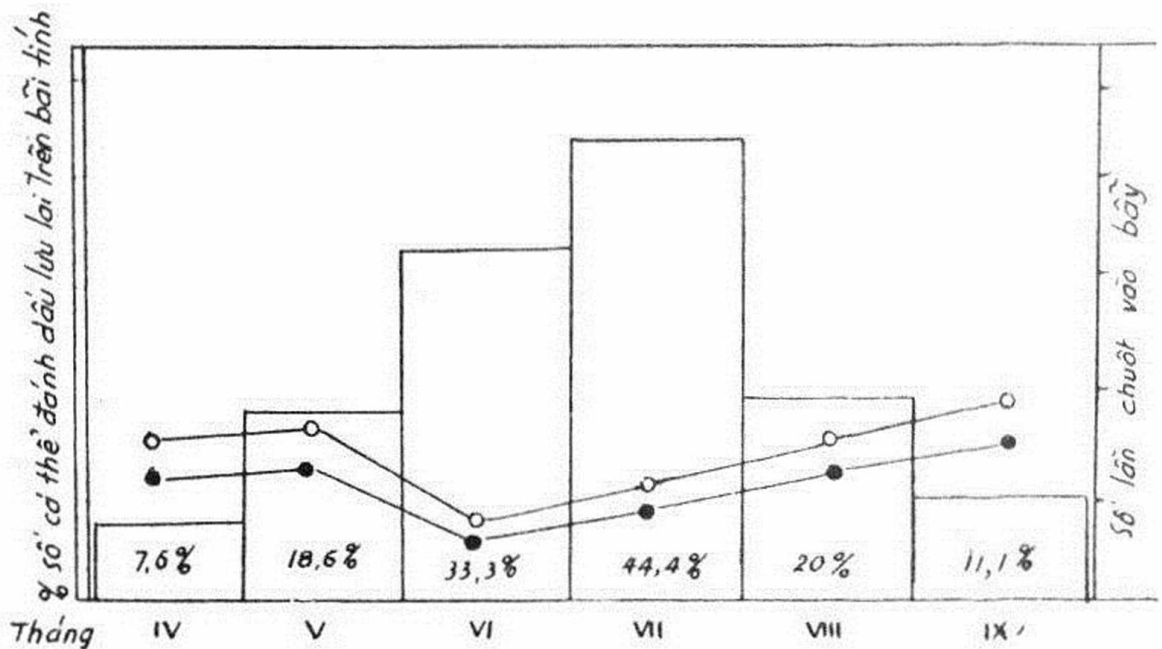
Từ những số liệu ở bảng 4 cho thấy cá thể đực của cả hai loại chuột cống và chuột nhà đều có phạm vi hoạt động xa hơn con cái. Đặc điểm này phù hợp với nhận xét của các tác giả nghiên cứu về sự hoạt động của các loài gặm nhấm ở Kon Hà Nừng [5]. Điều đó có thể liên quan tới việc chăm sóc con non của con cái và hoạt động sinh dục ở con đực. Mặt khác 100% số cá thể chuột cống và chuột nhà được bắt lại tại các địa điểm phóng thả đều là các cá thể non.

Xác định khoảng cách di chuyển của chuột và diện tích tối thiểu của bãi tính rất cần thiết để hoạch vùng một ổ dịch hạch. Dùng phương pháp đánh dấu phóng thả nghiên cứu sự di chuyển của chuột tại nhà máy bánh kẹo Hải châu cho thấy trong điều kiện thành phố diện tích tối thiểu của khoanh vùng một ổ dịch hạch phải lớn hơn 1 ha tính từ điểm phát hiện ra chuột hoặc người, vật chết mang vi khuẩn dịch hạch (*Y.Pestis*). 40% cá thể chuột cống và 50,5% cá thể chuột nhà được bắt lại có khoảng cách giữa điểm phóng thả tới điểm bắt lại trong phạm vi từ 1m đến 10m. (bảng 3). Mặt khác, để xác định được tỷ lệ các cá thể lưu lại trong bãi tính, chỉ số phong phú của chuột tại bãi tính và bắt lại được các cá thể đã đánh dấu cần nghiên cứu để xác định được thời

gian đặt bẫy liên tục sao cho phù hợp. Tuổi thọ của chuột cống và chuột nhà khoảng 1 năm (3, thì thời gian để thực hiện chương trình nghiên cứu xác định khoảng cách di động của chúng phải kéo dài ít nhất là 1 năm.



Hình 2a. Sự thay đổi số lượng *R. Norvegicus* bắt gặp trên bãi tính.



Hình 2b. Sự thay đổi số lượng *R. Flavipectus* bắt gặp trên bãi tính

**CHÚ THÍCH** □ % số cá thể đánh dấu lưu lại trên bãi tính.  
 ○—○ số lần chuột vào bẫy.  
 ●—● số chuột đánh dấu lần đầu.

Bảng 4. Phạm vi hoạt động của chuột cống và chuột nhà trên khu vực đánh dấu (1 ha)

Loài	Phạm vi hoạt động (m)		
	♂	♀	Chung
<i>R. norvegicus</i>	98.7	62.6	92.5 (max 145)
<i>R. flavepectus</i>	75.4	52.6	78.2 (max 95)

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Lê Vũ Khôi. Nghiên cứu cơ chế đổi mới chủng quần gặm nhấm bằng phương pháp đánh dấu. Thông báo khoa học Sinh vật học 5-1970, 37-45 (1970).
- Lê Vũ Khôi, Nguyễn Văn Biền, Nguyễn Anh Dũng. Kết quả bước đầu nghiên cứu sự di chuyển của các loài thú nhỏ dạng chuột bằng phương pháp đánh dấu phóng xạ, bắt lại. Thông báo khoa học Viện Vệ sinh dịch tễ học, Hà Nội 1978.
- Lê Vũ Khôi, Vũ Quốc Trung, Nguyễn Văn Biền. Chuột và biện pháp phòng trừ, NXB Nông nghiệp, Hà Nội 1979.
- Cao Văn Sung, Đặng Huy Huỳnh, Bùi Kính. Những loài gặm nhấm ở Việt Nam. NXB Khoa học kỹ thuật, Hà Nội 1980.
- Nguyễn Minh Tâm và nnk. Số lượng và biến động số lượng của động vật gặm nhấm ở Trạm Nghiên cứu Thường trú Kôn Hà Nội. Thông báo khoa học sinh vật học Viện Khoa học Việt Nam, 1985.
- Н. П. Наумов. Новый метод изучения экологии мелких несных грызунов. Сб. "Фауна и экология грызунов". Вып. 4, Изд. Моип. М., 1951.
- Н. П. Наумов. Структура популяций и динамика численности наземных позвоночных. Зоол. Ж. Т. 46, Вып. 10, (1967).
- Н. П. Наумов, Т. В. Никольский. О некоторых общих закономерностях динамики популяций животных. Зоол. Ж., Т. 41, вып. 8, (1962).
- С. С. швари. Эволюционная экология животных, Т. Р. Ин'Г - экология растений и животных. Уральск. Фил. АН СССР, вып. 65, Изд. АН СССР, Свердловск 1969.

guyen Cong Tao, Le Vu Khoi

### STUDY OF TRANSPORTED IN RATTUS NORVEGICUS AND RATTUS FLAVIPECTUS BY TAGGING METHOD IN INSIDE HANOI CITY

Studying the transport in *Rattus norvegicus* and *Rattus flavipectus* by tagging method from IV.1989 IX.1989 in inside Hanoi City. The author concluded that: The number of individual Staled in the nculating area. It willl depend on the index of numerical population. This time varied in the different onth of the year.

Khoa sinh học - ĐHTH Hà Nội