

# 粵東沿海地區海豐、陸豐兩縣 絲蟲病調查報告

陳心陶 徐秉錕 蔡尙達 陳維亮 柯小麟 蘇克勤  
何桂銘 劉德山 余炳楨 容 瑾 勞綺雲 鄭麗賢

(中山醫學院寄生蟲學教研組)

海豐和陸豐是廣東的兩個沿海縣份，屬於亞熱帶氣候的沿海地區，日夜受海風的直接影響，空氣中的相對濕度很大，全年雨量平均在 1300 毫米以上。但在另一方面，佔兩縣很大一部分面積的海邊地帶，土地是比較瘦瘠，加上每年的風災、水災，農民生活本來就是比較貧困的；更由於這裏是老革命根據地，國民黨的破壞和掠奪特別殘酷，使得長期以來，田園荒蕪，百業不振，農民生活十分困苦。解放之後，雖然根本改變了過去的面貌，但在我們調查時還沒有完全恢復原氣。我們教研組於 1953 與 1954 年的 11 月兩次在上述兩縣進行了絲蟲病病人和該病昆蟲媒介以及其他寄生蟲病的調查。本文是根據絲蟲病方面的材料整理成的報告。

## 調 查 方 法

居民用動員普查的方式確定絲蟲感染率，凡是能够動員到的都進行血檢。方法是每一居民於晚上 9—10 時取耳垂血在同一玻片上製成厚薄塗片各一，陰乾後厚塗片先在蒸餾水中溶去紅血球，薄塗片則先用純甲醇固定，然後都用稀釋的姬姆薩氏染液 (1:45) 染色，最後進行鏡檢。

中間宿主蚊子的採樣一般是每到一個地方，工作人員即分途四出，不加選擇地連續作幾個晚上捕捉。剖檢時，每一蚊子先在鏡下解剖為胃腸、胸肌和頭吻三部，然後分別檢查登記。

## 調 查 結 果

1. 居民的絲蟲感染率 我們兩次都是 11 月份在海豐縣的捷勝(漁港)、銀瓶山和海豐縣城(以上為離海較遠的地區，本文稱一般地區)，以及陸豐縣的烏墩、碣石(以上為漁港)、南塘和陸豐縣城(以上為一般地區)，共進行 3,846 人的血檢，結果全部受檢居民血塗片中發現的絲蟲皆為班氏絲蟲，詳細統計如表 1—3 和圖 1。

表 2 顯示陸豐縣居民的絲蟲感染率為 11.26%，比海豐縣的 5.93% 高出將近一倍。但是如果仔細地研究一下表 1 的資料，不難發覺我們在海豐絲蟲感染率高的漁港地區(捷勝)只調查了 99 人，而在感染率低的一般地區(銀瓶山與縣城)却調查了 1,755 人，而陸豐感

1957 年 11 月 8 日收到。

染率高的漁港地區(烏墩與碣石)調查了 455 人,一般地區(縣城和南塘)調查了 937 人,這樣就必然造成了海豐居民絲蟲感染率偏低的統計結果。儘管這樣,各個相同類型的地區比較起來,也還是陸豐比海豐的感染率高。因此可以這樣說,陸豐縣居民絲蟲感染率要比海豐高。

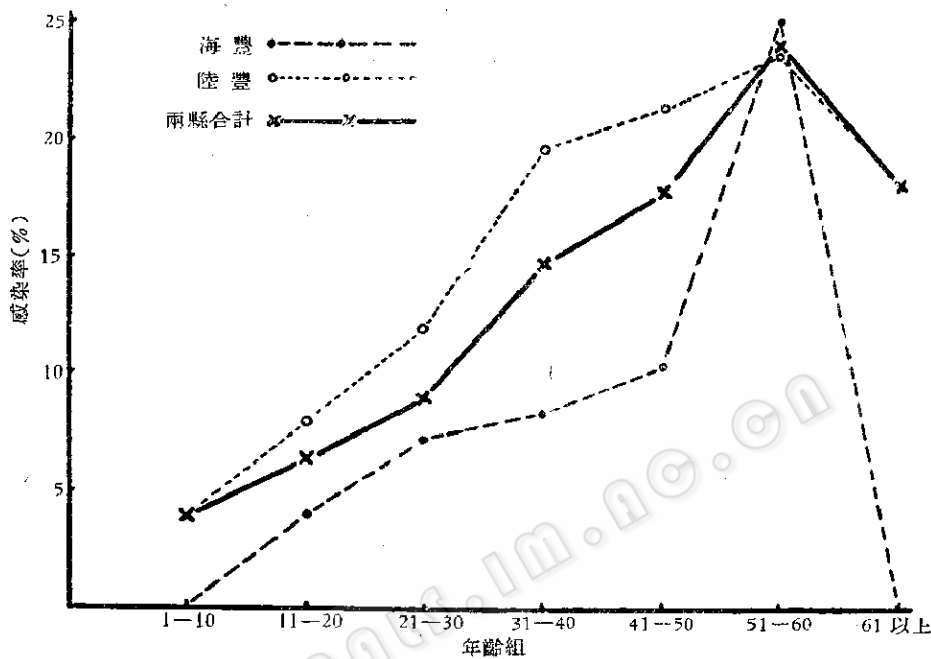


圖 1 廣東海豐陸豐兩縣居民絲蟲感染率和年齡之關係

表 1 廣東海陸豐兩縣漁港地區和一般地區居民絲蟲感染情況比較

地區名稱	縣份	檢查地點	檢查日期	檢 查 人 數	檢獲絲蟲人數	感 染 率 (%)
漁港地區	海豐	捷 勝	1953. 11	99	17	17.17
	陸豐	烏 墩	1954. 11	89	17	19.10
		碣 石	1954. 11	466	73	15.66
				555 } 654	90 } 107	16.22 } 16.37
一般地區	海豐	銀瓶山	1954. 11	1,252	63	5.03
	陸豐	縣 城	1954. 11	503	30	5.96
		縣 城	1954. 11	584	56	9.58
		南 塘	1954. 11	353	32	9.06
				937 } 2,692	88 } 181	9.39 } 6.72

表 1 還說明了海豐、陸豐兩縣的漁港地區的居民絲蟲感染率(16.37%)較一般地區(6.72%)高兩倍以上,而且不論海豐縣或陸豐縣也都這樣。再比較一下兩種類型地區的情況,雖然海豐縣漁港地區調查的人數少了一些,但可以說兩縣漁港地區的居民絲蟲感染率差別不會太大(海豐 17.17%、陸豐 16.22%),而在一般地區則陸豐縣(9.39%)比海豐縣(5.29%)高。但如果不理會地區,則兩縣平均居民絲蟲感染率為 8.6% (表 2)。

表 2 廣東海陸豐兩縣居民絲蟲病調查比較

縣 份 名 稱	檢 查 人 數	檢 獲 絲 蟲 人 數	感 染 率 (%)
海 豐	1,854	110	5.93
陸 豐	1,492	178	11.26
總 計	3,346	288	8.60

表 3 廣東海陸豐兩縣絲蟲病患者按年齡分組統計\*

年 齡	1—10			11—20			21—30			31—40			41—50			51—60			61 以上		
	合 計	海 豐	陸 豐	合 計	海 豐	陸 豐	合 計	海 豐	陸 豐	合 計	海 豐	陸 豐	合 計	海 豐	陸 豐	合 計	海 豐	陸 豐	合 計	海 豐	陸 豐
檢 查 人 數	104	0	104	1000	394	606	681	411	270	310	132	178	185	59	126	88	12	76	43	4	39
病 例 數	4	0	4	63	16	47	61	29	32	46	11	35	33	6	27	21	3	18	7	0	7
感 染 率	3.8	0	3.8	6.3	4	7.7	8.96	7.05	11.9	14.84	8.38	19.6	17.84	10.17	21.3	23.86	25	23.7	17.9	0	17.9

\* 僅包括有年齡記錄的資料。

按照年齡分組統計 (表 3 與圖 1) 可以看出居民的絲蟲感染率隨年齡遞增, 從 1—10 歲組到 51—60 歲組。

另外根據性別分組 (以有性別記錄的資料為據) 則為:

性 別	男	女
檢 查 人 數	1474	350
陽 性 人 數	156	45
感 染 率 %	10.6	12.8

這裏似乎女性比男性的感染率略高一些, 實際情況可能不一定是這樣。在這裏女性檢查數目太少, 另一方面女性接受檢查不及男性踴躍, 受檢者中自覺有症狀的可能機會多一些。

此外我們在這一次調查中, 遇見和訪問了許多有明顯體徵的絲蟲病人, 在陸豐縣我們調查了 43 個病例, 分析結果如下:

患者性別: 男 39 人, 女 4 人。  
患者年齡: 13—74 歲 (其中一個 74 歲患者已有 42 年的病狀史)。  
橡皮病部位:

發病部位	下肢	陰囊	陰囊與下肢
病例數	8	26	9

43 例中下肢周徑最大者為 71 厘米, 陰囊周徑最大者為 136 厘米。這裏面陰囊周徑為 136 厘米的一位患者 (圖 2 及 3), 年 65 歲, 有 40 年病狀史。

2. 狩獵庫蚊的絲蟲感染率 我們在海豐縣的汕尾、捷勝 (以上漁港地區), 銀瓶山和縣城 (以上一般地區) 以及陸豐縣的碣石、烏墩 (以上漁港地區) 和南塘、縣城 (以上一般地區) 進行了 6,000 只狩獵庫蚊和 633 只其他蚊種 (包括 260 只搔擾阿蚊、236 只三節吻庫蚊、132 隻中華按蚊、4 隻吉浦按蚊和 1 隻微小按蚊) 的剖檢, 除了狩獵庫蚊外, 其他蚊種沒有

發現絲蟲。在 6,000 隻狩獵庫蚊中, 392 隻蚊子有絲蟲的寄生, 感染率為 6.53% (表 5)。



圖 2. 患者年 65 歲, 有 40 年歷史, 陰囊周徑為 136 厘米



圖 3. 同圖 2, 陰囊放大

表 4 廣東海陸豐兩縣漁港地區和一般地區狩獵庫蚊絲蟲感染解剖比較

地區名稱	縣份	檢查地點	解剖日期	解 剖 蚊 數	陽 性 蚊 數	感 染 率
漁港地區	海豐 陸豐	汕 尾 捷 勝 碣 石 烏 墩	1953. 11	470	24 } 64 } 167	5.10 } 7.03 } 6.70
			1953. 11	440		
			1954. 11	802		
			1954. 11	779		
一般地區	海豐 陸豐	縣 城 銀瓶山 可 塘 縣 城 南 塘	1953. 11	483	31 } 88 } 225	7.1 } 4.65 } 6.41
			1954. 11	1,117		
			1953. 11	337		
			1954. 11	1,086		
			1954. 11	531		

表 5 廣東海陸豐兩縣狩獵庫蚊絲蟲感染及各期絲蟲統計比較

縣份名稱	解剖蚊數	帶蟲蚊數	感 染 率	攜 帶 各 期 絲 蟲 幼 之 蚊 數														
				胃血微絲蚴	%		胸肌微絲蚴	%		腸 陽 期	%		感 染 前 期	%		感 染 期	%	
					與解剖	蚊數之比		與陽性	蚊數之比		與解剖	蚊數之比		與陽性	蚊數之比		與解剖	蚊數之比
海豐	2,802	152	5.4	46	1.6	30.2	12	0.4	7.8	74	2.6	48.7	12	0.4	7.8	14	0.49	9.2
陸豐	3,198	240	7.5	54	1.7	22.5	45	1.1	18.7	117	3.7	48.8	51	1.6	21.2	20	0.6	8.3
總計	6,000	392	6.53	100	1.7	25.5	57	0.95	14.5	191	3.2	48.7	63	1.05	16.1	34	0.56	8.7

從地區地點的不同和狩獵庫蚊的絲蟲感染率之關係看，則漁港地區和一般地區分別剖檢了 2,491 和 3,509 隻狩獵庫蚊(表 4)，絲蟲感染率分別為 6.70% 與 6.41%，可以說兩種地區是一樣的。把兩個縣份分別統計(表 5)，雖說陸豐的 7.5% 較海豐的 5.4% 高，但相差不多，而且還要考慮到在海豐縣 2/5 的總剖檢蚊數是集中在一個感染率低(僅 2.4%)的地點(銀瓶山)(表 4)，因此必然使統計的結果(感染率)偏低。此外，表 4 似還說明了各個地點，不論是漁港地區或是一般地區，各地點間的區別可以是很大的。例如同是一般地區，海豐縣的可塘感染率為 8.9%，而銀瓶山僅 2.4%，陸豐縣的南塘為 11.9%，而縣城僅 6.81%；在漁港地區，海豐縣的捷勝為 9.1%，而汕尾僅 5.1%，陸豐縣的碣石為 8.6%，而烏墩僅為 4.3%。雖然說蚊子的採樣，特別是採集面的廣度和普遍性，影響剖檢統計結果的代表性；但我們細心檢查起來，在這些地點蚊子的採樣，除了烏墩一地略有偏重於若干房舍的情況外，全部調查是能够符合採樣的代表性和普遍性的要求的，因此可以說實際情況可能就是這樣，或至少在我們調查的那時間可能是這樣的。

表 6 廣東海陸豐兩縣漁港地區和一般地區狩獵庫蚊攜帶各期絲蟲幼蟲比較

地區名稱	帶蟲蚊數	攜 帶 各 期 絲 蟲 幼 蟲 之 蚊 數									
		胃血微絲蚴		胸肌微絲蚴		臘腸期		感染前期		感染期	
		蚊數	%	蚊數	%	蚊數	%	蚊數	%	蚊數	%
漁港地區	167	46	27.5	25	14.9	74	44.3	31	18.6	16	9.5
一般地區	225	54	24	32	14.2	117	52	32	14.2	18	8

至於狩獵庫蚊寄生各期絲蟲幼蟲的統計，表 5、6 顯示不論從地區或縣份角度看，都不能發現明顯的差別或其間有什麼特殊的關係。但下述的幾點不論從地區或從縣份看，都是一致的，或可以肯定的：

(1) 我們把寄生在蚊體的絲蟲幼蟲分為還在蚊胃血內的微絲蚴期，剛到達胸肌基本上還保持微絲蚴時的形態期、胸肌內臘腸型幼蟲期、開始離開胸肌的感染前期和在蚊子吻部的感染期等五期。根據上述五個期的區分進行統計(表 5)，則剖檢時遇見到臘腸期的機會最多(48.7%)，胃血微絲蚴次之(25.5%)，胸肌微絲蚴(14.5%)，感染前期(16.1%)和感染期(8.7%)則最少。這結果似乎正符合班氏絲蟲在狩獵庫蚊體內各幼蟲期發育的時間<sup>[1]</sup>，也就是說某發育階段發育所佔時間長一些，遇見的機會也多一些。

(2) 如果以每一隻感染絲蟲的狩獵庫蚊為單位進行統計，則胃血微絲蚴的數目為 1—29 條，平均 9.55 條，胸肌微絲蚴 1—26，平均 8.3，臘腸期 1—66，平均 7.35，感染前期 1—18，平均 4.61，感染期 1—8，平均 2.5。

(3) 從表 5 可以看出在海豐縣狩獵庫蚊的絲蟲感染率為 5.4%，攜帶絲蟲感染期的庫蚊為 0.49% (即大約 200 隻狩獵庫蚊中有一隻攜帶感染期的絲蟲幼蟲)。在陸豐縣同種庫蚊的感染率為 7.5%，攜帶絲蟲感染期的為 0.6% (即不到 200 隻狩獵庫蚊中就有一隻攜帶感染期的絲蟲幼蟲)。以每隻攜帶感染期絲蟲的庫蚊平均攜帶 2.5 隻感染期幼蟲計(上文材料)，則該地區居民受絲蟲感染的機會是非常大的。

(4) 表7顯示有絲蟲寄生的 392 隻狩獵庫蚊中,只攜帶 5 期幼蟲中任何一期的為 339 隻,佔絕大多數 (86.5%),同時攜帶兩期幼蟲的很少,僅 51 隻(13%),攜帶三期的則更少,僅 2 隻 (0.5%)。在上述的資料裏面至少有一些可以肯定是由於重複感染所引起的,例如同時攜帶胃血微絲蚴與臘腸期的後期;胃血微絲蚴與感染期;胸肌微絲蚴與臘腸期的後期;胸肌微絲蚴與感染期;胃血微絲蚴,臘腸期與感染期等。這情況在海豐縣的縣城,銀瓶山和可塘,陸豐縣的碣石和南塘等地方剖檢蚊子時都一再遇見過,這裏面我們看出了人蚊之間互相傳染的機會是很大的。

表 7 廣東海陸豐兩縣狩獵庫蚊攜帶各期絲蟲蚴情況

攜帶幼蟲的期數	幼 蟲 期 名 稱	蚊 數	%
1	五期中的任何一期	339	86.5
2	胃血微絲蚴+胸肌微絲蚴	17	13
	胃血微絲蚴+臘腸期	10	
	胃血微絲蚴+感染期	2	
	胸肌微絲蚴+臘腸期	2	
	胸肌微絲蚴+感染期	1	
	臘腸期+感染前期	12	
	臘腸期+感染期	3	
	感染前期+感染期	4	
3	胃血微絲蚴+臘腸期+感染期	2	0.5
總 計		392	100%

討 論

居民絲蟲感染率的確定採用動員普查的方式進行,本來是很有代表性的,但由於各地發動普檢難易情況不盡相同,加上了我們留駐時間的久暫頗有出入,因此各種成分的居民和各地區的居民的調查人數的掌握還不够理想,有的地方調查多,有的又少,在一定程度上影響了統計和分析結果的代表性。此外由於受檢的人數多,每一受檢者只能檢查一塊血片,而且爲了減少血檢工作進展的困難,照顧居民生活習慣,只能在晚上 10 時以前取血,這樣就必然使根據這些資料統計出來的居民絲蟲感染率要比實際情況低一些。

在歷次作廣東省絲蟲病調查時,我們都很注意到馬來絲蟲存在的可能性,因爲根據文獻的報告,我省周圍的幾個省份如福建<sup>[1]</sup>、湖南<sup>[2]</sup>和廣西<sup>[3]</sup>都已經發現有馬來絲蟲,但是直到現在,廣東省所發現的絲蟲全是班氏絲蟲。這一次在海陸豐兩縣進行的血片檢查,經鑑定結果仍然都是班氏絲蟲,而且在檢查狩獵庫蚊以外的 633 只其他蚊種中(內中華按蚊有 132 隻),沒有一隻是陽性的,可以初步證明馬來絲蟲在這兩個地區可能是不存在的。

從理論上說,在一個地區蚊子和人兩方面的感染率應該有密切的關係,可是從本文調

查的結果看,似乎也不盡然。例如蚊子的感染率在漁港地區與一般地區雖然是相同的,但是兩地區人的感染率則有相當顯著的差別,特別是烏墩(漁港)與南塘(一般地區)兩處。烏墩的庫蚊感染率為 4.3%,而人的感染率却高達 19.10%;南塘的庫蚊感染率雖高達 11.9%,而人的感染率却只有 9.06%。這種情況可能是由於兩地區居民在職業與習慣上的不同的緣故。漁港多漁民,而漁民多晚上工作,因而和庫蚊接觸的機會比較多,而一般居民則不是這樣。

關於班氏絲蟲病在我國的流行調查資料,見於文獻上的已經很不少,最先是 Meadow 氏<sup>[4]</sup>與 Manson 氏<sup>[5]</sup>分別報告浙江、寧波與福建廈門象皮病很常見。在廣東最早的報告是 Whyte 氏<sup>[6]</sup>在潮州進行調查的資料。班氏絲蟲病的昆蟲媒介的確定,在 Manson 氏<sup>[7]</sup>初步證明了狩獵庫蚊是廈門絲蟲病中間宿主後,陸續出現了不少有關班氏絲蟲病的調查報告<sup>[1,8-23]</sup>。從這些文獻看起來,我國班氏絲蟲病流行病學方面的調查真正能夠說明一個地區的真實情況,即在同一地區同時調查了足夠數目的居民和媒介昆蟲的並不很多。本文的內容是根據同一時期在一個比較廣的地區,人和昆蟲媒介兩方面班氏絲蟲感染情況的調查資料,可以說能夠代表一個地區班氏絲蟲病流行情況的橫剖面。

## 結 論

本文報告我們在 1953 與 1954 年兩次在廣東省東部的沿海地區海豐和陸豐兩縣進行絲蟲病流行情況調查的結果。本調查證明上述兩縣是班氏絲蟲病的流行地區,而該病的昆蟲媒介已經證實的是狩獵庫蚊。

調查資料似還說明上述兩縣漁港地區的居民班氏絲蟲感染率(16.37%)遠較一般地區(6.72%)為高,但狩獵庫蚊的絲蟲感染率卻沒有這樣顯著的差別(漁港地區為 6.70%,一般地區為 6.41%)。

依縣份區分,則陸豐縣的居民(11.26%)和狩獵庫蚊(7.5%)班氏絲蟲感染率都較海豐縣(居民感染率為 6.13%,狩獵庫蚊感染率為 5.4%)為高。

## 參 考 文 獻

- [1] Hu, S. M. K., Wong, H. & Li, B. C.: *Chinese Med. J.*, **52**: 571—578, 1937.
- [2] Liu, K. S.: *Chinese Med. J.*, **52**: 579—825, 1937.
- [3] 傅正愷: 中華醫學雜誌, **38**: 416—421, 1952.
- [4] Meadows, R.: *China Customs Medical Reports*, **1**: 35, 1871.
- [5] Manson, P.: *Ibid.*, **1**: 24—33, 1872.
- [6] Whyte, G. D.: *J. Trop. Med. Hyg.*, **12**: 176, 1909.
- [7] Manson, P.: **2**: 1—26, 1878.
- [8] Rennie: *China Imp. Customs Med. Rep.*, (1880—81) **21**: 50—56, 1881.
- [9] Park, W. H.: *China Customs Medical Reports*, **6**: 5, 1900.
- [10] Maxwell, J. P.: *Phil. J. Sci.*, **19**: 258—327, 1921.
- [11] 馮蘭洲: 中華醫學雜誌, **17**: 3—10, 1931.
- [12] Lee, C. U.: *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.*, **20**: 279—287, 1926.
- [13] Feng, L. C.: *Chinese Med. J.*, **47**: 168—178, 1933.
- [14] Hu, S. M. K. & Chang, T. L.: *Chinese Med. J.*, **47**: 1367—1372, 1933.
- [15] Hu, S. M. K.: *Ibid.*, **48**: 1143—1145, 1934.
- [16] Feng, L. C. & Yao, K. F.: *Ibid.*, **49**: 797—801, 1935.
- [17] Jackson, R. B.: *Ibid.*, **50**: 1767—1772, 1936.

- [18] 陳超常：中華醫學雜誌，25：1036—1042，1939。  
[19] 張鴻典等：內科學報，3：824—832，1951。  
[20] 許本謙：內科學報，3：818—823，1951。  
[21] 黃明洲等：淮南礦區絲蟲病流行概況之初步報告，內科學報，3：1012—1016，1951。  
[22] 唐仲璋等：福建師範學院學報(自然科學版)，1956 (2)：1—30，1956。  
[23] 吳青葵等：微生物學報，5：242—255，1957。

## ON EPIDEMIOLOGICAL SURVEY OF *WUCHERERIASIS* *BANCROFTI* IN HAIFENG AND LUFENG AREAS IN EASTERN KWANGTUNG

H. T. CHEN, P. K. HSU, S. T. TSAI, W. L. CHEN, H. L. KO, K. C. SU,  
K. M. HO, T. S. LIU, B. C. YU, K. YUNG, C. Y. LAO & L. Y. KWONG

(Chung-shan Medical College, Canton)

The present report is the result of investigation made in the month of November of 1953 and 1954 of filariasis in certain areas of two *hsiens*, namely, Haifeng and Lufeng on the eastern coast of Kwangtung Province. The investigation shows that the areas covered in the study are serious endemic foci of *Wuchereriosis bancrofti* and that *Culex fatigans* is the vector of the disease.

The result of the investigation falls into two categories: (1) the incidence of infection among inhabitants and (2) the parasite rate among mosquitoes.

Among 3346 inhabitants of the fishing harbors studied, the incidence of infection is 16.37%; among those studied elsewhere, the incidence is only 6.72%. The incidence is the lowest in the 1—10 age group (3.8%), but gradually rises to 23.86% in the 51—60 age group.

The parasite rate of the 6000 mosquito vectors is practically the same in the fishing harbors and in other areas studied; in the former 6.70%, and in the latter 6.41%. Of the infected mosquitoes 9.5% and 8.0% respectively harbor infective larvae in the proboscis, the average of the two being 8.7%.

Included among our mosquito catches are also 633 other mosquitoes, namely 260 *Armigeres obturbans*, 236 *Culex tritaeniorhynchus*, 132 *Anopheles hyrcanus sinensis*, 4 *A. jeyporiensis* and one *A. minimus*. They are all negative as far as filaria infection is concerned.