

动物世界的奥秘

蜘蛛 • 伟大的织造家



中国青年出版社
马来西亚理达出版集团

合作出版



Q95-49/11.10

10

动物世界的奥秘

蜘蛛

伟大的织造家



中国青年出版社
马来西亚理达出版集团

合作出版

(京)新登字083号

(京)图 字01-1995-477

动物世界的奥秘

10. 蜘蛛

原文出版：西班牙迪亚戈斯蒂尼星球出版社 出版

翻译 李广华 原文审定 武沪信

中国青年出版社

马来西亚理达出版集团

合作出版

来亚出版印刷系统软件(北京)有限公司策划

中国青年出版社 北京东四十二条21号 邮编 100708

地址： 来亚出版印刷系统软件(北京)有限公司

北京东城区新中街乙12号新中国写字楼4809室

电话 010-4163132

纪元印刷有限公司承印 新华书店经销

787×1092 1/16 2印张

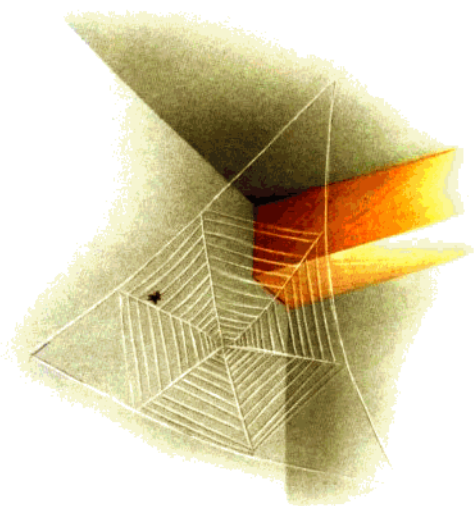
1995年8月北京第1版 1995年8月上海第1次印刷

印数 1—5000册 定价 19.00元

蜘蛛的世界

蜘蛛生活在哪里

蜘蛛属蛛形纲类动物。地球上该纲动物种类超过 50000 多种，其中包括一般的蜘蛛、蟱蛛、蝎子等等。蜘蛛对维持生态平衡起着重要作用。蜘蛛的分布非常广泛，在我们这个星球的任何地方，几乎都能看到蜘蛛的足迹。有的蜘蛛生活在人们的房屋里，有的生活在洞穴里，还有的蜘蛛生活在花丛中，甚至有的还生活在水底下。不过大多数的蜘蛛生活在热带和亚热带地区。



有时你会在房屋里看到蜘蛛。无论这些房子有没有人居住。

在地球的每一个地方几乎都有蜘蛛，从海底到高山都能找到蜘蛛的影子。

设置圈套的家伙

在动物中，会设置圈套来捕捉猎物的动物还不多，蜘蛛便是其中一种。一张蜘蛛网看上去并不太结实，可事实上，昆虫一旦撞在网上，那它的命运将是很不幸的，就是说最终肯定难逃一死。

蜘蛛的肚子下面有一个特殊的腺体，可以分泌出像丝一样的东西。当然，并不是所有的蜘蛛都用蛛网来捕捉猎物，有的蜘蛛喜欢藏起来，耐心等待猎物从旁边经过，然后突然向它发起进攻；还有的蜘蛛是一种可怕的猎手，它们捕捉猎物的时候，会像老虎一样向猎物猛扑过去。



有的种类的蜘蛛，有一个非常完善的伪装系统，人们往往一眼很难发现它们。

蜘蛛会猛地发起进攻，抓住小鸟或小的啮齿动物。



蜘蛛的种类

地球上有很多种蜘蛛类节肢动物,虽然我们不见得能常常看到它们。在每平方米的草地上,大约有130只蜘蛛类节肢动物。蛛形纲类动物的种类,超过了50000种。其中光蝎子就有600种,2400种长焜盲蛛和6000种不同类型的蜱螨,还有很多其他一些小的种类。所有蜘蛛类节肢动物都有一个共同的特点,那就是它们的嘴前都长有一对像钳子一样的钳子,钳子的顶端是针尖

螨:它的身体是不分段的,长着6双腿,它们的种类因生活方式的不同而不同。



蝎子:蝎子的长相很有特点,因为在它们的尾部顶端长有毒刺。





蜘蛛：它们的长相因身体的功能不同而有差异。



形的，蜘蛛正是通过它把毒液注射进猎物体内的。

大多数的蜘蛛类节肢动物都是食肉动物，而且它们只吃那些活着的猎物。蝎子有时可以长到20厘米长，人们很容易识别它们，因为在它们尾部的顶端，长着有毒的钳子。在非洲和美洲生长着某些种类的蝎子，它们的毒性非常大，可以轻而易举地将人置于死地。

我们知道，长跗盲蛛俗称“收割机”，它们的长腿被砍断后，身子还能跳动1个小时之久。

蜘蛛的身体构造

分清的。蜘蛛的胸部长有6对器官，第一对叫做螯，长在嘴的前面；第二对器官是由须肢组成的，长在嘴的两边，并且起着很多不同的作用；剩下的4对是蜘蛛的8条腿。

蜘蛛的身体分成两个部分：前面部分是蜘蛛的胸部，后面部分是蜘蛛的肚子。即便如此，这两个部分也不是很容易就能

单眼

蜘蛛有非常发达的视觉器官。不同种类的蜘蛛(包括盲蜘蛛)眼睛的数量不同。它们分别拥有2只、4只或8只单眼。

须肢

它们长在嘴的两边，就好像两条小腿一样。它们是用来抓住食物和感觉环境的。雄蜘蛛还用它们传输精液。

螯

它们长在嘴的前面两侧，顶端有点像爪子的形状，它们能生出毒液。蜘蛛就是利用它们咬碎食物的。

空吸式的胃

蜘蛛不能吃固态食物，它们只能先把食物咬碎，并分泌出用于消化食物的液汁，和猎物的细胞组织相溶解，然后再利用胃的空吸功能来吸收已成浆状的食物。

脑

食管

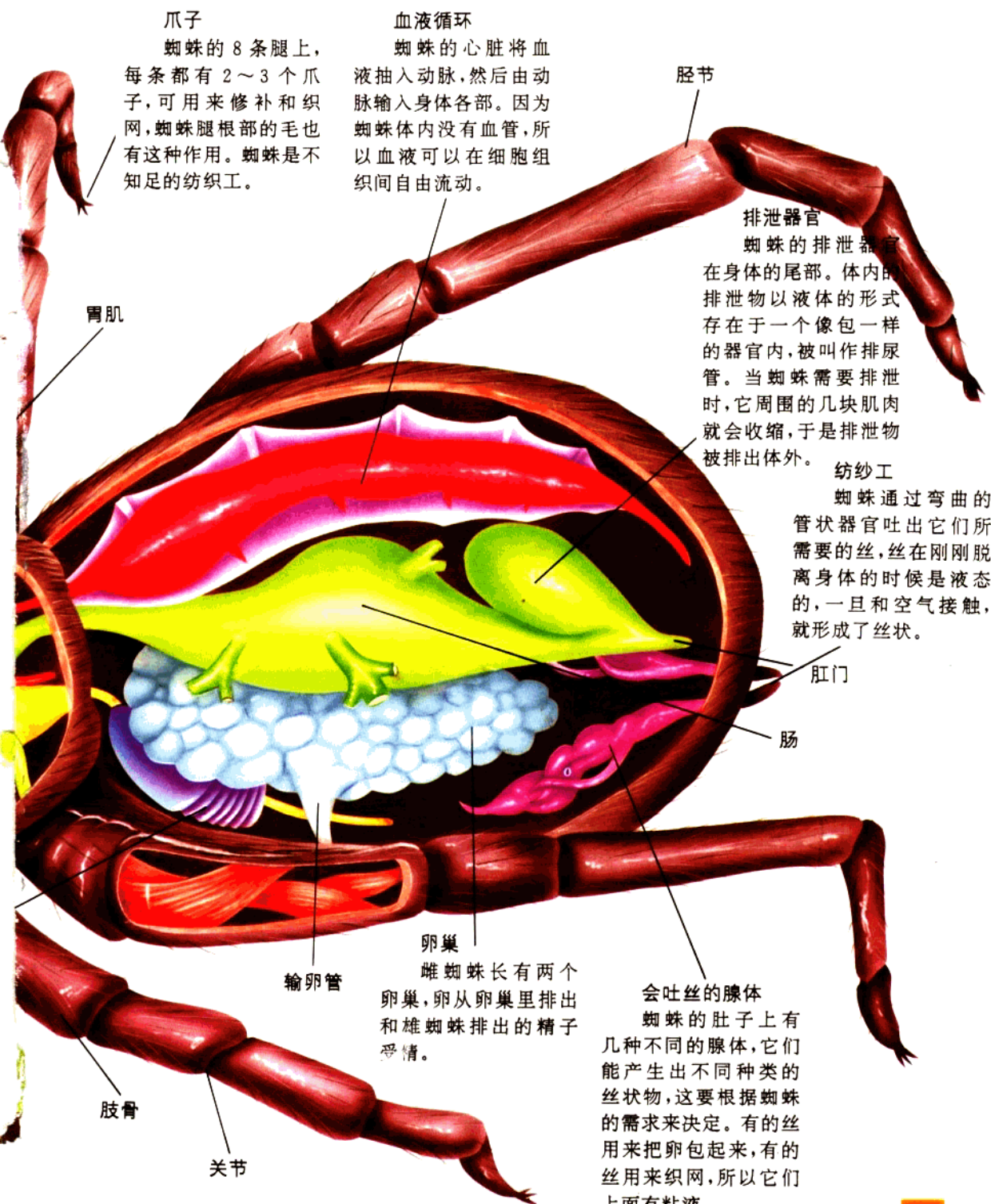
嘴

毒刺

形状像本书的肺

蜘蛛有两个呼吸系统：它们可以利用身体里的管状器官进行呼吸(称做气管)，也可

以通过肺细胞组织呼吸。蜘蛛的肺看上去像一本装订好的书。



爪子

蜘蛛的8条腿上，每条都有2~3个爪子，可用来修补和织网，蜘蛛腿根部的毛也有这种作用。蜘蛛是不知足的纺织工。

血液循环

蜘蛛的心脏将血液抽入动脉，然后由动脉输入身体各部。因为蜘蛛体内没有血管，所以血液可以在细胞组织间自由流动。

胫节

排泄器官

蜘蛛的排泄器官在身体的尾部。体内的排泄物以液体的形式存在于一个像包一样的器官内，被叫作排尿管。当蜘蛛需要排泄时，它周围的几块肌肉就会收缩，于是排泄物被排出体外。

纺纱工

蜘蛛通过弯曲的管状器官吐出它们所需要的丝，丝在刚刚脱离身体的时候是液态的，一旦和空气接触，就形成了丝状。

肛门

肠

卵巢

雌蜘蛛长有两个卵巢，卵从卵巢里排出和雄蜘蛛排出的精子受精。

输卵管

会吐丝的腺体

蜘蛛的肚子上有几种不同的腺体，它们能产生出不同种类的丝状物，这要根据蜘蛛的需求来决定。有的丝用来把卵包起来，有的丝用来织网，所以它们上面有粘液。

肢骨

关节

不知疲倦的织造者

比钢丝坚韧的蛛丝

蜘蛛 蛛吐出来的丝,直径只有0.003毫米(有时可以粗到0.015毫米),但如果你用手去拉扯它,你会发现需要费较大的劲儿才能把它们扯断。正因为有这样柔韧的丝,蜘蛛网才能承受猎物不顾一切的挣扎,蜘蛛才能将网中物从容吃掉。事实上,把同样粗细的蜘蛛丝和钢丝相比较,蜘蛛丝要承受3倍于钢丝的力才能拉断。

如果你近距离观察蜘蛛,就会发现蜘蛛丝是从蜘蛛身体的后部吐出来的。

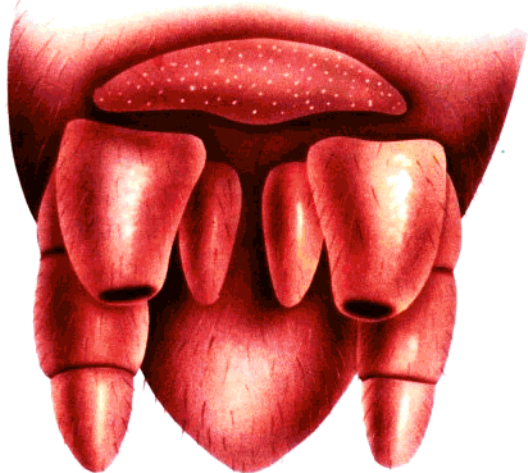


把蜘蛛体内吐丝的器官扩大很多倍,丝就是通过这腺管从体内吐出来的。



蜘蛛的筛器

有筛器的蜘蛛吐丝并非通过丝腺。蜘蛛的肚子上有一圆点,叫做筛器,丝就是从这里吐出体外的。



大多数蜘蛛生命中大部分的时间都在吐丝,它们的丝有很多不同的作用,比如织一张蛛网,或者织一个用来保护卵的包等等。

所有的蜘蛛都有几个腺体,根据对丝的需要,可以吐出不同种类的丝。

蜘蛛丝开始是液态的,它通过在肛门旁边的丝道排出体外,和空气接触后就变成了丝。

蜘蛛吐丝时的丝线通常是双数的,例如 2、4、6、8 行,不过在通常情况下,蜘蛛吐丝的数量是 6 根(也就是说是 3 对)。丝的形状、位置、大小和数量可以用来划分蜘蛛的种类。

要认出蜘蛛的筛器不是件很难的事,只要看从它肚子上的小孔里排出的富有粘性的丝就行了。



会喝汤的蜘蛛

当昆虫撞到蜘蛛网上后,蜘蛛便马上冲向它的猎物,用它那很粘的丝把猎物缠绕起来,直到猎物不能动弹为止。以最快的速度固定好猎物,对蜘蛛来说非常重要,因为猎物为了挣脱蛛网会不顾一切地挣扎,这就很可能把蜘蛛费了很大劲织出的网弄破。尽管蜘蛛能用它的螯和须肢抓住并咬碎猎物,但是它只能吃液态的食物。为此,蜘蛛会从胃里吐出一种有助于消化的液汁,并把它抹在不动的猎物身上(或者注射到猎物体内)。这种液汁能使猎物的细胞组织溶解,然



蜘蛛把猎物缠绕好以后,就在猎物身上喷射一种有助于消化的液汁。只有当这种液汁将猎物溶解后蜘蛛才能吸食。

后蜘蛛才能把猎物吸食下去。蜘蛛有这样的外部消化功能,得归功于它们有一个特别发达的唾液腺。



蜘蛛用丝捆住猎物时,它的行动速度奇快。



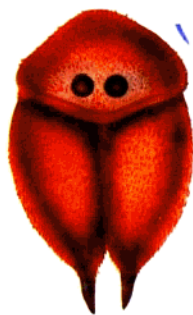
蜘蛛有 8 只眼

昆虫的眼睛是复眼，蜘蛛的眼睛是单眼，二者不同。大多数蜘蛛都长着 8 只眼睛，但是不同种类的蜘蛛，它们眼睛的数量、大小和位置却有较大差别，有的蜘蛛 6 只眼，有的长有 4 只，有的是 2 只。甚至有的蜘蛛什么也看不见，是个瞎子。

蜘蛛的眼睛有两种：一种是较低

的长在中间的眼睛，叫作正眼，用来在白天看东西。还有一种是“斜眼”，包括长在边上的眼睛和正眼，主要是用来在夜间观看。

不织网的蜘蛛是猎手，它们有很好的视力。蜘蛛之所以准确地跳上去抓住猎物，主要靠它们的好视力。



不可思议的织造者

蜘蛛如何编织蛛网

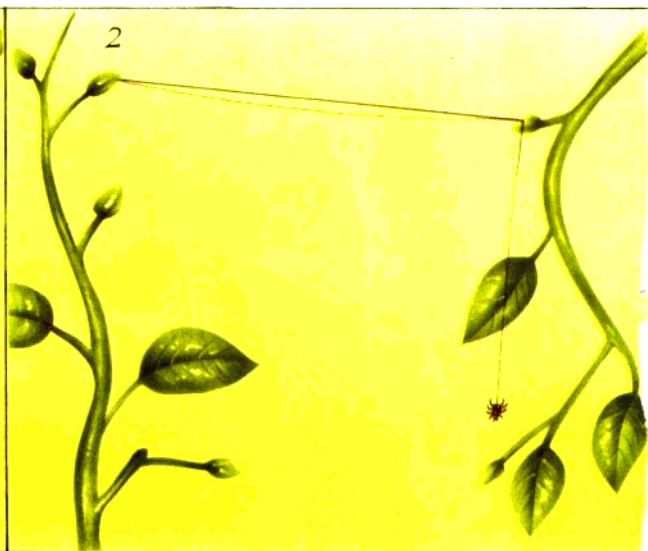
蜘蛛 蛛开始织网时,首先要找到两个主要支点,然后用丝把这两点连起来。这样,它就可以利用这根线把自己挂起来织网。

由于支点的位置不同,蜘蛛织网的程序也不同。有时,蜘蛛随风任意摆动,直到找到一个合适的支点;有时,蜘蛛先固定住一头作为支点,然后顺丝滑下地面,接着拉着这根丝爬到另外一个地方,直到丝绷紧为止。

1. 蜘蛛织好“桥”后,会利用“桥”织第二根较松的丝。

长在蜘蛛腿上的爪子可以帮助蜘蛛精确的编织那张复杂的网。

2. 接着蜘蛛会从支点织出一条蛛网的主线。蜘蛛网有时会很大,这是因为蜘蛛在不断地扩大它的网。



随着时间的流逝,蜘蛛网的面积也不断增大。



第一根丝拉好后就像是一座桥,然后蜘蛛就顺着桥在下面拉第二根丝,这根丝比起第一根来要松一些。待到支点都固定好以后,蜘蛛会拉出另外一根丝,这根丝是蜘蛛网的主线。接下来蜘蛛把自己挂在那根较松的丝上,然后跳到丝线的中心,把丝拉成V字形。V字底下的那点,最终成为织好的蜘蛛网的轴心。下面的事情是要再织一些轮辐(象自行车辐条一样),当然,大多数的网是从轴心开始织起的。因为蜘蛛的这张网是用很粘的丝织成的,所以昆虫就会被粘在网上。

3. 蜘蛛把自己挂在那根较松的丝上,然后把丝织成V字形,V字的那一点就构成了蛛网的轴心。



4. 蜘蛛织完网子的框架后,就从轴心开始织出很多轮辐,直到把网织好为止。

