

廣東血線蟲對本校附近地區 之蝸牛感染之調查

高中組生物第三名

台中區省立豐原高中

作者：劉美珍·張慧華
廖英茂·陳年興
指導老師：張建國

一、研究動機：

近些年來，廣東血線蟲症，與國人食用蝸牛之風氣時有所聞，對於居住環境，國民健康，甚至國家經濟日趨危害，藉此局部而廣泛之調查，呼籲社會群眾重視。

二、研究目的：

(一)認清本校近區廣東血線蟲污染蝸牛的詳情，以作為食用及維護環境之參考，若能因此而促進國民健康，對社會進展不無裨益。

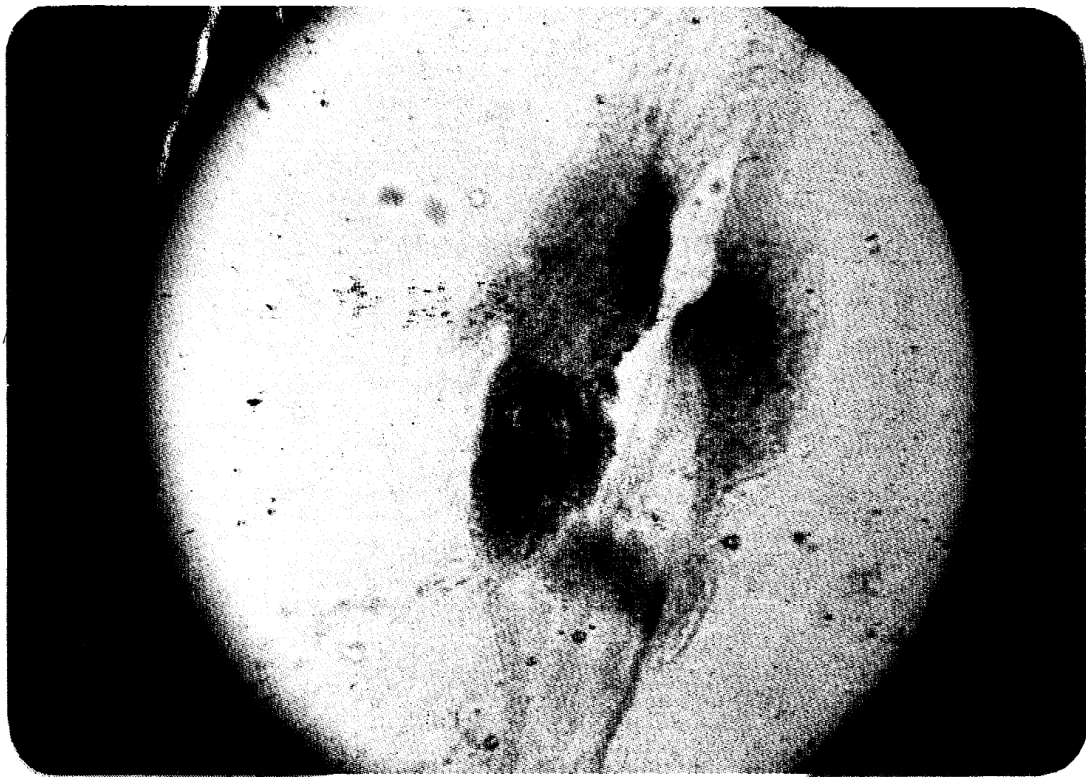
(二)認識廣東血線蟲症狀及廣東血線蟲之簡史、生活史、以及蝸牛體內，第三期幼蟲之檢查，以培養同學對生物學的實際知識的探討與發展。

三、材料：

解剖器四套，解剖盤四個，顯微鏡四台，及採集本校附近地區之蝸牛。

四、實驗進行之步驟及方法：

廣東血線蟲 (*Angiostrongylus cantonensis*) 簡史：



1935年陳心陶在廣東家鼠及溝鼠動脈及心臟首先發現廣東血線蟲，1937年橫川氏在台灣之鼠體內亦發現有本蟲之感染，1945年Nomura及Lin首次在台灣報告：15歲女孩患擬似腦膜炎死亡，在其脊髓液中發現二雄蟲及四雌蟲，後經證明為廣東血線蟲。

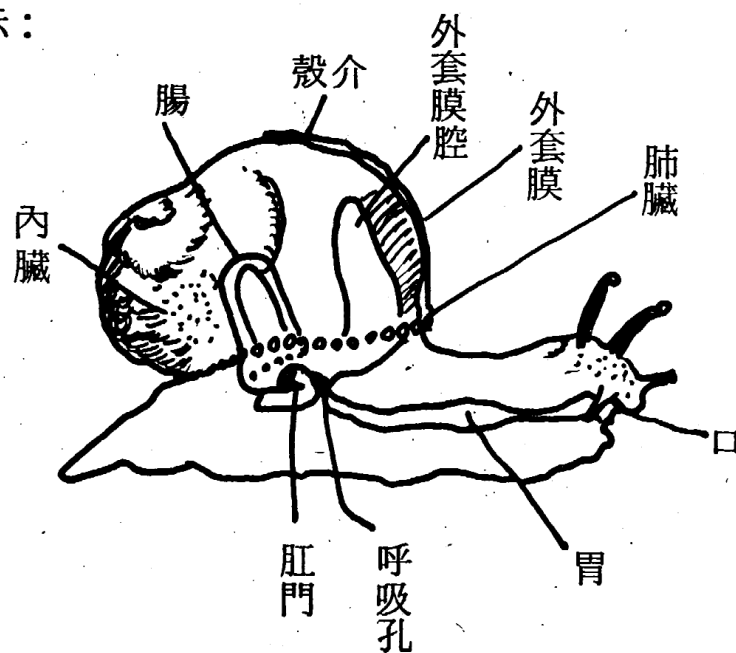
廣東血線蟲之生活史及廣東血線蟲症狀：廣東血線蟲為一纖細白色蟲體，外皮光滑，成蟲寄生於人（或鼠類）肺動脈，每一雌蟲每天可產卵1500個，卵在肺動脈孵出第一期幼蟲，移行至氣管，下嚥經胃腸自大便排去，可鑽進中間宿主蝸牛（或螺類）在蝸牛體內（或螺體內）經兩次脫皮而進入第三期幼蟲，即傳染性幼蟲，當人（或鼠類）吃下感染之蝸牛（或螺類）及污染之蔬菜即被傳染，在人體中此幼蟲就移至腦部，使患者神經錯亂、語無倫次、乏定向力、記憶力減退，嚴重頭痛、頭部強直、腦脊壓增高昏迷而死亡。

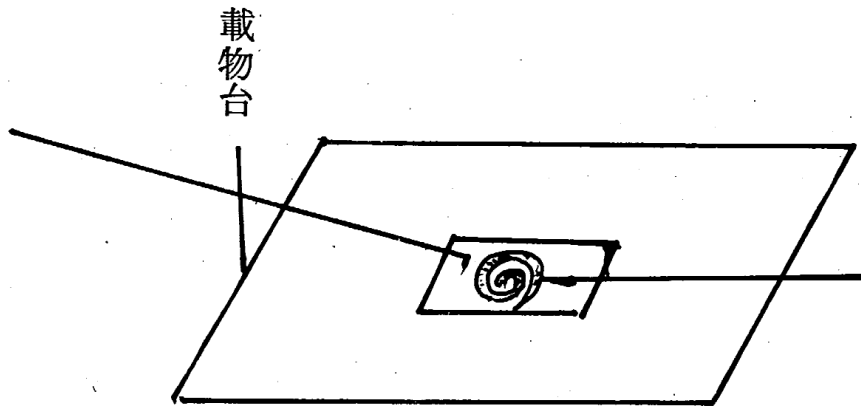
蝸牛之採集及污染廣東血線蟲蝸牛之檢查：

以本校為中心，配合本校一年級九班及若干別班同學之居住地點為蝸牛之採集區。

隨機抽取採集之蝸牛，擊碎蝸牛螺旋狀的介殼，順著蝸牛之呼吸孔剪取肺臟組織，在低倍顯微鏡下檢查廣東血線蟲第三期幼蟲，如下列圖示：

蝸牛構造模式圖





潛伏肺臟之第三期幼蟲

在顯微鏡下觀察

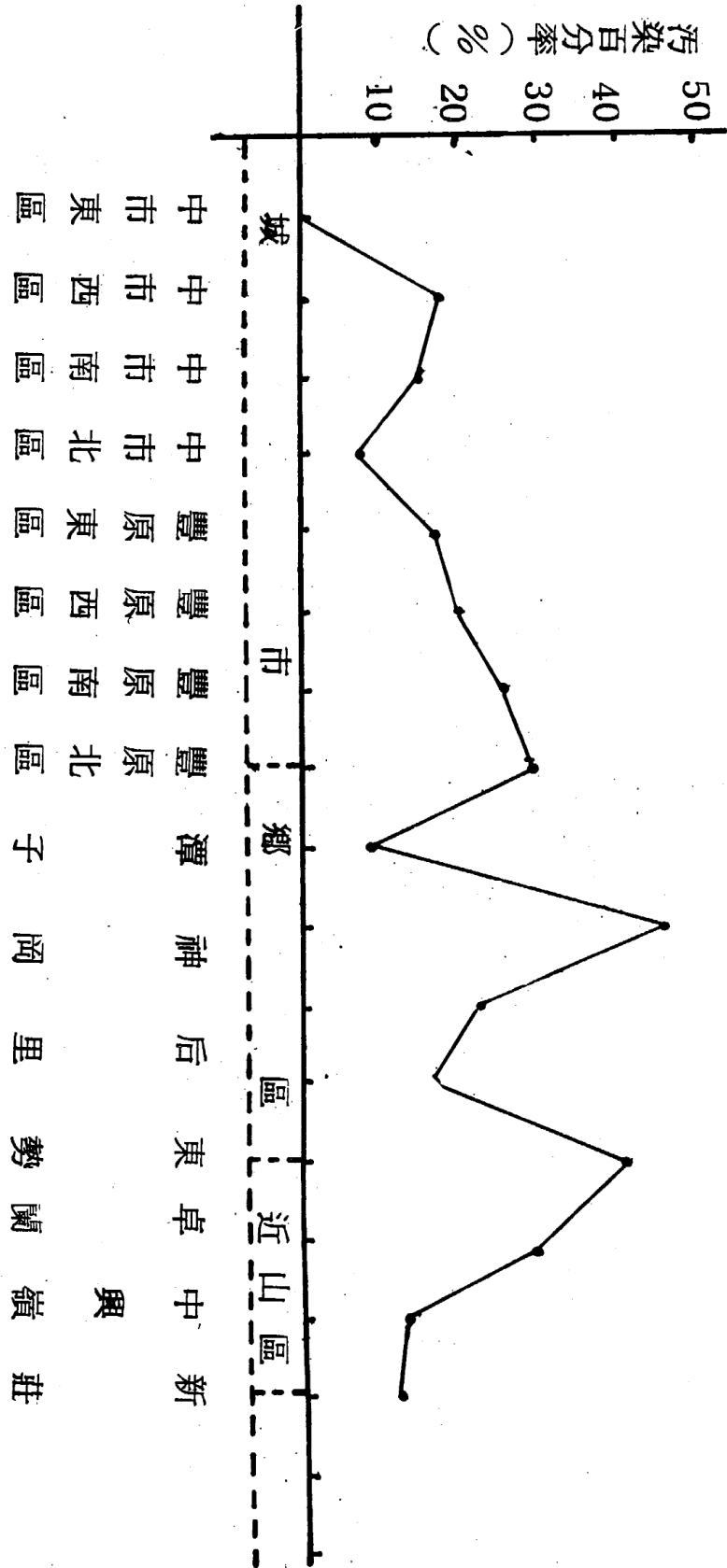
結果(1):

茲將研究結果，就採集之地區及採集之蝸牛，檢查個數、污染個數、污染百分率列表如下：

採集地區			採集個數	檢查個數	污染個數	污染百分率 (%)
城 市	台 中 市	東區	5	5	0	0
		西區	38	16	3	18.75
		南區	13	13	2	15.38
		北區	23	12	1	8.33
	豐 原 市	東區	37	17	3	17.64
		西區	10	10	2	20.00
		南區	12	12	3	25.00
		北區	33	17	5	29.47
鄉 區	潭子鄉	13	11	1	9.09	
	神岡鄉	40	20	9	45.00	
	石岡鄉	9	9	2	22.22	
	后里鄉	6	6	1	16.67	
	東勢鎮	5	5	2	40.00	
靠近山區	卓蘭	28	10	3	30.00	
	中興嶺	8	8	1	12.50	
	新社	9	9	1	11.10	

結果(2)：

根據上列表內之數據製成下列座標圖，縱座標示蝸牛感染之百分率，橫座標示該蝸牛之採集區。



五、討 論：

- (一)本調查之結果(如上圖示)顯示廣東血線蟲在本校附近之城市、鄉區及近山區之蝸牛皆已有相當程度之感染，且已普遍嚴重地危害吾人的居住環境。
- (二)台中縣神岡鄉地區廣東血線蟲污染蝸牛之百分率較其它地區為高，經查蝸牛系採自垃圾堆或狗舍附近，此等地方也是家鼠較為活躍的場所。如何防止廣東血線蟲的蔓延，積極在防止環境之污染減少蝸牛鼠類之滋生，對於蝸牛之安全食用實屬當務之急。
- (三)台中市東區未發現廣東血線蟲之污染及某些地區百分率可能偏差，是因時值蝸牛幾乎停止活動季節，未能在各地普遍採集多量的蝸牛，影響調查之結果。