

福建恙虫病調查研究資料

1953年——1956年

福建省衛生防疫站編

1957年4月

福建恙虫病調查研究資料

目 錄

福建恙虫病調查研究工作总的情况.....	(1)
1953—1955年福建平潭地区恙虫病的流行病学观察.....	(3)
福建山区恙虫病調查报告.....	(8)
平潭家兔調查报告.....	(22)
从人、动物和昆虫分离恙虫热立克次氏体工作.....	(24)
从 183 例恙病患者血液分离立克次氏体的分析.....	(27)
恙虫热立克次氏体毒力滴定与各种稀釋剂的关系.....	(31)
恙虫病感染鼠的死亡時間与立克次氏体量間的关系.....	(32)
恙虫热立克次氏体在小白鼠腦內傳代試驗.....	(34)
福建各地恙虫热立克次氏体毒株中和抗体的初步研究.....	(37)
恙虫病感染动物体内 OXK 抗体的出現.....	(40)
关于恙虫病感染尿傳播作用的研究.....	(43)
机体内恙虫热立克次氏体消長的研究.....	(45)
紫外綫对机体内恙虫热立克次氏体的增殖作用.....	(50)
恙虫热立克次氏体的一种快速染色法.....	(52)
野外游离的恙虫幼虫的調查.....	(54)
土中德里恙虫成虫的調查.....	(57)
恙虫稚虫的培养.....	(58)
德里恙虫生活史的初步观察.....	(65)
恙虫幼虫的爬行速度.....	(66)
恙虫在水中生活力的研究.....	(70)
幼鼠感染恙虫的問題.....	(72)
放逐鼠的恙虫調查.....	(74)
殺滅草地恙虫的几.....	(76)
噴擦硫化鉀溶液和.....	(79)
本省恙虫病的流行特点及有关防治工作的討論.....	(83)
335 例 恙虫病的臨床分析.....	(91)
附件一、福建省平潭縣恙虫病預防实验村工作总结 (1954 年)	(118)

福建恙虫病調查研究工作總的情況

福建地区的恙虫病，是1951年首先在平潭島發現，根据臨床症狀，治療效果，以及血清学反应而得到初步確定；1952年繼續調查該病在过去的流行情况，到1953年又正式組成研究組，以病原、恙虫和动物宿主为研究重点，經過二个月的时间，从患者分离出恙虫热立克次氏体，从家野鼠类找出数种恙虫，并从四种家野鼠类和二种恙虫分离出恙虫热立克次氏体，初步確定了本省恙虫病的傳染媒介和动物宿主。在治療方面，采取集中免費統一治療的办法，全部用氯霉素治療近900人，使病死率由13%下降至0.4%。同年在福州也有恙虫病患者五例被發現，并得到病原学証实，同时期在福州捕鼠檢驗，从一只褐家鼠分离恙虫热立克次氏体一株，此外在厦門也有疑似病例报告。1954年繼續在平潭調查研究，選擇三个重点疫村，开展了各項預防工作，收到顯著降低發病率的效果，証实各項措施的有效，恙虫病預防可能性，在干部和群众中，樹立了預防信心，克服过去那种認為恙虫病不易預防的不正確認識，为今后預防工作奠定基礎。在个人防护方面，指出硫化鉀溶液防止恙虫叮咬的效果，同年对恙虫幼虫栖息場所，進行了調查，發現各种草地恙虫很多，特別是水溝和田塍溝边草地內恙虫最多，并且耕地和屋內也都有幼虫發現。同时由土中發現一只德里恙虫成虫；此外四种主要恙虫的稚虫飼养也獲得成功，新傳染媒介和新动物宿主的繼續發現等，这年在福清、泉州、莆田也都有病例發現。1955年擴大了預防實驗村的范围，研究國產666对草地恙虫的殺滅效果，証明0.5% 666每平方丈噴晒1,000毫升，有持續一个月左右的效果。又在恙虫生活習性方面，研究各种恙虫在水中的生活力，發現印度恙虫在井水可繼續發育至稚虫階段。在病原方面，証明腎臟的傳染性很大，从腎臟分离立克次氏体的陽性也比較高。还应当报告的，关于家兔在本省恙虫病流行病学上的意義，也進行了研究，發現家兔的感染率很高，且帶有各种恙虫，足以說明家兔的流行病学位置，这年春天曾到莆田調查恙虫病宿主，又在龍溪地区的四个縣市發現病例，至此，本省沿海各縣几乎都有病例發生了。

1956年重点實驗了各种殺滅恙虫藥物的效果，比較進一步肯定了666的效果最佳。本年7月間派出調查組，到山区的建陽，調查有无恙虫病例和恙虫的分布狀況，結果从一只家鼠發現了恙虫热立克次氏体，發現四种恙虫，其中一种为新种，明了了山区恙虫和沿海平原有很多不同的地方。总之几年來恙虫病的防治和研究工作，在党和首長指導下，在各方面人力物力的支援，取得一定成績，以疫情最嚴重的平潭为例，由于采取了有效的預防措施，發病率有顯著减少，同时

經過特效治療，病死率已降為零，並創造了分散治療的經驗，減少了勞動力的損失。體現了黨和政府對人民健康的關懷，和解放前沒有人過問的情形，成了顯明的對比，為供今後工作的參考，將四年來恙蟲病防治和研究工作情況，做一次總結是完全必要的。

1953—1955年福建平潭地區恙虫病的 流行病學觀察

本省恙虫病于1951年夏首先在平潭島發現，經過現地調查，初步推測該島恙虫病的流行已有相當歷史。在過去反動政府素來不管勞動人民的疾苦，當然恙虫病的流行與危害情況，也就無從知曉。但解放後不久，在黨和政府的重視下，很快獲得証實，並及時採取了各種有效防治措施，在三年期間，近三千名的病人，得到特效藥的治療，使得恙虫病的病死率由13%降至1%以下，最後達到沒有一例死亡。這一成績只有在新中國才能取得，從此平潭人民將永遠解除了此病的生命威脅，人民衷心感謝黨給他們帶來的幸福。

三年來在積極防治的同時，進行了比較全面的調查研究，因而初步掌握了該地恙虫病的流行情況和流行因素，現就我們三年來（1953—1955年）有關流行病學的調查研究結果，綜合報告如下：

一、資料來源

1. 病案資料：茲為達到最有效的治療效果，三年來都由省專抽調醫護人員協助縣醫療機關組成治療組，設立臨時病房，專供集中收治全縣恙虫病患者，三年來的病案資料，就是根據這些住院患者的病歷，經過選擇整理的，因為三年間都是採取全面宣傳教育，責成區鄉幹部包括公私醫務人員在內，發現疑似患者，即負有動員送院（臨時病房）集中治療的義務。在每年流行末期，都會派出小組，逐鄉逐村調查結果，未被送院治療的患者為數很少。

2. 傳染媒介和動物宿主的資料，是綜合三年的調查研究結果。

3. 人口資料是當地政府供給的，1954年經普選人口調查後，則更為切實可靠。

4. 氣象資料是當地氣象台供給的。

二、材料分析

1. 地區分布和發病人數：三年來經過集中收容治療患者2,840人，其中1953年為899人，1954年為1199人，1955年為742人。這些病者的地區分布，極為普

遍，差不多全縣每个角落都有發生。根据1955年的行政区划，全縣七个区51个鄉，除大扁島鄉因距离較远，交通不便，沒有送院外（但根据調查該鄉亦有恙虫病疑似患者），其余的地区都有病例發生，例如三年來疫情最嚴重的湖南鄉共有患者178人，次如中樓、鹽田、蘆山、龍樓、漁洋、敖东、仙霞等七个鄉的患者均达100人以上。詳見表：

按行政区觀察，第1、2、3、4、7等区患病率較高，第5区次之，第6区甚少，因6区多沙地，居民以漁業为主，故三年來的病例均較少。

2. 年齡与性別：

各种年齡均可罹患本病，嬰兒和老年人都不能避免，我們遇到最小患者年齡仅为2个月的嬰兒，最大年齡为80歲老年人，但是占最大比例数的还是10歲以下儿童，他們占半数多，如果連同11到15歲儿童患者都統計在內，則占到三分之二强。至于性別方面，男女間沒有顯著差別，但15歲以下患者，男孩似較女孩为多，这可能与男孩到野外接触青草机会多于女孩的緣故有关。

1953——1955



三年來平潭縣各區鄉恙虫病例統計表

(1953—1955年)

區	鄉	病 例 數				區	鄉	病 例 數			
		1953	1954	1955	小計			1953	1954	1955	小計
第一區	南松	21	19	7	47	第五區	榕湖	20	20	12	52
	山門	12	30	10	52		鳳美	15	17	13	45
	中樓	40	50	13	103		平原	12	20	13	45
	圩樓	10		8	18		江盛	19	12	9	40
	鹽田	59	52	23	134		國彩	18	30	19	67
	湖山	9	15	6	30		白青	9	17	14	40
	雨嶼	12	15	12	39		共計	93	116	80	289
	蘆洋		1		1	第六區	东庠	37	41	22	100
	共計	163	182	79	424		裕藩	12	13	9	34
第二區	吉釣	9	27	10	46		北港	0	0	8	8
	里美	9	15	1	25		君山	2	16	3	21
	湖南	51	75	52	178		小庠			4	4
	蘆山	43	45	33	121		五湖	1	9	1	11
	湖西	36	28	14	78		流水	7	12	0	19
	西海	5	8	6	19	太沃					
	共計	153	198	116	467	共計	59	91	47	197	
第三區	先進	4	10	5	19	第七區	漁洋	31	78	42	151
	和平	25	39	22	86		敖东	24	57	43	124
	嶼北	2	23	20	45		仙霞	26	59	34	139
	小煉			7	7		旁尾	14	18	25	57
	漁限	1	0	3	4		草嶼	2	7	7	16
	圍东	6	13	8	27		唐嶼	1	7	8	16
	民主	9	20	12	41		共計	118	226	159	503
	嶼南	6	15	12	33		合計	837	1197	737	2771
	苏沃	16	41	43	100		其他	62	2	5	69
	梧峰	9	29	26	64		總計	899	1199	742	2840
	共計	78	190	158	426						
第四區	东沃	23	52	24	99						
	龍樓	46	37	28	111						
	潭城	25	28	8	61						
	光樓	25	21	12	58						
	中湖	25	18	2	45						
	大扁										
	三潭	29	38	24	91						
共計	173	194	98	465							
(其他为區鄉不明者)											

平潭恙虫病患者年龄与性别分布

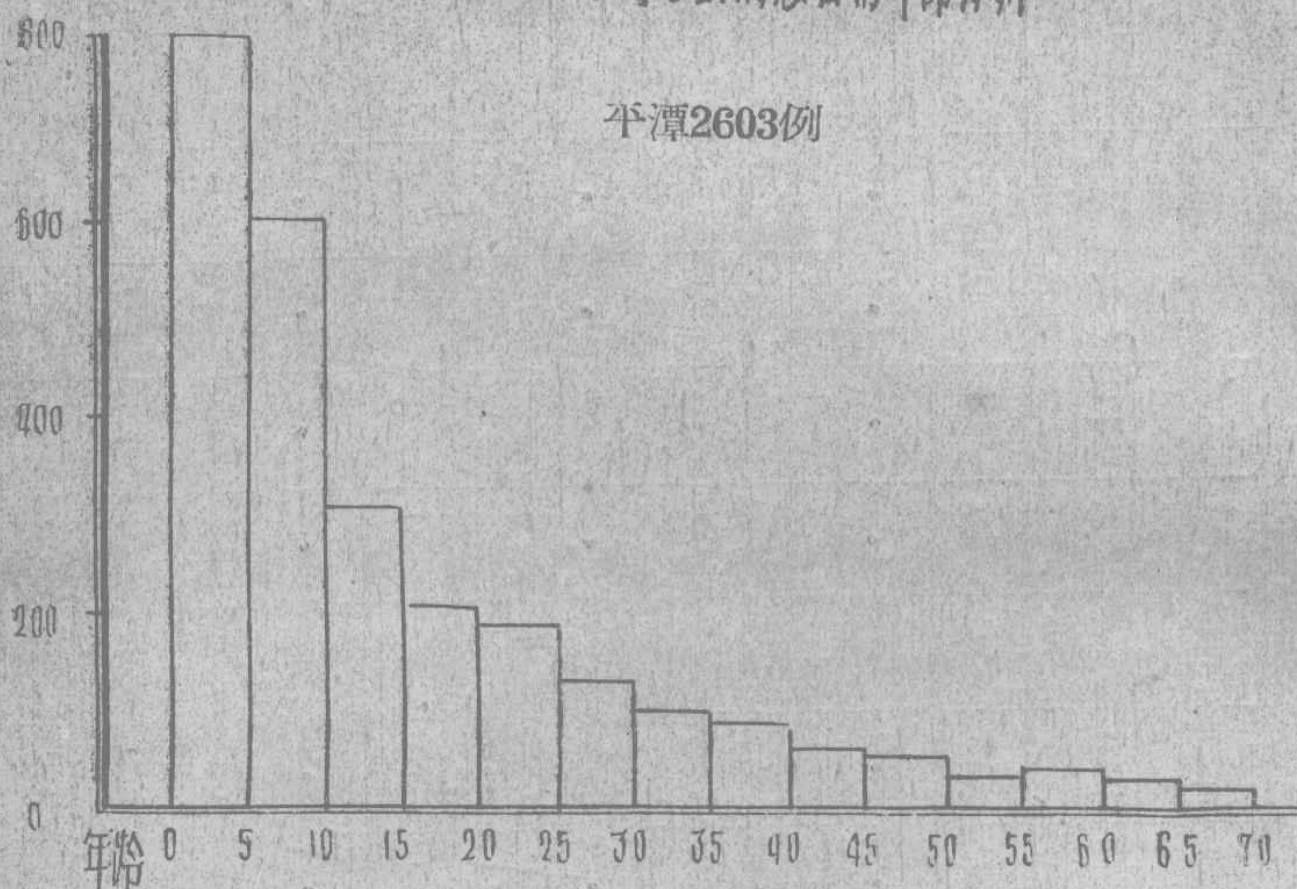
1953—1955年

年 齡		一九五三年														合 計
		0-5	6-10	11-15	0-15	16-20	21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	
男	136	119	63	318	34	18	15	14	12	10	6	6	11	6	3	453
	90	76	39	205	45	47	24	23	8	7	14	7	2	3	2	387
	226	195	102	523	79	65	39	37	20	17	20	13	13	9	5	840
	26.91	23.22	12.14	62.27	9.41	2.74	4.64	4.36	2.38	2.02	2.38	1.55	1.55	1.07	0.60	100
男	192	120	66	378	33	34	19	12	17	11	5	3	3	1	0	516
	158	116	50	324	27	48	37	13	20	12	10	1	7	3	3	505
	350	236	116	702	60	82	56	25	37	23	15	4	10	4	3	1021
	34.28	23.12	11.35	68.75	5.88	8.03	5.41	2.45	3.63	2.25	1.47	0.39	0.98	0.39	0.29	100
男	114	105	53	272	33	19	14	13	19	5	7	4	2	2	0	384
	110	77	46	233	30	18	17	18	11	10	6	5	6	3	1	358
	224	182	99	505	63	37	31	31	24	15	13	9	8	5	1	742
	30.18	24.52	13.34	68.00	8.49	5.0	4.17	4.17	3.23	2.02	1.75	1.21	1.07	0.67	0.14	100
男	442	344	182	968	100	71	48	39	42	26	18	13	16	9	3	1353
	358	269	135	762	102	113	78	54	39	29	30	13	15	9	6	1250
	800	613	317	1730	202	184	126	93	81	55	48	26	31	18	9	2603
	30.73	23.57	12.18	66.46	7.76	7.0	4.84	3.57	3.11	2.11	1.84	0.99	1.15	0.69	0.34	100

病例

1953—1955年恙虫病患者的年龄分析

平潭2603例



三、病死率

PABA, 氯霉素、合霉素、金霉素和土霉素等被証明对恙虫病有特殊療效以來, 大大降低了恙虫病的病死率。在國外以病死率相当高的日本为例, 从40—50%的病死率减少到零, 在國內則广东省为最高, 病死率曾达到过50—60%, 但近年來使用氯霉素治療后, 病死者很少。本省在1951年即曾开始使用, 但因当时供应藥量不多治療剂量不足, 也不及时, 所以仍有13—16%的死亡率, 1953年起掌握了充足的藥量, 能按規定治療, 患者入院時間也較早, 所以病死率有顯著减少, 仅在1%以下。1953—1954年兩年間有發生6例病死, 而他們都是入院当天或次日死亡, 这可能是由于送院時間过迟, 未得有效藥物及时治療所致。

平潭歷年來恙虫病死亡率

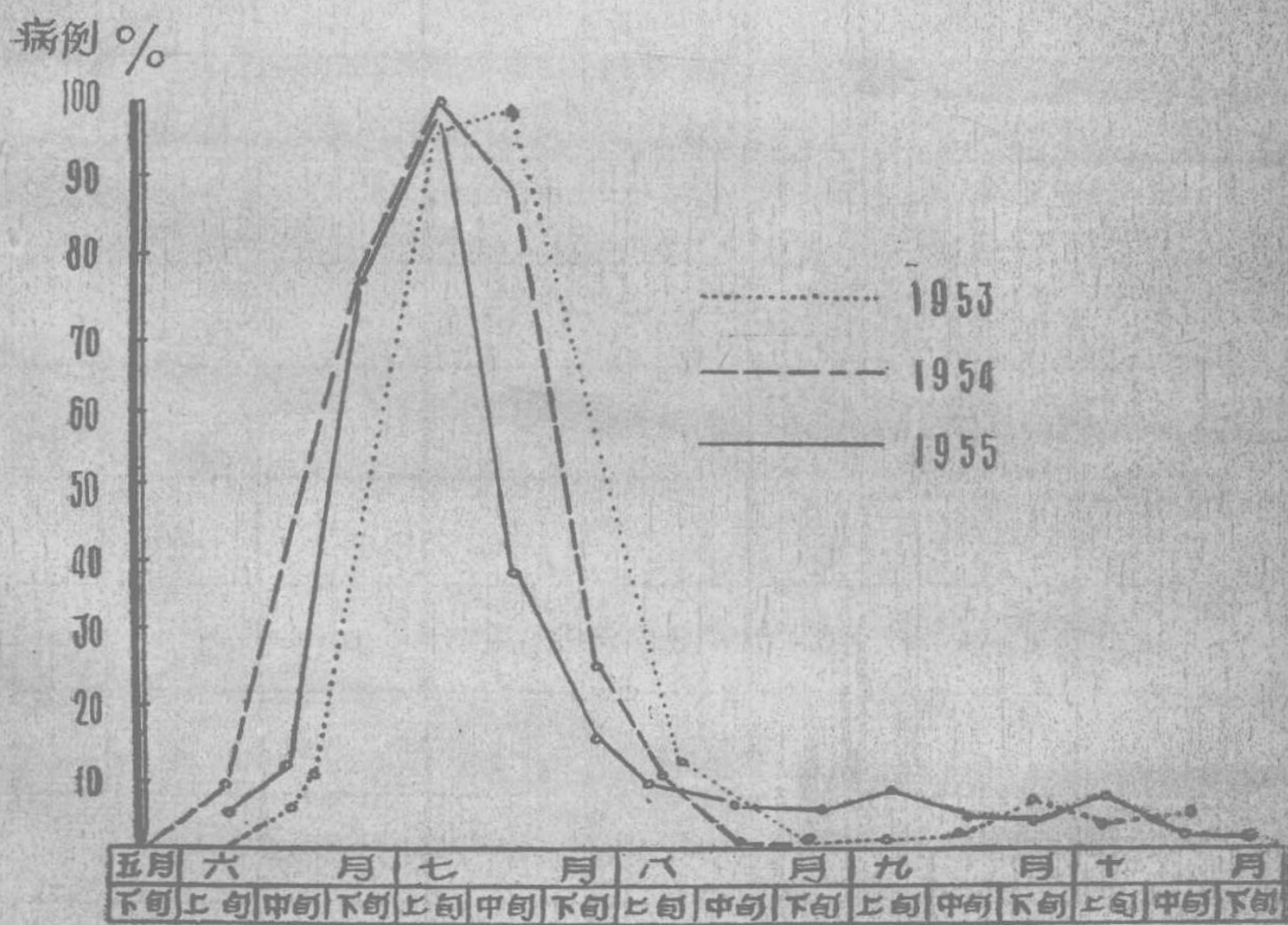
項 別 \ 年 度	1952	1953	1954	1955
病 人 数	38	899	1199	742
死 亡 数	5	4	2	0
病 死 率	13.15%	0.17%	0.17%	0

四、發生季節

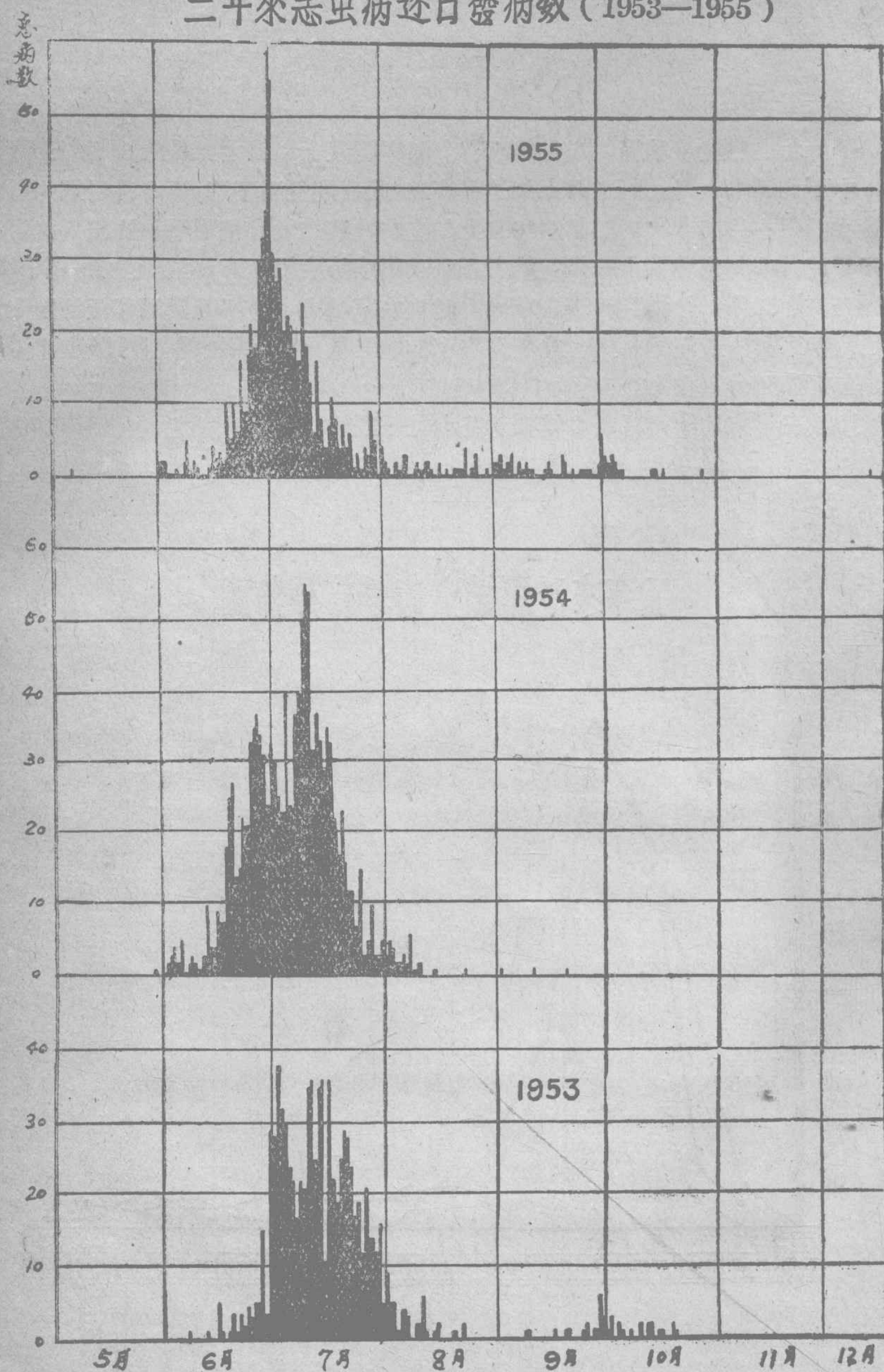
平潭恙虫病發生季節，5月起已有个别病例發生，但主要是从6月上旬开始，中下旬逐漸上升，到7月上旬达最高峰，此后則急剧下降，至8月后則为散在性發生。但在1953年和1955年的10月上旬左右，病患数有稍形增加的現象，而在1955年12月中旬也曾發生一例，病者系血吸虫病防治組同志，据說在前一个階段因調查釘螺工作，經常到河溝、草地有时坐在草地上，有不断接触草源的歷史。这是几年來發病最晚的一例。此例在臨床症狀上很典型，但未經過實驗室詳細檢查，包括病原分离在內。

比較三年來的流行时期（見圖）基本是一致的。

三年來平潭恙虫病季節分佈圖



三年來恙虫病逐日發病数 (1953—1955)



三年(1953—1955年)來恙虫病發病逐日登記表

年 月 日	1953年						1954年						1955年											
	6	7	8	9	10	11	5	6	7	8	9	10	5	6	7	8	9	10	11	12				
1		28	9		1				32	3				2	55	4	2	6						
2		38	5		3			2	30	5	1			2	31	2	2	3						
3		32	5					3	25	4					27	1	3	2						
4		30	1		2			4	23	2					29		1	3						
5		24	4		1			2	40	2				1	20	2	2	2						
6		22	4					5	24	3			1		22	1	3	1						
7		17	3		1				37	2				2	21	3		1						
8	1	22		1				2	40	6				5	18	3	2							
9		21	2	1				3	50	1				1	16		1							
10		35	2		2			2	55	2				2	24	1	2							
小計	1	269	35	2	10			23	256	30	1		1	15	263	17	18	18						
11		36	6					1	54	2	1			1	18	2	1							
12		25	1		2			3	32						13	1	1							
13	1	35			2			10	37						6	2								
14		36	1					4	33	1				1	16	2								
15		16	2		1			4	29	1				4	8	1	1	1						
16	5	36		1	1			9	35					2	4		2	1		1				
17	1	22						8	33					3	7	2	1							
18		19						18	22					2	11			1						
19	1	25	1	1	2			25	17					10	8	1								
20	3	29	1	1	1			27	23		1			5	4		3							
小計	11	279	12	3	9			109	315	4	2			28	95	12	9	3		1				

21	1	28					14	16					10	7	1	2			
22	3	24	2				15	12					6	4	1				
23	2	17					22	12	1				16	6	1	1			
24	4	19		1			21	7					9	1	4				
25	3	12		2			33	15					17	3		1			
26	5	21					35	3					21	1	1	1			
27	3	14		1			37	5					18	4	3	1			
28	15	14		1		1	34	10					30	3		1			
29	3	12		6			31	3					33	9			1		
30	29	16		3			24	3					37	5	1	2			
31		5						5											
小計	70	182	2	14			1	266	91	1			197	43	12	9	1		
總計	899						1 1 9 9						7 4 2						

1953年以7月中旬为最高峰，下旬还占很大比例（20.24%），1954年以7月上旬为最高峰，下旬病發率已經很少（7.59%）。1955年达高峰時間虽然和1954年一致，但从7月中旬病發数已占少数。

三年來恙虫病高峰季節比較表

年度	發 病 高 峰 季 節			備 注
	开始日期	停止日期	合并人数	
1953	6月28日	7月30日	32	一般以日發病数在15人以上，做为高峰季節。
1954	6月18日	7月20日	33	一般以日發病数在18人以上，做为高峰季節。
1955	6月23日	7月14日	22	一般以日發病数在13人以上，做为高峰季節。

注：因每年患者总数不同，故采取不同的病例数，做为高峰开始和下降的标准。

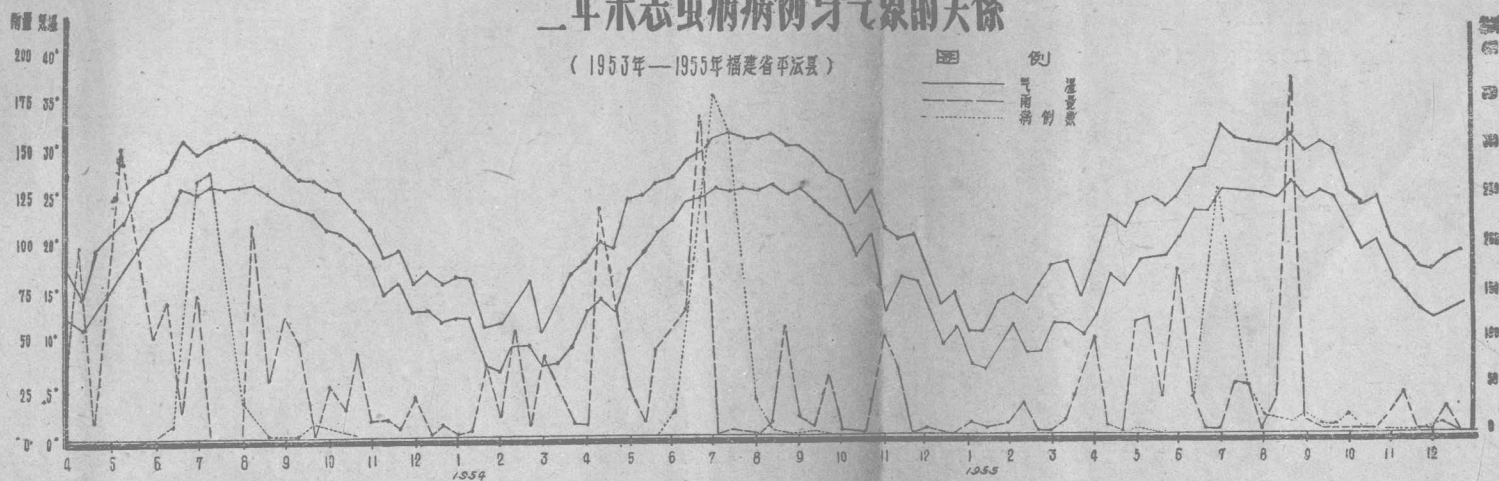
五、气象的关系:

气温: 平潭气温, 每年以1至3月为最低, 但不低于 0°C 以下(旬平均数, 以下同)。从4月起开始转暖, 到5月上旬平均气温达到 20°C 以上, 7、8月为一年中气温最高季节(平均气温在 $27-28^{\circ}\text{C}$, 最高气温为 31°C , 最低约 25°C), 自9月后开始下降, 11月后降至 20°C 以下。三年来每年都在 $24-25^{\circ}\text{C}$ 左右气温(6月上旬)开始发生, 到 27°C 左右达到高峰, 继续一个月; 这一段时间是一年中最高气温, 有时达 $31-32^{\circ}\text{C}$, 又因缺乏雨水, 气候干燥。往后恙虫病就开始急剧减少了。

雨量: 每年4至6月雨量充沛, 又兼气温暖和, 适于恙虫(特别是德里恙虫)的发育, 这时德里恙虫已由卵孵化为幼虫, 出现在草中和动物体上。此时已开始有病例发生。到7月和8月上旬, 三年来都是雨量缺乏, 气温过高, 形成干旱季节, 病例也就从7月下旬以后急速减少, 到8月中下旬有一个雨量高峰, 但属于暴风雨性质, 病例仍继续下降, 并未有发现增加现象, 这种情况三年来基本上都是一致的。

三年来恙虫病病例与气象的关系

(1953年—1955年福建省平潭县)



1953



六、本病傳染媒介問題

在平潭地区已从各种动物發現 6 屬 13 种恙虫即 *Trombicula* 屬, *Euschöngastia* 屬, *Acomatacarus* 屬, *Walchia* 屬, *Neoschöngastia* 屬, 和 *Gateria* 屬, 其中以德里恙虫、印度恙虫、巨多齒顯毛变种和 *Walchia* sp. 等四种为主要品种, 在各种动物都占着很大比例数, 并且从这些恙虫分別于 1953 年至 1954 年兩年間, 都分离出恙虫热立克次氏体, *walchia* 屬的二种是混和接种分离的結果。特別是罗賽鼠体上的德里恙虫更容易分离成功, 亦可說明其受染的情况是比較嚴重的。根据現有的观察, 德里恙虫可能是本病的主要傳染媒介, 其理由: ①德里恙虫已被証明帶有恙虫热立克次氏体外, 文献上已提到它能够咬人, 并从患者潰瘍部也找到, 这样就符合了傳染人类恙虫病的基本条件, 至于其他四种幼虫在人类恙虫病的傳播上的作用如何, 尚待繼續研究。(2) 从罗賽鼠和臭鼩鼯檢出的恙虫以德里恙虫为最多, 其他动物体上都很少, 从罗賽鼠和德里恙虫分离恙虫热立克次氏体的陽性率, 也較其他动物和恙虫为高。(3) 从野外草地用动物誘集法, 收到的几乎全是德里恙虫, 例如 1954 年至 1955 年兩年間在各种草地, 利用动物誘集法, 放出 706 只鼠, 收到恙虫 547 个, 其中德里恙虫 519 个, 占到恙虫总数的 94.8%。(4) 德里恙虫的消長与本病流行季節相符合。参考另文报告。

关于恙虫孳生場所的調查, 德里恙虫成虫已在土中發現, 德里恙虫幼虫在叮着动物前, 游离在各种雜草和植物中, 遇有人类和动物通过时, 附着其体上, 尋找適宜部位叮咬, 傳播病毒。根据动物誘集法調查結果, 德里恙虫以河溝和田塍溝边草內密度为最高, 其他各种草地次之, 初步观察, 大面積高而密的草地中間部恙虫較少, 此外各种農作物田地和屋內也有發現, 不过为数不多。

又德里恙虫有一种群集性, 在同一塊草地內, 某一部分恙虫数很多, 經常用动物誘集均可收到恙虫, 而在其附近另一个部分(各种情况完全相同), 而收不到恙虫。

各种草地都可能有恙虫, 但不是說所有草地都有恙虫, 如上所述, 同一地方的恙虫密度是不一致的, 自然, 不同地区的恙虫密度, 則差別更大。

关于恙虫活动时间性, 有人报告在早晨或傍晚恙虫活动最为頻繁。我們在这方面做的試驗不多, 并且每天气候变化很大, 有时陰天, 有时晴天, 因此还很难做出肯定的結論, 不过我們有这样的印象: (1) 德里恙虫幼虫不論在什么時間(早晨、中午、傍晚或夜半), 遇有动物通过接触时, 都可能附着叮咬。但活动时间性和气象間是可能有一定的关系, 这点是有繼續研究价值的。(2) 一只老鼠約在 96 平方寸大小範圍內, 活动二小时就受到数只到数十只德里恙虫的侵襲, 我們知道人們受有一只帶有毒恙虫叮咬就可患病。但在農村里和草原接触二小时是很平常的, 那就难免不受恙虫叮咬了。