

自然科学基本知識丛书

动物植物



吉林省科学技术协会編

吉林人民出版社

自然科学基本知識丛书

动 物 植 物

吉林省科學技術協會編

江苏工业学院图书馆
藏书章

吉林人民出版社

1958·长春

自然科学基本知識丛书

动 物 植 物

吉林省科学技术协会 編

吉林人民出版社出版 (长春市北京大街) 吉林省书刊出版业营业許可証出字第1号

长春新华印刷厂印刷 吉林省新华書店发行

开本: $787 \times 1092 \frac{1}{32}$ 印張: $2 \frac{1}{2}$ 字数: 57,000 印数: 7,000 册

1958年12月第1版 1958年12月第1版第1次印刷

統一书号: 13091 · 16

定价(7): 0.26元

編 者 的 話

当前我們国家已經进入以技术革命和文化革命为中心的社会主义建設的新时期，各項建設事业都处在跃进的高潮中。我們省和全国一样，将出现一个全党办科学、人人学科学、生产处处用科学的生动局面。

为了适应当前生产建設的需要和滿足全省人民学习科学技术的迫切要求，特編写了以介紹自然科学基本知識为主要內容的“自然科学基本知識丛书”。它包括自然地理、地質矿产、动物植物、物理化学和生理卫生五个分册。这套丛书是采取問答形式写的，对具有高小到初中文化水平的广大工农群众和干部掌握自然科学基本知識，将有很大的帮助，并为进一步学习科学技术打下良好的基础。

参加本丛书編写工作的有吉林师范大学地理系、生物系、长春地質勘探学院、教师进修学院、第十中学及第十一高中等单位的科普会員。这些同志为了这套丛书很迅速地 与讀者見面，苦战了廿天，完成了編写任务。为此，特向他們表示敬意。

由于編写時間倉促，內容不够全面，不够系統，命題不够恰当，实为在所难免，有望广大讀者多提宝贵意見，以便再版时补訂。

吉林省科学技术协会

.. 1958. 9. 15

目 次

动 物 部 分

1. 世界上什么动物最小 (1)
2. 羊肝蛭是一种什么病 (2)
3. 水蛭有什么害处 (3)
4. 條虫对人有哪些危害? 它是怎样侵入人体的 (4)
5. 蛔虫对人有哪些危害? 它是怎样侵入人体的 (5)
6. 蚯蚓对农业有什么好处 (6)
7. 蚯蚓有耳朵和眼睛嗎 (7)
8. 蜘蛛为什么能結网 (7)
9. 紅蜘蛛是什么动物? 对庄稼有什么害处 (8)
10. 蚜虫怎样生殖 (9)
11. 四害之一——蚊子 (10)
12. 怎样認識昆虫 (11)
13. 白菜上的蛾子是什么变的 (12)
14. 白粉蝶为什么在白菜地上飞舞不止 (13)
15. 昆虫有沒鼻子 (14)
16. 蚕儿为什么能吐絲 (15)
17. 蚌沒有脚为什么能移动位置 (15)
18. 蚌壳长期閉着, 为什么它不餓死 (16)
19. 河蚌內有珍珠嗎 (17)
20. 蝸牛对人有哪些害处 (17)
21. 小魚从那里来 (18)
22. 冬天, 池水表面結了很厚的冰, 魚为什么还活着 (18)

23. 青蛙为什么总喜欢在水边	(19)
24. 蛤蟆油是蛙的哪一部份	(19)
25. 癞蛤蟆(蟾蜍)对人有害嗎	(20)
26. 什么样的蛇有毒	(21)
27. 蛇沒有腿, 为什么跑的那么快	(21)
28. 下雨以前, 烏龟背上为什么是湿的	(22)
29. 怎样对待盆鳥	(22)
30. 鳥类为什么不小便而常常大便	(23)
31. 鳥为什么能够飞行	(24)
32. 为什么春夏季鳥多? 冬季鳥少	(24)
33. 鷄为什么生双黄蛋	(25)
34. 小鷄在卵壳里怎样进行呼吸	(26)
35. 家鴨为什么不会孵卵	(26)
36. 鴨身上为什么不会潮湿	(27)
37. 为什么猫眼在中午成一条綫	(27)
38. 鯨魚是魚嗎	(28)
39. 老鼠經常咬硬的东西, 为什么門齿不会磨鈍	(28)
40. 牛有几个胃	(29)
41. 駱駝为什么能适于在沙漠中生活	(29)
42. 什么动物的寿命最长? 什么动物的寿命最短	(30)
43. 人从哪里来	(30)

植 物 部 分

1. 沒有植物行不行	(32)
2. 組成植物体的最小单位是什么	(33)
3. 为什么要挑选大粒种子去播种	(34)
4. 太豆的子叶出土, 碗豆的子叶不出土, 这是什么緣故	(35)
5. 种子萌发需要什么条件	(36)
6. 各种作物的播种深度是由什么条件决定的	(37)

7. 貯藏种子为什么必須放在干燥和通风的地方	(37)
8. 植物会喝水嗎	(38)
9. 移植林木时为什么要使根部多帶一些土	(39)
10. 移植大葱时为什么要剪掉长根	(39)
11. 培土对庄稼有什么好处	(40)
12. 被风刮倒的苞米, 为什么还会直起来	(40)
13. 植物也有“鼻子”	(41)
14. 叶子为什么是綠色的	(42)
15. 秋冬时节, 为什么叶子变黄、变紅呢	(42)
16. 秋天叶子为什么会落	(43)
17. 落叶是好現象还是坏現象	(43)
18. 松树的叶子是不是永远不落	(44)
19. 在暗处生长的植物, 它的叶子为什么是黄色的	(45)
20. 你知道“綠色工厂”的生产过程嗎	(45)
21. 密植为什么能增产	(46)
22. 南北壟有啥好处	(47)
23. 光合作用好, 是不是一定增产	(47)
24. 植物吸收的水分跑到哪里去了	(48)
25. 在中午移植植物好不好	(49)
26. 在夏天中午用涼水浇花有沒有好处	(49)
27. 植物在夏天中午为什么会打蔫	(50)
28. 植物会“出汗”嗎	(50)
29. 我們怎样判断树木的年齡	(51)
30. 楊树的枝条在春季为啥容易脫皮	(53)
31. 有了洞的大树为什么还照样生长	(53)
32. 土豆是不是根	(54)
33. 怎样清除苣荬菜	(54)
34. 亚麻是植物的哪一部分	(55)
35. 橡胶是植物的哪一部分	(55)
36. 花是由哪些部分构成的	(56)

37. 在果园中养蜂有什么意义	(57)
38. 落花生为什么长在土里	(57)
39. 棉花是植物的哪一部分	(57)
40. 向日葵是一朵花嗎	(58)
41. 成熟的水果为什么又甜、又軟、又香	(59)
42. 植物也有冬装嗎	(59)
43. 霜冻是怎样危害庄稼的	(61)
44. 冬天的萝卜、大白菜和地瓜为什么特別甜	(61)
45. 庄稼生长需要什么养料	(61)
46. 土豆施用小灰为什么会增产	(63)
47. 大豆的根为什么会起疙瘩	(63)
48. 种子对植物本身有什么作用	(64)
49. 土豆是怎样传种接代的	(65)
50. 植物是怎样长大的	(66)
51. 植物在什么环境下才开花結实	(67)
52. 土壤里有没有植物	(69)
53. 夏天的池水中为什么发綠	(70)
54. 海带和海芥菜是什么东西	(70)
55. 发面是什么道理	(71)
56. 馒头、剩飯或水果上长的白毛或綠毛是什么东西	(72)
57. 蘑菇是植物	(72)
58. 烏米也是植物	(73)
59. 树皮上或石头上常长有一层灰綠色或黃褐色的皮， 是什么东西	(74)
60. 苔蘚植物在自然界中有什么作用	(75)
61. 笔头菜和挫草有什么用途	(76)
62. 蕨菜有用嗎	(76)
63. 植物界是怎样发展的呢	(77)

动物部分

1. 世界上什么动物最小

世界上最小的动物很多，分布也很广。它们生活在水池、江湖、大海和土壤里，在空气中，在人体和动物体内。不管生活在什么地方，或者形态上有什么差别，它们都有两个共同的特点：形态小，最小的不但人的眼睛看不到，就是放大镜或倍数低的显微镜也找不到它们。其次是每个动物体都是由一个细胞组成的，而这个细胞还必须担任整个动物体的全部生理机能，如消化、排泄、运动和生殖。

如果我们在水池里取出一杯水，看上去还很清静，但是放一滴在显微镜下，进行仔细观察，就会发现里面有各种各样的小虫。

在水里常有一种寄生在人体内的赤痢变形虫，因它吞食肠

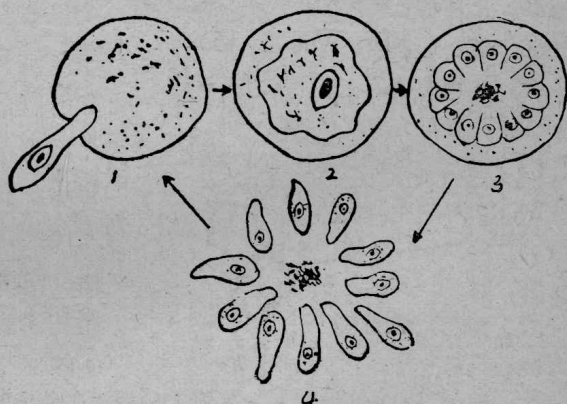


图1 瘧原虫的发育

- | | |
|------------|-------------------------|
| 1 瘧原虫侵入紅血球 | 2 瘧原虫在紅血球里发育 |
| 3 分裂开始 | 4 由一个瘧原虫形成了許多瘧原虫、紅血球被破坏 |

粘膜的血球，使粘膜流血，有时变形虫随粪便排出体外。取出一滴粪便上的血或脓置于显微镜下，也同样可以看到有形态很小的动物，这就是瘧疾的瘧原虫（如图1）。

世界上形状最小的，结构最简单的动物，統称为原生动物。

2. 羊肝蛭是一种什么病

如果想知道羊肝蛭是一种什么病的话，那么，就必须先了解羊肝蛭是什么样的？

羊肝蛭的体长有半寸多（20—30毫米），宽也有4—5分（8—13毫米），头部缩成圆锥形。先端有口吸盘，口吸盘的腹面后端有腹吸盘。两吸盘之间有一生殖孔，身体的末端还有排泄孔（如图2）。

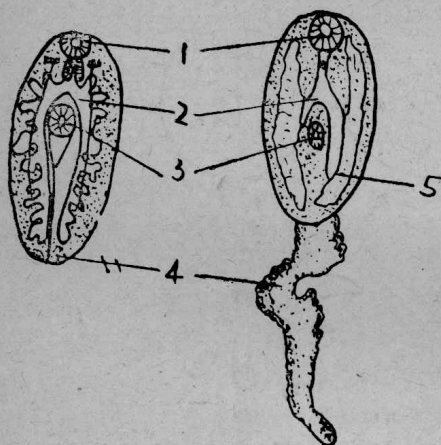


图2 羊肝蛭

- | | | |
|-------|------|-------|
| 1 口吸盘 | 2 腸 | 3 腹吸盘 |
| 4 尾 | 5 腺体 | |

羊肝蛭生活在牛和羊的肝脏、胆管中（有时也侵入到人的肝脏中），能破坏肝脏的组织，使肝脏坏死，形成许多大小不等的窟窿。如果羊肝蛭寄生在人体内，则使人发生呕吐、咳嗽、腹部肿胀或压痛和荨麻疹等症状，同时还能产生痢疾、贫血或发热，病重时，病人就会死去。因此它对人和家畜危害很大。牛、羊或者人是怎么感染的呢？感染的经

路是这样：成熟的幼虫（搖尾幼虫）在黎明前进入水中游泳，約經6—8小时，即附着在水草、牧草、野草、尘土和木片上形成被囊。当牛、羊在水边吃草时，就容易被吞食到寄主的食管里，进入小腸后即穿过腸壁到腹腔，最后就进入到肝脏里，破坏肝的組織，侵入肝管系統，移入肝管和胆囊而致害于宿主。

3. 水蛭有什么害处

水蛭是在水中生活的环形动物，它的身体背腹扁平，延长呈虫形。身体表面有許多环輪，通常由五个环輪形成一个体节。身体前端有較小的前吸盘，身体后端則有較大的泌吸盘。它利用前后两个吸盘的交替吸着及身体的伸縮而成尺蠖虫状爬行，也可漂摆浮游于水中而生活。

口位于前吸盘中，口內有三枚硬顎片，其邊緣具有多数小齿，能咬破其他动物的皮肤而吸血，人被咬后即遺下三角形伤痕。水蛭分泌的唾液，有阻止被咬伤处血液凝固的作用，这是便于它吸食大量血液。因其体内有貯藏性的喙囊、盲囊十一对，故吸食的血液能达体重三倍，供九个月消化吸收之用。

人在河、湖中游泳，或赤足在水中行走时，常易被水蛭咬伤，故对人有害处，但在医药上也可利用它除郁血。

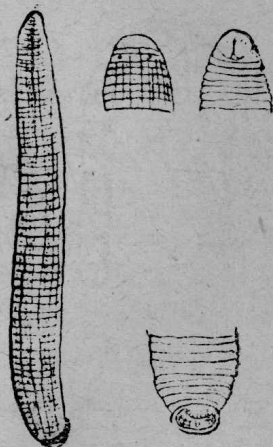


图3 水 蛭

4. 條虫对人有哪些危害？它是怎样侵入人体的

條虫寄生在人体的小腸中，体扁长，呈絲條状，所以叫條虫。條虫的身体可分为两部份：前部細窄，最前端膨大呈結节状，为头节部，其上有吸盘。有的除吸盘外还有鈎。條虫是以头节部上的吸盘和鈎固着于人体的小腸壁上而生活；自头节部向后身体逐漸增寬，是由多数形态相似的节片前后連接組成的，

是为迭节部。每节片內有一組完整的生殖器官。條虫沒有口，也沒有胃、腸等消化器官，但它扁长的身体，因种类不同，体长一般为1—3米长，浸沒在腸內的营养物質中，可以全面的吸收营养物質，致使人营养不足。所以有條虫寄生的人，常感到饑，但愈吃愈瘦，光吃不长肉：营养不良症是條虫对人类的主要危害。此外由于條虫寄生，尚能使人患貧血及神經衰弱

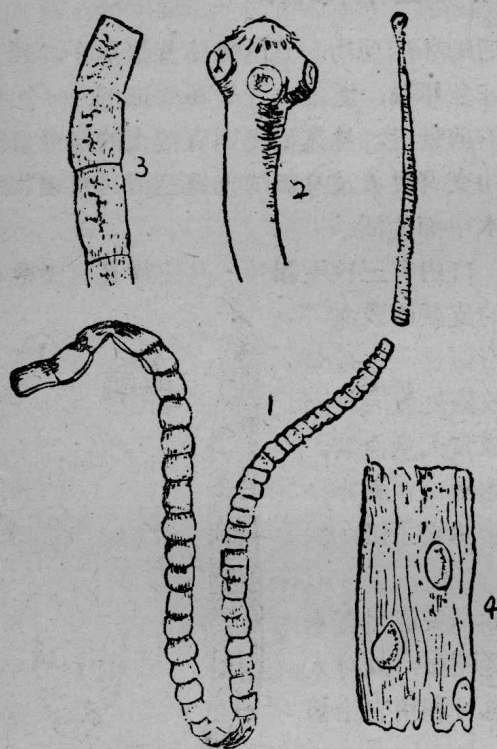


图4 有鈎条虫

- | | |
|------------|------------|
| 1 條虫的外形 | 2 头部的放大图 |
| 3 成熟节片的放大图 | 4 含有囊尾虫的猪肉 |

等病症，所以條虫对人类的危害性是很大的。

有條虫寄生时，可用驅虫药来除虫，但打條虫是比较困难，因为它的头节部固着在腸粘膜中。如果服药后打掉了1—2米长，也不一定能把牠打尽，必須检查头节部是否已打掉，因其头节部可繼續向后芽生节片，逐漸又能长成为一条完整的條虫。驅除條虫必須請教医生，不能自己乱吃药，以免发生危险。

在人体内寄生的條虫，主要有三种：有鈎條虫又名猪條虫。猪條虫头节部除有四个吸盘外，尚具有許多能伸縮的鈎子，是人吃“豆猪肉”被感染的；无鈎條虫也叫牛條虫。牛條虫头节部只有四个吸盘，无鈎子。人是吃有條虫寄生的牛肉被感染的；裂头條虫也叫魚條虫。它头节部有一对头裂代替吸盘，人是吃有條虫寄生的魚肉被感染的。

知道了條虫侵入人体的路径，就可以預防，在吃猪、牛、魚肉的时候，必須充分煮熟。

5. 蛔虫对人有哪些危害？它是怎样侵入人体的

蛔虫身体是圓形的，两端較尖，身体表面有很发达的角膜，所以很光滑且有光泽，顏色棕黄，有的色較白。

雌雄性蛔虫，外形有很显著的区别，雌的較为粗大，身体后端是笔直的；雄的較为細小，身体后端向腹面卷曲。

蛔虫寄生在人体的小腸中，它不但能摄取腸内已消化的养分，而且分泌毒素，所以能使人患营养不良症，及神經衰弱症等，若蛔虫在腸内寄生很多时，能因堵塞腸管而使生命危急，若鑽入肝脏内或穿通腸壁而侵入腹腔就更危险了。

蛔虫因为没有特殊的固着器官，所以用药驅除时較條虫容易，但用药量数及服用方法也应請教医生。

蛔虫虽較易驅除，但它的感染則較條虫容易，因为它是直接感染的，不經過中間寄主，所以患蛔虫寄生的人較多，应引起注意。

蛔虫在人体小腸內寄生，有时能侵入胃內，所以有蛔虫寄生的人，在呕吐时也能吐出蛔虫。蛔虫在人体小腸內生活，雌雄交尾后，雌的即繼續产出受精的卵，卵随同人的粪便排出体外，所以有蛔虫寄生的人，当检查大便时，就能检查出蛔虫卵。

蛔虫卵产出后，若遇到湿热的环境，发育的很快，約經十余日在卵內即发育成幼虫。这种含有幼虫的卵若随同飲水及青菜，或附着手指上而进入人口內时，到小腸中即由卵壳內孵化出来，在发育过程中要經過肺脏，所以幼虫很多时能引起急性肺炎症。

含有幼虫的卵抵抗力很强，弱的酸硷类葯品都不容易杀死它，但它最怕热，若經煮熟就能杀死。飯前注意洗手，不喝生水，以預防感染。在用人的粪便澆菜时，蛔虫卵最容易散布在菜上，所以吃生菜的人，最容易感染蛔虫。

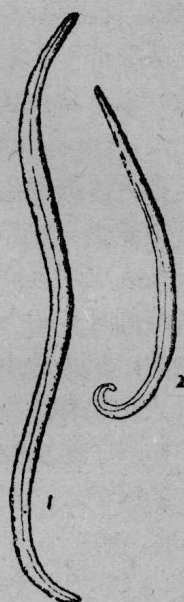


图5 蛔虫
1 雌的 2 雄的

6. 蚯蚓对农业有什么好处

蚯蚓的种类很多，分布也很广，在寒帶坚冰下面的土壤里也能生活。它的一生都居住在土中。蚯蚓的身体是細长的，象一枝笔杆一样，两端尖尖的，沒有头，但有前端和后端的区

別。到了晚間或雨后，常鑽出地面，在洞口周圍尋找食物。主要的食物是腐敗的枝葉。當它取食時，連同泥土一起吞嚥下去，吞下的泥土和食物消化過後的渣滓一併從肛門中排出，我們常在地面上看到一堆一堆象擠出來的牙膏似的泥土，就是蚯蚓糞。據達爾文的統計，地球上每年平均要增厚十分之一英寸的蚯蚓糞，60年會增厚到1英尺。事實上這些蚯蚓糞並不會堆積起來，不過是理想的統計數字罷了。通過這種的情況，地下的泥土便翻到地面上來，使土壤中得到足夠的空氣和水分，無形中起了耕耘作用，對農作物有極大的好處。雖然在它運動時也會碰損一些植物的幼根，但因為它的體軟而潤濕，所以沒有很大的影響。

蚯蚓到了冬天，便鑽入土壤的深處，不食不動，安全渡過了冬天。到了第二年，地面化凍，它又鑽到地的表層，開始它的新生活。一條蚯蚓能活到6個月到12個月的時間。

7. 蚯蚓有耳朵和眼睛嗎

蚯蚓沒有耳朵也沒有眼睛，所以它沒有聽覺和視覺。但它能感覺到光的刺激，它喜歡在極微弱的光下活動，所以傍晚清晨以及陰濕天氣對它最適宜，但在沒有月光的黑夜及強烈的光下，它是出外活動的。

在蚯蚓體旁敲鑼打鼓，它不會發生反映，說明它是沒有聽覺，但是把盛有蚯蚓的盆放在鋼琴上，當鋼琴發聲的時候，他馬上會縮近土內，這是因為它受到鋼琴的振動。

8. 蜘蛛為什麼能結網

蜘蛛可分為兩大類，一類是狩獵蜘蛛，能跳躍捕捉食料，不結網；一類是結網蜘蛛，靠網來捕捉食料。結網蜘蛛若離開

网是不能生活的，因为网是它唯一的捕食工具。

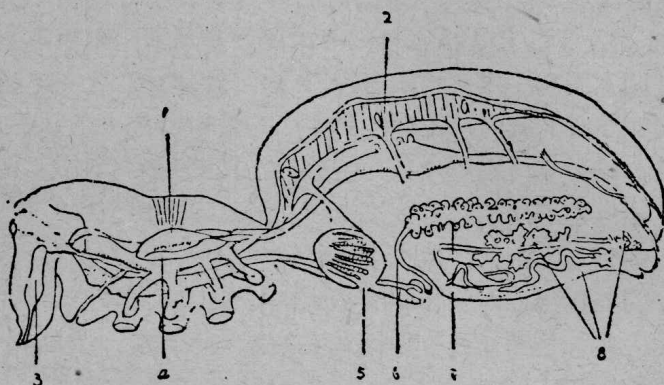


图6 蜘蛛的解剖（模式图）

- | | | | | |
|-------|------|-------|------|-------|
| 1 吮吸胃 | 2 心 | 3 毒腺 | 4 盲腸 | 5 頁肺孔 |
| 6 輸卵管 | 7 卵巢 | 8 紡織腺 | | |

蜘蛛为什么能結网？因为在蜘蛛的腹部內一般均具有三对紡織腺通連到腹部后方，肛門附近有三对紡織突起。每紡織突起上有許多小孔，各与紡織腺的細管通連。紡織腺分泌出来的液体經紡織突起排出后，遇空气即凝固，再用后一对足把这些細絲合成蛛絲，結成网。

結网时，蜘蛛先用无粘質的蛛絲結成一多边形的框，再拉成許多对角綫，然后用粘質蛛絲結成同心圓的网。用网捕捉蚊、蝇等昆虫为食料。

結网是蜘蛛的本能，小蜘蛛由卵茧中孵出来后，就具有結网的能力。

9. 紅蜘蛛是什么动物？对庄稼有什么害处

紅蜘蛛是属于蛛形綱蜱蟎目恙虫科的动物。俗称地火、火

蛛子、火龙、砂龙等。成虫时候是八只脚，紅色或橙紅色，大約有 0.2—0.4 毫米。

紅蜘蛛是棉花的大害虫，它还能危害茄子、大豆、小豆、胡瓜、西瓜、芝麻、甘藷、苹果、梨、桃等等。它一年能繁殖 10—20 代，以成虫或卵越冬。雌虫一生能产卵 50—100 个，卵期約 7 日，即孵化为幼虫。幼虫 6 只脚，幼虫期約为 10—15 天，要是天气暖热，8 天即可变成虫。成虫寿命与气候有关，一个雌虫能生活 7—40 天。它們常在棉叶尖上集成一团，約有一千余个，吐絲結网，在网內吸取叶液，被害的叶便发生紅色斑点，严重时整个叶子变成紅色，以致枯萎脫落，甚至花、蕾和幼鈴也会脫落。



图 7 紅蜘蛛

10. 蚜虫怎样生殖

蚜虫俗称蜜虫、蟻虫，北方人称为鍋虫、油虫，迟虫、旱虫，江西人称为螞蟻，浙江人称为蚰，貴州人称为地蜜。体形极小，最大的不超过 5 毫米。行动迟緩，但它的为害情况是极严重的。它有一副針狀的口器，插进植物組織里去，日夜不停的吸取液汁，使被害植物的叶子逐漸显示黄萎現象，甚至于枯

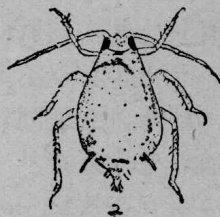
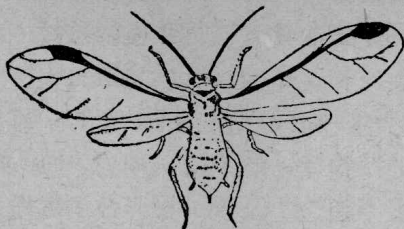


图 8 棉 蚜
1 有翅蚜虫 2 无翅蚜虫