



# 歪嘴与杀手的传奇

撰文 廖俊林

当嘴歪到极致，就是喜剧，引得观众发笑，善心流露。当嘴歪到一半，就是恶俗，一心讨人发笑，结果让人笑，却心中长刺，恶意流露。当嘴似歪不歪，只有脖子歪，就比杀手还厉害了，扼杀生灵，让你善意恶意都不得发出。歪嘴与杀手至今仍在大地上游荡，我们来追述它们的传奇。

在文艺复兴时期，解剖学家与病理学家开始解剖尸体，导致

了科学发现层出不穷，科学家开始意识到造物主所创造的世界远比人们最狂野的想象更为复杂。在意大利米兰，一位名叫丢比尼的医生在1838年5月有幸见证这一神奇：他在一位死于肺梗塞的妇女肠道中发现了一种小虫。回到现实生活中，我们有多少人在生活或者工作中，发现不认识的小虫或者事物或者现象，就要激动而狂呼新发现新发明的呢？几乎没有。丢比尼

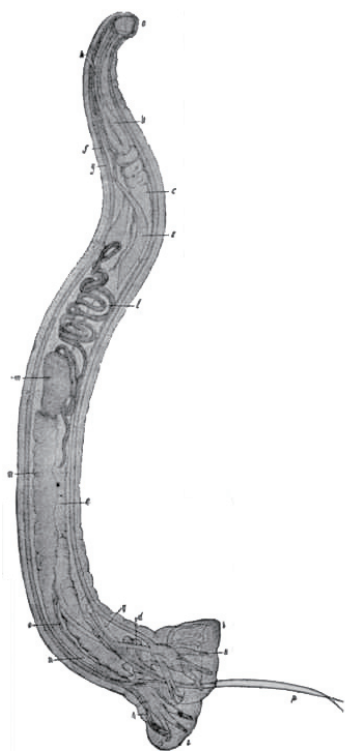
因此也并未寻根究底——它可能是某种他不认识的小东西而已。

4年后，丢比尼于1842年11月又在一个死于水肿的老年妇人肠道中发现这个小东西。似乎命运之神仍然不放心丢比尼医生得到的足够提示，在12月5日，他解剖一位死于胸部脓肿的妇女肠道，小虫再次现于眼前，这次他还看到了雄虫。丢比尼终于明白他的未来工作之要义，在随后的解剖过程中，他特意搜寻此虫，在上百位尸体中，他发现20%的人感染有此虫。

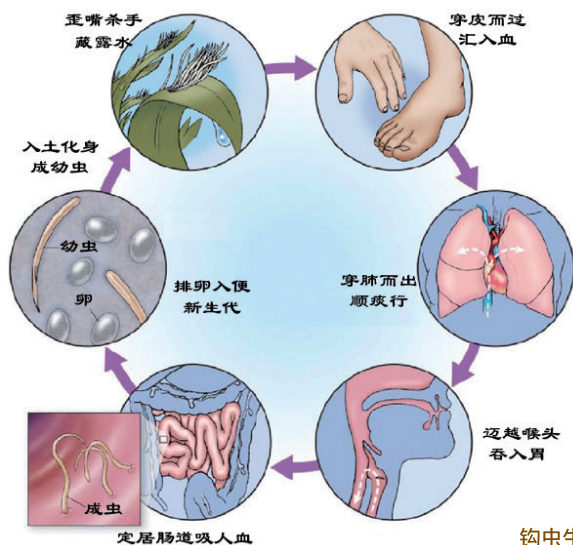
丢比尼意识到他发现了一种新的寄生虫，他针对此虫进行了描述。丢比尼医生拉丁文学得不好，他本来是要命名为“钩嘴”，结果错选拉丁词变成了“歪嘴”，还拼写错了一个字母，歪嘴的正式学名叫十二指肠歪嘴 (*Agchylostoma Duodenale*)，后来国际命名委员会校正为 *Ancylostoma Duodenale*)。在丢比尼发表相关发现后，医学界才恍然大悟，纷纷证实这玩意儿其实很常见。

丢比尼的研究表明歪嘴常驻十二指肠与空肠上段，而被寄居的黏膜表现正常或者有些充血，伴有黑点红点，因此他无法确定歪嘴跟人体疾病之间是否有联系。1852年4月17日，在埃及的德国医生格利森吉尔解剖一位严重贫血而死的战士，发现其小肠中充满鲜血，而黏膜上遍布歪嘴，因此，他认为当时所谓“埃及黄”的贫血病的祸根就是歪嘴。十多年后，诸多法国医生在法国殖民地观察到类似现象，认为歪嘴引起了“热带





十二指肠歪嘴的雄体



钩虫生活史示意图

黄”。但是，这些结论并没有为医学界广泛接受，因为歪嘴经常性地尸体解剖中发现，病人大多并没有明显的贫血症状。

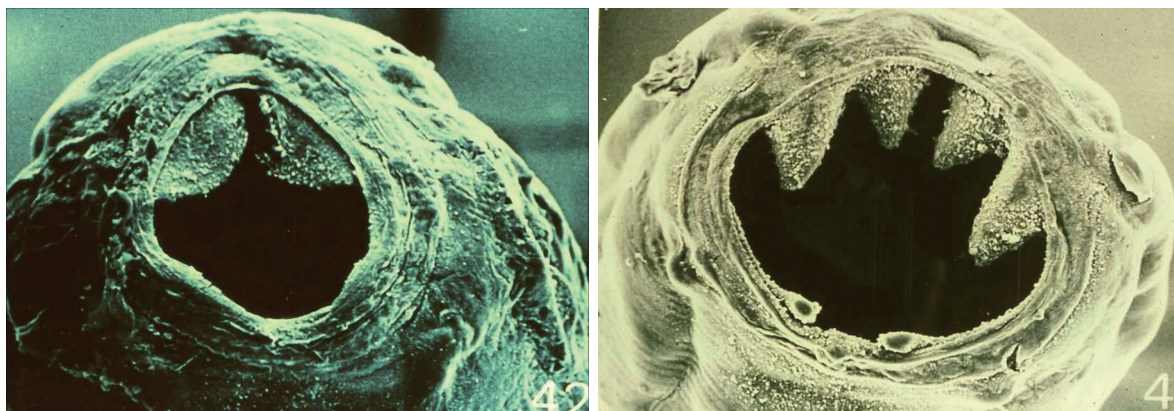
19世纪70年代，瑞士建设了一条通过圣哥达山口连接意大利与瑞士的铁路隧道。这条隧道长

达15公里，在当时的卫生条件下，一旦进入隧道深处，工人吃喝拉撒，只能就地解决。这种状况导致了歪嘴病的大爆发，许多工人发生了严重贫血，让欧洲医生开始改变态度。圣哥达隧道建成之后，工人转到欧洲各地，也四处扩散了歪嘴。后来在1899年，波多黎各发生龙卷风巨灾，美国送入军队救灾。军医阿西福德发现当地人大量贫血，开始怀疑是疟疾，后来证实为钩虫的大量感染，至此，医学界不再怀疑歪嘴具有的潜在杀伤力。后来美国洛克菲勒的卫生基金会

(1909)为强调其运动的重要性，宣称钩虫感染总会导致疾病。

早在1868年就有人发现南美洲的钩虫跟非洲欧洲发现的歪嘴存在差异，1903年斯戴尔斯鉴定并命名美洲发现的钩虫为美洲杀手。显然，他此时已经为在波多黎各的发现所说服，认为钩虫对健康具有极大的危害，所以为之配上一个杀气十足的名字。斯戴尔斯在后来的洛克菲勒卫生基金会的工作中发挥了重要作用。美洲杀手在长相上跟歪嘴的区别是牙齿去掉了三尖两刃匕，换上了青龙偃月刀。

歪嘴（右）与杀手（左）的牙齿比较

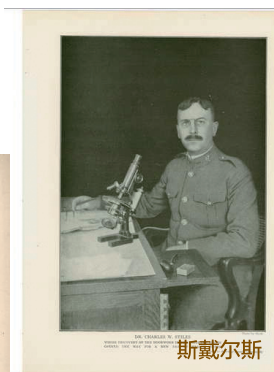




罗斯



列克顿斯顿



斯戴尔斯



格利森吉尔

钩虫研究历史上几位著名的科学家

钩虫的卵在环境中会发育成为幼虫，幼虫会蜕皮两次，变成有侵犯能力的L3幼虫，这是大半个世纪寄生虫学家所能得出的结论。自从丢比尼在19世纪40年代发现它之后，科学家就开始寻找歪嘴侵犯人的奥秘，最早尝试钩虫宴的是意大利的格拉西。格拉西吞食了一堆钩虫卵，观察了45天都没有任何感染征象。他的同事干脆连粪便一起吞，免得错过粪便中某种激发卵发育的东西，也无果而终。这事说起来尴尬，于是乎不愿留下自己的名字。在动物实验中，他们发现吞服的卵大多随后又被从粪便中排出了。

在1886年，德国医生列克顿斯顿率先让志愿者服食钩虫幼虫，造成了有效感染。然而，1897年，德国医生罗斯用动物重复了他的实验，发现钩虫幼虫只感染尚未断奶的年幼动物，而在断奶后的动物体内，钩虫大多穿肠而过，并不在动物体内定居。虽然罗斯为德国人，但他在1879-1900年间一直在开罗一家医院作内科主任医师。罗斯早在丢比尼发现钩虫后就开始研究钩虫，但他在开罗资源有限。在1896年，他总结文献时说当时对钩虫的生活史所知不多，然后受到了在相关方面做过工作的列克顿斯顿等人的猛烈抨击，说他无知者无畏，而他的总结对文献贡献不大。或许是受到唇枪舌剑的激励，罗斯开始花大精力研究钩虫生活史。

由于大家都相信钩虫会经口传染，罗斯在实验中非常谨慎，不



让幼虫入嘴。然而，在他试图用粪类圆线虫感染自己时，却惊奇地发现自己已经感染了钩虫，在粪便中发现了钩虫卵。他对自己如何感染的钩虫大感不解，直到有一天，一滴带有钩虫幼虫的培养液溅到了他手上，然后他感觉到一种强烈的烧灼感，随后局部皮肤发红。他怀疑是歪嘴幼虫所致，随后他有意地把钩虫幼虫放在皮肤上，发现活跃的都消失不见了。他的手第二天肿成茄子状，不得不看医生。

科学加入了感情就会误事，罗斯先前跟寄生虫学界前辈们的交锋让他的成果受到了质疑。他的经皮感染说法被学术界批得体无完肤，大家纷纷说他生活在疫区，便中发现虫卵是意料之中的事情，不是经皮感染的结果。罗斯不得不闭嘴不言，但他进一步寻求证据，在试图让歪嘴穿尸体皮肤无果之后，他找到了开罗大学的外科教

授玛登。玛登教授为他提供了一位欲切掉腿的男孩，他成功地让歪嘴幼虫消失在其废腿皮肤上之后，小男孩接受了手术，他得到理想的样本。经过一系列病理切片，他毫无疑问地证实了钩虫经皮感染的经典模式。幼虫从毛孔穿入毛囊，然后到达身体其他部位。看来科学家吵架也不是坏事，有助于产生更完善的证据。

在1901年发表了相关发现之后，罗斯又在一个志愿者身上实验，于71天后在其便中发现虫卵，进一步确证经皮感染。同年，在印度的本特勒医官调查了当地发生的地痒、水痒或者苦力痒，在发病皮肤所能接触到的病原中，他排除了其他种类，唯留下了钩虫，然后他又在新鲜发病患者的皮肤上发现了钩虫幼虫留下的皮鞘。随后他用数种怀疑病原实验，只发现钩虫幼虫能引起皮肤瘙痒。致此，钩虫经皮

肤感染的模式基本上确立。在1912年，德国东非殖民地的派普医生证明经皮感染模式是人类的主要感染模式，而经口感染只是偶然现象。钩虫可以通过胎盘传播，还能出现在母乳中，因此，在疫区根本没有机会接触钩虫幼虫的婴儿乃至新生儿都可能被钩虫感染。

罗斯在证明钩虫经皮感染之后，再接再厉，用狗作为实验材料，并逐一杀死感染幼虫的狗，从而观察幼虫入体后的行进路线。他发现穿过毛囊的幼虫最先到达的是淋巴管，再到淋巴结，然后汇入血液，经心脏，到达肺，类似于蛔虫的肺迁移：幼虫穿过毛细血管进入肺泡，然后上升，经支气管，气管，到喉，再被吞吐入消化道定居。肺迁移对钩虫来说一样得成本巨大，只有少部分能过完雪山草地，最后到达终点定居产卵。罗斯的这些结果发表于1904年，至此，科学家才算对钩虫——歪嘴与杀手的生活史有了大致全面的了解。

钩虫在人体内一般只能活一两年，成熟后，一只雌虫每天可以产数千只卵，大量的虫卵随粪便排入环境中，等待下一次侵入人体的机会。歪嘴对寒冷的气候更为适应，而杀手更多地喜欢南方气温高的地方，不过，在中国大部分疫区，可能两种类型的钩虫都常见，有时一人甚至同时感染两种钩虫。相对而言，一如现实生活，歪嘴比杀手更有威力，更能产生贫血。■

(责编 桑新华)

#### 美洲杀手的杆状幼虫





# 得道 虫助



随着美洲的开发，奴隶主从非洲掳来大量的黑奴，同时，也把钩虫带到了美洲。由于气候寒冷，土质主要是粘土，钩虫会在一两年后自然消失，但是南方的气候与沙土却提供了天然的钩虫传播环境，导致了钩虫在南方扎根。

自从丢必尼在1838年发现钩虫以来，科学界花了超过半个世纪的时间才认识到钩虫的潜在致病能力，说明对大多数人来说，钩虫并不构成太大的健康威胁。但是，钩虫的严重感染如果伴发营养不良，会有致命性的后果。

美国在内战爆发前，因为棉花的原因，南方的总出口贸易占美国

总出口贸易的70%。南方人均收入虽然低于北方，但当时世界上位列前四，考虑到其40%的人口是奴隶，南方自由人口收入不低于北方，而且南方经济增长率超过北方。经济条件保障了生活条件，让南方的钩虫在低水平地传播。

19世纪中叶，美国内战爆发。勇敢的南方军队由于供给不足等原因，逐渐变成了衰军——奴隶制从非洲引进的钩虫终于大显神威，让南方军队雪上加霜，终于在4年后彻底溃败。

在1861年4月19日，林肯总统宣布封锁南方所有港口，全面禁运。美国南方河道发达，水运很大

程度是经济交流的命脉，一旦被锁定，南方部队就发现他们经常陷入补给不足的窘境。在本土作战的确给了南方军队地利优势，不少时候让不熟悉南方地理的北方军队吃了大亏，然而，补给不足加上南方土壤利于钩虫传播，南方军队逐渐变成了一支贫血军队。

对于北方军队来说，他们有经过鞣制的牛皮军靴，钩虫幼虫钻不进去。而南方人只有粗制滥造的鹿皮靴，让钩虫幼虫钻透的几率大增。在实际战斗中，部队常常需要驻扎在野外，不大可能搭建有效的卫生设施，最大的麻烦在于，当时没有人意识到这一风险。因此，战

士们在狭窄的地带进行吃喝拉撒活动，又不懂得防护自己暴露的皮肤，钩虫就逐渐在南方军队中传开，随他们驻扎各地而把它带到以前没有机会到达的地方。

与此同时，南方军队补给不足的困境加倍出现在南方平民身上，他们也饥不裹腹，缺衣少靴。大量的青壮劳动力被抽调，在适龄青壮年中，南方人几乎抽调了20%的人上前线。平民生活水平无法维持正常水平，再加上战争的破坏作用，钩虫病就在南方迅速地发展，如果此前只是局部缓慢地存在播散的话，此后南方就几乎成了钩虫的乐土。

钩虫病的威力在安德森威尔战俘营也得到了充足的确认。在战争初期，南北两方打仗还比较绅士，定期交换战俘，但后来，联邦选择了中止战俘交换。

没有战俘交换，就导致了战俘营的人口爆炸。在乔治亚的安德森威尔战俘营，先后关押了战俘多达4万人，连自己的部队都缺少补给，南方没有理由给战俘提供充足的食物与供给。几万人挤在临时搭建起来的军营中，缺乏基本的卫生设施，脚下是温暖潮湿的乔治亚沙土，为钩虫的暴发提供了理想条件。食物的缺乏与低质量，钩虫有机会证明它的名副其实：美洲杀手。

后来，安德森威尔战俘营死亡率达到1/3，如此之高，让南方政权不安，派出了特别医疗队调查原因。因为钩虫尚未进入医生的视野，主管的琼斯医生发现大量的营养性疾病，比如坏血病、痢疾、营养不良，

但结论说，在安德森威尔的用水与土壤中没有发现可确认的病源。遗憾的是，他不知道钩虫，当南方奴隶主大量进购奴役非洲的黑人时，他们带来了一个阴险的杀手——这一回是惩罚南方奴隶主的贪婪。

南方军队受钩虫侵袭在战争进入一段时间后就表现得十分明显了。当医生不知道钩虫时，那些钩虫引起的症状最有可能被诊断为：痢疾与腹泻、疟疾以及伤寒。中国古代集结军队时，会统称为“水土不服”或者“时疫”，其实就是人群集中时增加了传染病机会，在南方，肯定有不少是钩虫引起的。由于进入南方作战，北方军队在最初甚至超过南方军队有更多的战

士“水土不服”。然而，随着战争的进程，南方军队显得更易患相关疾病，而且差距越来越大，9个月之后，南方军队相关疾病发生率已经是北方军队的两倍了。这还只是战争初期，部分地体现了全面禁运的功效。

在最初的1861年南军勇猛异常，面对两倍于己的北军胜利节节不断，李将军不仅打败了麦克利兰将军对佛吉利亚的入侵，还几乎成功杀入北方领土。然而未能一鼓作气打垮北军，有着钩虫这个阴险的帮手，就注定了南军失败的命运。

奴隶制不得人心，失道寡助，得道虫助，奠定了现代美国的基础。

饕餮黄。

肿，所以称黄肿；胃口大，但食而不消化，多呕吐与腹泻，故而称为

以及异嗜癖（缺铁引起的症状）。极度缺乏会导致心衰，从而产生水

贫血及其伴随症状，比如面色白或黄、乏力、气促、心悸、反应迟钝

“健脾”纯属臆断，但其症状的描述却极为经典。钩虫病主要能引起

短而少，大便溏而频，食欲善进，不能生力，宜当健脾为主。虽然

墨》：“黄肿者，皮肉色黄，四肢怠惰，头眩体倦，懒于作为，小便

书已对相关疾病有较为准确的描述，比如明代方隅编撰的《医林绳

耙（川语，无力之意）黄病等，国外还称之为苦力黄。明清时代的医

钩虫引起的疾病，在中医称为黄肿、黄胖病、饕餮黄、懒黄病、