

血吸虫病的 研究和预防

陈祜鑫编著

湖南人民出版社

血吸虫病的 研究和预防

陈祐鑫 编著

湖南人民出版社

1964年·长沙

血吸虫病的研究和預防

陈祐鑫編著

编号：(湘)2663

湖南人民出版社出版

(湖南省书刊出版业营业許可証出字第一号)
长沙市新村路

湖南省新华印刷厂印刷 湖南省新华书店发行

850×1168 1/32 5 1/16印张 122千字

1964年11月第一版 1964年11月第一次印刷

印数：1——3,600

前 言

这本书談的是湖沼地区，特别是湖南省有关血吸虫病流行病学及預防方面的問題，重点又放在对釘螺的研究和灭螺上。其所以这样写，主要是考虑到一九六三年毛守白主編的《血吸虫病学》已經系統地概括地講述了有关血吸虫病各方面的基本知識；卫生部主編的《血吸虫病防治手冊》已全面地介紹了防治血吸虫病的原则和方法。为了避免重复，前述两本专著內写得比較詳細的內容，在这本书里就略而不談了。只在某些方面，为了要保持論述的系統性和連續性，对于有較大实践意义的一些內容，本书才作了必要的重复。

这本书闡述了作者本人对一些問題的看法，可以說是这些年来从事于血吸虫病調查研究工作的一点学习心得。但由于自己的水平有限，謬誤之处一定难免。例如书中提出的“釘螺分布的单元性”和“单元灭螺說”等，是否恰当，尙望讀者不吝指正。这里还要說明的一点是：在基层从事防治血吸虫病工作的干部和技术人員，在执行防治任务时，主要还是應該依据正式文件，如“国务院关于消灭血吸虫病的指示”和“防治血吸虫病工作条例(草案)”等所指示的要求去做。这本书的意見只能作为参考。

本书的出版得到湖南省卫生厅赵暢副厅长等领导同志的鼓励和支持；还有曾宪芳、易新元、张悟澄等同志和湖南医学院血防干部进修班第一期同学协助搜集資料和抄校；并使用了湖南省防治血吸虫病研究所和其他有关的許多調查研究的資料，都在这里一并致謝。

陈祐鑫 于湖南医学院血吸虫病研究室

一九六四年八月

目 录

第一章 绪论	(1)
第二章 疫区的分型及分布	(8)
第三章 传染源	(13)
一、虫体产卵和宿主排卵	(13)
二、病人	(14)
三、家畜贮存宿主	(15)
四、野生动物贮存宿主及自然疫源地	(18)
五、相对传播指数	(19)
第四章 粪便落入有螺水体	(21)
一、粪便用作肥料	(21)
二、野粪	(22)
三、船上人口的粪便	(24)
四、粪坑中粪便的流失及被水淹没	(25)
五、洗粪具	(26)
第五章 钉螺	(28)
一、分类及鉴别	(29)
二、形态	(31)
三、食物	(32)
四、繁殖与发育	(34)
五、寿命	(35)

六、分布	(35)
七、螺口动态	(47)
八、螺龄分配	(51)
九、釘螺的性比例	(52)
十、阳性釘螺	(53)
十一、影响釘螺孳生的因素	(61)
第六章 感染	(71)
一、与感染有关的生物学知識	(71)
二、尾蚴侵入的途徑	(74)
三、人們接触疫水的方式	(76)
四、急性血吸虫病	(77)
五、宿主的易感性	(80)
第七章 疫情调查	(82)
一、糞檢阳性率及居民感染率	(82)
二、流行程度	(86)
三、面上病人人数的估計	(87)
四、治疗对象的調查	(90)
五、历年病情变迁的估計	(91)
六、防护准备調查	(93)
七、急性血吸虫病調查	(94)
八、釘螺孳生地的地形	(95)
九、釘螺分布面积的計算	(96)
第八章 防治对策	(99)
一、防治血吸虫病的奋斗目标	(99)

二、血吸虫病疫情演变的趋势·····	(100)
三、血吸虫病疫情几个演变阶段的标准·····	(103)
四、与血吸虫病作斗争的过程·····	(104)
五、与血吸虫病作斗争的原则·····	(105)
六、一九六四年到一九六七年的防治对策·····	(107)
 第九章 消灭钉螺·····	(110)
一、大围大垸灭螺·····	(113)
二、堵塞湖汊灭螺·····	(124)
三、小围小垸灭螺·····	(132)
四、犁耙灭螺·····	(132)
五、割草皮灭螺·····	(136)
六、火烧灭螺·····	(137)
七、土埋灭螺·····	(138)
八、洗沟灭螺·····	(139)
九、废沟灭螺·····	(140)
十、修水库灭螺·····	(140)
十一、药物灭螺·····	(140)
 第十章 防护、安全用水及粪便管理·····	(143)
防护·····	(143)
安全用水·····	(152)
管理粪便·····	(153)
 主要参考文献目录·····	(155)

第一章 緒 論

血吸虫病是由血吸虫在人体內寄生所引起的。可在人体寄生的血吸虫主要有三种：日本血吸虫、曼氏血吸虫和埃及血吸虫。在我国流行的血吸虫病是由日本血吸虫引起的。日本血吸虫病除在我国流行外，还在日本、菲律宾、印度尼西亚流行，泰国最近也有发现。不过在我国，流行地区最广，受害人数最多，防治工作的規模和成績也最大。曼氏血吸虫病在非洲、拉丁美洲及西印度群島流行，埃及血吸虫病在非洲、西亚、南欧及澳洲流行。我国防治血吸虫病的經驗已受到世界各地的重視。

血吸虫病在我国流行的历史是很久的。古籍上記載的“蠱胀病”可能就包括有晚期血吸虫病在內。隋代巢元方(公元六一〇年)諸病源候論記載：“自三吳以东及南諸山郡、山县，有山谷溪源处有水毒病，春秋輒得”；“水間有沙虱，其虫甚細不可見，人入水浴及汲水澡浴，此虫着身……便钻入皮里……初得时皮上正赤，如小豆黍粟，以手摩赤上痛如刺……”；“以其病与射工診候相似，通呼溪病，其实有异，有疮是射工，无疮是溪病。初得恶寒，头微痛……或噎噎热……或有下血物如烂肝……”。如用血吸虫病的地理分布、感染季节，感染途径、早期症状等近代知識来衡量諸病源候論的上述記載，可能在隋代即約一千四百年以前，我国即已有血吸虫病危害人民健康了。日人横川定(一九三一年)认为日人藤井好直一八四七年所著《片山記》描述广島县深山郡片山地方有“片山病”的严重流行，是日本血吸虫病最早的医学記錄。其实，我国巢元方(公元六一〇年)所著諸病源候論有关“水毒病”、“溪病”的描述，才是日本血吸虫病真正的最早的医学記錄。

日本血吸虫病病原的証实，还不到七十年的历史。日人古岡順（一八九七年）、河西健次及小川瑳五郎（一九〇四年）等分別在病人尸体或粪便中發現虫卵，桂田富士郎（一九〇四年）在猫体中、藤浪鑑（一九〇四年）在病人尸体中先后发现成虫。当时，桂田富士郎把这种寄生虫命名为“日本住血吸虫”，这是因为这种寄生虫在动物学上属于扁形动物門的吸虫綱、寄生或住在宿主的門靜脉血管內。由于是在日本首先发现的緣故（并不是說我国的日本血吸虫是由日本传播来的），所以現在称之为“日本血吸虫”或“血吸虫”。一九〇四年桂田富士郎提出的拉丁文学名是 *Schistosomum japonicum*，次年（一九〇五年）Stiles氏按照动物命名原則，改为 *Schistosoma japonicum*，目前国际上均使用后一拉丁文学名。

就在日本发现本病病原的次年，在我国的人体中也分別发现了成虫及虫卵。一名福建籍的华侨在新加坡死亡后，經尸体解剖发现其門靜脉內有日本血吸虫成虫（Catto，一九〇五年）。一位十八岁的湖南省常德县籍男性农民常在洞庭湖捕鱼，因患痢疾到常德县的一个医院就診，粪检发现一种虫卵，經与日人的文献对証，遂知是日本血吸虫卵（Logan，一九〇五年）。

从一九〇五年經過近代科学証实，我国已发现有血吸虫病危害人民健康，到解放前的四十五年中，我国在湖南、湖北、江西、安徽、江苏等省先后发现病例，証明当时所謂“揚子热”、“九江热”、“洞庭热”等都是血吸虫病。一九二四年Faust及Meleney二氏据在我国の簡單現場調查、生活史研究及文献資料写成本病专著之后，我国的血吸虫病問題就被世界医学界知道了。我国在血吸虫病方面进行調查研究工作，在一九三〇年由陈方之与李賦京等所写的关于江苏、浙江及安徽的釘螺現場調查及浙江和江苏一些地方的居民粪检結果算是开始。此后，姚永政、祝海如、甘怀杰、唐仲璋、陈国忠、吳光、毛守白等人也做过一些調查研究工作。但是，都未能引起反动統治者的重

視。浙江省開化及衢縣、江蘇省木瀆雖成立過專業機構，也只是點綴門面而已，未能發揮作用。解放前，除少數大醫院兼治血吸蟲病外，農村病人或無錢就治，或無處求醫，預防工作更是一點也談不上，因此在舊中國血吸蟲病的蔓延很快。

血吸蟲病的危害性是很大的。血吸蟲寄生在人的門靜脈系統的血管內，它所產的蟲卵沉着在腸壁和肝組織內，使得這些重要器官產生嚴重病變，進而損害全身的重要機能。急性病人發熱、便秘、昏迷甚至死亡；即使得到適當的治療，往往要費時一、兩月。慢性病人時好時發，不同程度地影響生產。晚期病人，腹脹如鼓，完全喪失了勞動力，痛苦萬狀。兒童反復感染，發育不良，可成侏儒。婦女重度感染，不能生育。所以說，血吸蟲病是威脅人民生產、生活、生長、生育、生趣、生命的疾病。血吸蟲病在我國流行的地區很廣，包括整個長江流域及長江以南（貴州除外）共十二個省（市、自治區）廣大農村，約有一億人口受到血吸蟲病的威脅。解放初期，一些嚴重的流行區已經出現家破人亡、田園荒蕪的景象。至於耕牛、羊、豬等感染和發生血吸蟲病後，也就消瘦、早產、甚至死亡，因此，在血吸蟲病嚴重流行的疫區內，畜牧業也受到嚴重摧殘。

解放後，黨和政府在流行區就逐步建立防治機構，如湖南省岳陽、湖北省漢口、浙江省嘉興、江蘇省無錫的專業防治研究機構等，開始培訓專業幹部、調查流行情況、分析流行因素、收治病入、研究防治對策等。中國醫學科學院寄生蟲病研究所、浙江衛生實驗院寄生蟲學研究所和許多醫學院校，從建國後不久即以血吸蟲病的研究工作作為主要任務，針對血吸蟲病的流行病學、基礎理論及防治方法，做了大量的工作。

一九五五年冬，毛主席和黨中央提出了消滅血吸蟲病的偉大号召。一九五六——一九六七年全國農業發展綱要上規定，從一九五六年起在十二年內，在一切可能的地方，基本上消滅血吸蟲病。黨中央

及有血吸虫病流行的省(市、自治区)、县(市)的各級党委和政府成立了防治血吸虫病领导小组，把消灭血吸虫病的工作納入了党委和政府的議事日程，提出了消灭血吸虫病必須貫徹积极防治的方針，因时因地制宜采取綜合措施，坚持反复斗争，防治工作必須与农业生产、兴修水利相結合，防治工作必須坚持充分发动群众与科学技术指导紧密相結合，防治工作必須随着国民經济的发展作适当的安排等原則，坚定不移地为实现这一伟大的号召而奋斗。

自从一九五六年全面开展防治工作以来，由于党的正确领导，党的方針政策的認真貫徹，全国一万八千余名防治干部在党的领导下奋勇战斗，疫区群众热烈响应党的号召积极投入防治运动，血吸虫病在我国的流行情況已經发生了巨大的变化。到一九六三年底为止，已将历年来查出的病人治好了一半，釘螺分布面积已消灭了三分之一，还对十四万头耕牛进行了治疗，疫情已經普遍減輕，疫区的范围也在縮小，全国已有二十六个县市接近消灭了血吸虫病。这些工作的結果，已經使疫区的面貌，发生了根本性的变化。旧社会里曾出現的那种“父死无人抬，儿死无人埋”，田园荒蕪，路断人稀的惨象，再也不会了。許多全国聞名的“寡妇村”、“罗汉村”，象上海青浦的任屯村、浙江嘉兴的淨湘乡、江西丰城的傅家村、湖南临湘的鮮魚嘴和象骨村，現在都成了年年田增产，处处人兴旺的好地方。

湖南省的情况，大体上和国内其他省市一样，解放前，除了一些外籍医生在文化侵略的掩护下，深入城乡，在一些县市見到血吸虫病病人，并在澧县、岳阳找到釘螺(見表1及表2)，以及长沙、常德、益阳、岳阳等几个医院附带收治血吸虫病外，从来沒有建立过一个专业防治机构，从来沒有一名专业防治干部，也从来沒有进行过象样子的調查研究工作。

解放后，由于党和政府对人民疾苦的无限关怀，湖南省逐步地开展了有关血吸虫病的調查研究和防治工作。

表 1 湖南省解放前有关血吸虫病病人的资料

县 名	资 料 摘 要
常 德	一九〇五年广德医院一名18岁常德籍男性农民粪中检出血吸虫卵(Logan, 一九〇五年)。 一九〇六年到一九二四年常德所見病人中粪检有血吸虫卵者占1—2%，多来自城外五十到一百里处。 一九二四年在常德乡間检查居民六十三人的粪便，其中三十八人(60.3%)有血吸虫卵(Totell, 一九二四年)。
益 阳	一九一〇年益阳城見到两例病人(Voget, 一九一〇年)。
华 容	一九一四年华容見到病人(Laning, 一九一四年)。
沅 江	一九二四年通訊詢知沅江有病人(Faust及Meleney, 一九二四年)。
岳 阳	一九一一年长沙所見病人皆来自岳阳(Hume, 一九一一年)。 一例美籍男孩于一九〇八年到一九一〇年夏季在岳阳洞庭湖游过水，一九〇八年开始发病，一九一〇年才經粪检发现虫卵(Logan, 一九一一年)；一九一一年返美就医，一九二二年再来中国，一九二三年因兰尾炎手术后腹內出血死于牯岭(Meleney 一九二四年)。 一九一四年美舰 Qiros 号水兵七人在岳阳及长沙接触过湖水，发生血吸虫病(Laning, 一九一四年)。
湘 阴	一九二四年通訊詢知湘阴有病人 (Faust及Meleney, 一九二四年)。 一九二七年长沙測驗肝功能的对象中血吸虫病病人来自湘阴(謝少文等, 一九二七年)。
长 沙	一九一四年在长沙检查一百二十人粪便，其中一人粪中发现血吸虫卵(Reed, 一九一四年)。 一九一五年湘雅医院有9例血吸虫病病人住院(Reed, 一九一六年)。
衡 阳	一九〇七年十一月到一九〇八年一月在衡州見到三例血吸虫病病人皆是白水(衡阳以南五十英里处湘江边)人，皆因駕木牌到过洞庭湖、汉口、南京等地(Peake, 一九〇九年)。
湘潭 湘乡 零陵	一九二四年通訊詢得这三县有病人 (Faust及Meleney, 一九二四年)。
醴陵 邵阳 宁乡	前湘雅医院病案中有来自这三县的血吸虫病病人。

表 2

湖南省解放前有关釘螺的資料

县 名	資 料 摘 要
澧 县	Heude氏一八八九年在洞庭湖区域及澧县新洲找到尖塔形、壳而有直纹的小螺蛳，命其属名为 <i>Hemibia</i> 。 Annadale氏一九二四年把Heude氏所得的标本归为 <i>Oncomelania</i> 属。
岳 阳	Meleney氏一九二四年三月在岳阳洞庭湖边找到大量釘螺。
长 沙	Meleney氏一九二四年在长沙的湘江边未能找到釘螺。 吳 光一九四一年报告，据友人来信說长沙附近确有釘螺。 陈国杰、陈祐鑫一九四九年在长沙捞刀河等地未找到釘螺。

一九五〇年三月，陈国杰等对岳阳的血吸虫病进行了初步的調查。检查城内小学生五十六名，粪检发现血吸虫卵者九人(16.07%)；检查黄沙湾的居民四人，其中二人粪中发现血吸虫卵；在漁湖及黄沙湾均捡到釘螺，解剖一百二十只，发现两只中(1.65%)有血吸虫尾蚴；发现地势高而干处的釘螺比低而湿处的要长些。建議在岳阳設血吸虫病防治实验站，开展調查研究及防治工作。

一九五〇年六月一日，湖南省卫生厅在岳阳成立“血吸虫病实验所”(即現在的“湖南省血吸虫病防治研究所”)，开始調查疫情，收治病人以及培訓专业防治干部的工作。

到一九五二年年底为止，全省的专业机构共发展到两个防治所、两个防治站及二十个防治組，共有防治干部二百八十人。到一九五五年六月为止，全省的专业机构进一步发展到两个防治所、三个防治站、三十个防治組，共有防治干部三百六十九人。分布在疫区的防治网就这样初步形成，調查了疫区各县的流行情况、流行因素，研究了結合生产的灭螺方法，开展了防治工作。各地的病人已有专业机构收治，五年內共收治血吸虫病病人一万五千三百零七人。文献上报导有血吸虫病病例的桃源、桃江、安化、平江、浏阳、长沙市、湘潭县、湘潭市、

攸县、茶陵、醴陵、衡阳县、衡阳市、衡南、祁东、祁阳、零陵、东安、常宁、安仁、酃县、桂东、耒阳、桂阳、资兴、汝城及湘乡等地区，经过实地调查皆未发现钉螺，其中部分的县市只发现有到过湖区接触疫水而感染的个别病例。肯定了益阳县及市、沅江、汉寿、常德、临澧、石门、慈利、澧县、津市、安乡、南县、华容、长沙(望城)、湘阴、岳阳、临湘等地既有钉螺孳生，又有当地感染的病人。宁乡县则在一九五六年才证实是流行区。

一九五五年冬，党和政府发出消灭血吸虫病的号召之后，湖南省和其他兄弟省一样，省及疫区专、县层层成立了防治血吸虫病领导小组，加强了对防治血吸虫病的领导，把专业防治机构进一步发展为两个所、十个防治站、八十三个防治组，共有专业防治干部一千七百余，在疫区全面积极开展防治工作，防治工作取得了巨大的成绩。到一九六三年底为止，治愈了原有病人的48.6%，消灭了原有钉螺面积的42.02%。益阳市的石壁湖、慈利县的桃子溪、沅江县的琼湖等地区已经接近消灭了血吸虫病。

在全国第九次防治血吸虫病工作会议的鼓舞下，我国防治血吸虫病工作已经进入了一个新的阶段。湖南省第九次防治血吸虫病工作会议认真贯彻了全国会议的精神，总结了八年来我省这一工作的成绩和经验，制定了点面结合、分期分批消灭我省血吸虫病的规划，疫区县(市)正在再接再厉、因时因地、稳扎稳打地贯彻执行。我省和兄弟省一样，防治血吸虫病的工作在保护农村劳动人民的健康，支援农业，发展生产方面，正在发挥积极作用。

第二章 疫区的分型及分布

血吸虫病的流行是有地方性的。这就是說在一定的地区才有血吸虫病的流行。决定一个地区能有血吸虫病流行的因素是：一要有传染源散播虫卵；二要有釘螺作为中間宿主；三要人們接触有尾蚴的水体而发生感染。在生物进化的漫长历史过程中，血吸虫的幼虫阶段，适应了釘螺机体的寄生生活。离开了釘螺，血吸虫的幼虫就不能生活。所以，一个沒有釘螺孳生的地区，即使有传染源散播虫卵，但是由虫卵孵化出的毛蚴得不到釘螺机体的寄生条件，毛蚴就不可能发育为母胞蚴，更不可能繁殖为女胞蚴和尾蚴。人們在这个地区接触任何水体，都不会遇到尾蚴，因之就不可能感染血吸虫病。这种地区，即使有几名来自疫区的病人，也不可能造成血吸虫病流行。

釘螺的孳生是受着气象、地形等自然因素影响的。具备适宜的自然因素的地区才能有釘螺的孳生，所以釘螺的分布有一定的地方性。血吸虫病的流行也就有一定的地方性。有血吸虫病流行的地区称为血吸虫病疫区或流行区。該地的有螺水体称为疫水。

至于只有釘螺孳生而沒有血吸虫病流行的地区是否存在呢？推理，这样的地区是可能存在的。血吸虫和釘螺是亲緣关系甚远的两种动物。血吸虫的个体发育史，誠然要依从于釘螺的存在而完成。但是釘螺的个体发育史，却并不依从于血吸虫的寄生；沒有血吸虫的寄生，釘螺的种族仍能綿延。湖南、湖北、四川等省均有防治干部反映：各省存在着某些有釘螺孳生而无血吸虫病病人的地区。陈翠娥、曾宪芳等（一九六三年）曾在湖南省宁乡县西冲山公社（据宁乡的防治干部反映系有螺而无病人的地区）进行調查：压碎在当地沟渠中捡回的釘螺二万四千二百八十五个，未发现血吸虫的寄生；在当地用尾蚴膜反应

检查常与当地有螺水体接触而未到过外地的居民一百一十二人，其中四人呈阳性尾蚴膜反应，但粪检皆未发现血吸虫卵。此外当地还发现有到过湖区、尾蚴膜反应呈阳性、粪检呈阴性者二人。这就还需要进一步做工作，才能做出结论。一要对当地居民反复进行细致的检查，取得更多的证据说明无当地感染的病人；二要进一步鑑定当地的钉螺对血吸虫是否有易感性。如果当地的钉螺对血吸虫有易感性，但确无当地感染的病人，则应弄清其原因，特别是要弄清外地感染的病人进入该地之后，怎能不造成流行。弄清以上的問題，对于某些地区消灭血吸虫病的工作是很有价值的。

我国血吸虫病疫区分布在云南、四川、湖北、湖南、江西、安徽、江苏、上海、浙江、福建、广东、广西共十二个省(市、自治区)。台湾省有钉螺的孳生，也有日本血吸虫在钉螺体寄生。不过台湾省的日本血吸虫是动物株，适应了家畜及鼠体的寄生，在人体不能发育为成虫，所以台湾省没有人体血吸虫病的流行。目前，我們暂不把台湾省作为一个人体血吸虫病的流行省。

血吸虫病在我国流行地区很广。各地人民生产和生活的习惯不一，流行情况和流行因素的細节也不一，防治对策应有区别，故有将疫区分型的必要。分型的主要依据是钉螺孳生地的地形。不同的地形可以大体上反映不同的生产、生活习惯以及流行特点。据此，我国的血吸虫病疫区分作：山丘、水网、湖沼三型。

山丘型疫区是指位于山区或丘陵地区的山谷、盆地或平原的疫区，钉螺孳生在山坡、山谷及盆地或平原的溪流、河道、沟渠以及与之相通的池塘、沼泽、草滩、泉眼和水田中。福建、广西、云南、四川、湖北、湖南、江西、安徽、江苏、浙江等省(自治区)皆有山丘型疫区的分布。

水网型疫区是指位于长江下游河道及沟渠纵横交错，密如蛛网的疫区。钉螺生长在河道、沟渠以及与之相通的池塘、洼地、水田。江

苏、浙江两省及上海市的疫区主要是水网型。

湖沼型疫区是指位于长江中下游及粤江中下游,近湖沼的疫区,钉螺孳生在江、湖水位所能淹及的湖汊、洲滩以及间接受江湖水位影响的境内水系。湖沼型疫区主要分布在湖北、湖南、江西、安徽四省,江苏、广东等省也有湖沼型疫区。

肖荣煒(一九六三年)报告:全国有螺面积,山丘型占3.0%,水网型占7.0%,湖沼型占90.0%。全国病人数,山丘型占11.9%,水网型占47.2%,湖沼型占40.8%。

湖南省血吸虫病疫区按全国分型标准共有二型,即山丘型和湖沼型。

湖南省的山丘型疫区分布在宁乡、慈利、石门、临澧及澧县的西部。

湖南省的湖沼型疫区分布在临湘、岳阳、湘阴、长沙、益阳、沅江、汉寿、常德、澧县东部、安乡、南县、华容等县及益阳市和津市。

表3 湖南省一九五六年和一九六三年两型疫区的病人数及钉螺分布面积

	病人人数(百分比)		钉螺分布面积(百分比)	
	一九五六年	一九六三年	一九五六年	一九六三年
湖 沼 型	95.9	97.9	99.7	99.8
山 丘 型	4.1	2.1	0.3	0.2
合 計	100.0	100.0	100.0	100.0

由于湖沼型的病人数占全省患者的95.9%(一九五六年)~97.9%(一九六三年),有螺面积占全省的99.7%(一九五六年)~99.8%(一九六三年),流行情况相当复杂,湖沼型疫区有进一步分型的必要。