



十万个为什么

SHI WAN GE WEISHENME

少年儿童出版社



9

十万个为什么

9



少年儿童出版社

插图

赵白山、徐通潮等

装帧

张之凡

十万个为什么

(9)

少年儿童出版社出版

上海延安西路1538号

上海市书刊出版业营业许可证出014号

上海市印刷五厂印刷

新华书店上海发行所发行 各地新华书店经售

书号：自0131 (初中)

开本787×1092毫米 1/32 印张7 1/8 插页1 字数118,900

1962年10月第1版 1965年12月第2版第3次印刷 印数50,001—139,000

统一书号：R10024·3058

定价：(6) 0.47元

235

修 訂 說 明

《十万个为什么》这套书，从一九六一年四月开始出版以来，已发行五百八十万册，国内并出版了维吾尔文、哈萨克文、朝鲜文、蒙古文等兄弟民族文字的版本。几年来，编辑部收到了来自全国各地和国外侨胞的几千封来信，其中，有写读后感的，有指出书中的缺点错误的，有要求继续增加内容的；在这些信里，同时提出了一万多个有关数学、物理、化学、天文、气象、地理、生物、生理卫生及生产技术等方面的知识问题，希望编辑部给以解释，或者收入《十万个为什么》这套书里。

为了酬答广大读者的要求，并进一步充实内容提高质量，我们从一九六四年开始，把《十万个为什么》作了全面修订。《十万个为什么》修订本，分为十四册出版，内容尽可能照顾到各个有关方面。但因为书中所收入的问题大多来自读者的实际需要，因此，不可能把内容安排得很严密很系统，我们仅是将性质相同或大体接近的问题归在一起，以方便读者阅读。修订本中，约有二分之一以上的问题是新增的；原有问题的回答，也大部分进行了重新编写、修改和

充实，并注意到联系工农业生产实际，反映科学研究和技术方面的某些新成就。为了帮助读者更好地理解自然现象和科学道理，修订本增加了大量插图，原有插图也大部进行了重新设计和绘制。

这次修订工作，得到了广大教师、科学技术工作者和有关科学研究部门、高等院校的热情支持和帮助，我国著名科学家并分别为这套书的有关内容进行了审订。我们特在此表示感谢。

我们请求这套书的读者，继续把读了这套书的意见、要求告诉我们，以便我们进一步修改补充，提高质量。

編 者

一九六五年

目 录

| | |
|-----------------------------|----|
| 究竟有没有龙 | 1 |
| 为什么海洋有时会发光 | 4 |
| 行駛在海上的木船,船底为什么会被蛀 | 5 |
| 为什么海蜇会螫人 | 7 |
| 为什么说珊瑚是动物 | 9 |
| 为什么蚯蚓能改良土壤 | 10 |
| 蚯蚓有“耳朵”和“眼睛”嗎 | 11 |
| 蚯蚓有“肺”嗎 | 12 |
| 在螞蟥身上放点盐,它为什么会死去 | 14 |
| 为什么蝸牛爬过的地方会留下一条涎綫 | 15 |
| 蚌长期閉着壳为什么不会餓死 | 16 |
| 为什么蛤、蚌会长珍珠 | 18 |
| 有些贝类为什么能生长在石头中間 | 19 |
| 乌賊为什么能噴出墨汁来 | 20 |
| 为什么虾蟹会变色 | 22 |
| 螃蟹为什么吐沫 | 23 |
| 螃蟹有没有肠子 | 24 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 为什么螃蟹有时一只足长得小 | 25 |
| 成熟的螃蟹为什么会下海 | 27 |
| 寄居蟹为什么会居住在螺壳里 | 29 |
| 蜈蚣有一百只脚嗎 | 31 |
| 許多动物都冬眠,为什么海参会夏眠 | 32 |
| 海参逃避敌害时,抛掉內脏为什么不会死去 | 34 |
| 蜘蛛怎样在两棵相隔很远的树間架网 | 35 |
| 为什么紅蜘蛛为害棉花常常从田边开始 | 37 |
| 为什么不能把蜘蛛当作昆虫 | 38 |
| 昆虫有沒有“鼻子” | 39 |
| 昆虫有沒有“耳朵” | 41 |
| 昆虫沒有声带,为什么能发音 | 42 |
| 昆虫发声有什么意义 | 44 |
| 为什么在夏天电灯光下有一群小虫在飞 | 46 |
| 昆虫刚脱过皮的身体为什么是軟的 | 48 |
| 为什么在土壤里生活的昆虫經不起太阳晒 | 49 |
| 为什么昆虫会装死 | 51 |
| 昆虫也有流行病嗎 | 52 |
| 昆虫可供人吃嗎 | 55 |
| 箱子里的衣服为什么会生虫 | 57 |
| 蜻蜓真会“吃”尾巴嗎 | 59 |
| 蜻蜓为什么要“点水” | 60 |

| | |
|------------------------|----|
| 蜉蝣的生命很短嗎 | 61 |
| 为什么蟑螂爬过的食物上,有股难聞的气味 | 63 |
| 为什么白蚁是建筑物的大敌 | 64 |
| 为什么白蚁会突然群飞出来 | 66 |
| 为什么天旱就容易生蝗虫 | 67 |
| 为什么蝗虫要成群活动 | 69 |
| 飞蝗落滿地后,为什么有时一口庄稼不吃就飞去 | 71 |
| 蝗虫为什么能在較坚硬的土壤中产卵 | 71 |
| 蝗卵产在土中被水淹浸相当久还能孵化嗎 | 73 |
| 为什么螻蛄的前足特別大,而蝗虫的后足特別发达 | 75 |
| 蟋蟀为什么会斗,而且会“叫” | 76 |
| 为什么螳螂是益虫 | 78 |
| 蝉在树上产卵,为什么幼虫却在土壤里生长 | 79 |
| 为什么叶子上蚜虫多了会卷起来 | 81 |
| 为什么多蚜虫的地方必多蚂蚁 | 82 |
| 为什么蚜虫有的生翅,有的不生翅 | 84 |
| 为什么臭虫能耐饥寒 | 85 |
| 屎克螂为什么喜欢滚粪球 | 86 |
| 叩头虫为什么要“叩头” | 88 |
| 埋葬虫为什么要埋葬小动物 | 90 |
| 螢火虫是腐草变成的嗎 | 91 |

| | |
|-----------------------------------|-----|
| 瓢虫是益虫还是害虫 | 93 |
| 早晨,为什么蝴蝶飞得很笨拙 | 94 |
| 蝴蝶的翅膀为什么特别美丽 | 96 |
| 怎样区别蝴蝶和蛾子 | 99 |
| 为什么粉蝶喜欢在菜地里飞舞 | 100 |
| 蚜虫和菜青虫的颜色,为什么跟菜叶子一样 | 101 |
| 蚕为什么最爱吃桑叶 | 103 |
| 蚕结茧时,不吃不喝为什么能活 | 104 |
| 为什么蚕蛹可以榨油 | 105 |
| 为什么雄蚕吐丝比雌蚕多 | 106 |
| 如何识别蚕的雌雄 | 107 |
| 蚕吃下绿色的桑叶,为什么会吐出白色的丝 | 108 |
| 为什么蚕蛾撒过卵后就会死去 | 110 |
| 为什么小蚕喜光,大蚕喜暗 | 110 |
| 为什么愈靠近村庄的玉米田玉米螟愈多 | 112 |
| 皮虫是怎样做窝的 | 113 |
| 被毛虫螫过的皮肤上为什么又痛又痒 | 115 |
| 为什么苍蝇、蚊子飞起来嗡嗡叫,而蝴蝶却没有声音 | 116 |
| 苍蝇、蚊子怎样过冬 | 117 |
| 苍蝇是怎样传播病菌的 | 118 |
| 苍蝇专门呆在脏地方,为什么自己不会生病 | 120 |

| | |
|---------------------------------------|-----|
| 蒼蠅停下来为什么把脚搓来搓去 | 121 |
| 为什么蒼蠅叮过的糖总是湿漉漉的 | 122 |
| 有些没有口器的蠅子,怎样生活 | 123 |
| 为什么打死一只麻蒼蠅,肚子里会钻出許多蛆来 | 124 |
| 为什么雄蚊不吸血 | 125 |
| 在夏天,蚊虫为什么喜欢叮穿黑色衣服的人 | 127 |
| 傍晚,蚊虫为什么会成群飞舞 | 128 |
| 为什么在雷雨前或悶热天蚊虫特別多 | 129 |
| 在秋天,为什么有些马蜂不螫人 | 130 |
| 蜜蜂螫人后为什么会死去 | 131 |
| 为什么蜜蜂很容易找到它喜爱的花朵 | 132 |
| 为什么蜜蜂能知道什么地方可以采蜜 | 133 |
| 为什么母蜂寿命特別长 | 135 |
| 蜜蜂授粉为什么能增加农作物产量 | 136 |
| 金小蜂怎样消灭紅鈴虫的 | 138 |
| 一只螞蚁找到食物,为什么有許多螞蚁来帮 它搬回去 | 140 |
| 为什么螞蚁不会迷路 | 142 |
| 为什么螞蚁会打仗 | 144 |
| 为什么蔗农称紅螞蚁为蔗园的“近卫軍” | 145 |
| 鱼能离开水嗎 | 147 |
| 水中的鱼类也会“說話”嗎 | 148 |

| | |
|-------------------------|-----|
| 鱼为什么能浮沉 | 151 |
| 为什么有的鱼有鳞,有的鱼没有鳞 | 152 |
| 深海鱼类为什么会发光 | 154 |
| 观赏鱼的颜色为什么特别美 | 155 |
| 为什么鱼体的两侧一般都长有侧线 | 157 |
| 鱼体表面的粘液有什么用处 | 159 |
| 为什么看鱼鳞能知道鱼的年龄 | 160 |
| 为什么夜间用灯能诱鱼群 | 161 |
| 鱼也会“感冒”和生“冻疮”吗 | 163 |
| 为什么在冬天冰层下的鱼要集在冰孔周围 | 164 |
| 从外形上能辨别鱼的雌雄吗 | 166 |
| 我国东北区的鱼为什么特别肥美 | 168 |
| 为什么我国东海、黄海是世界有名的鱼仓 | 170 |
| 鱼身上为什么会长白毛 | 172 |
| 为什么有些山洞里会有大量的鱼存在 | 173 |
| 鱼为什么会洄游 | 174 |
| 鱼要喝水吗 | 177 |
| 为什么有的鱼产卵后会死亡 | 180 |
| 为什么说鱼类是两栖类的祖先 | 181 |
| 鱼类大多是怀卵的,为什么有些鲨鱼怀的却是小鲨鱼 | 183 |
| 为什么被缸螫后会中毒 | 184 |

| | |
|--------------------------------------|-----|
| 为什么电鳐会放电 | 186 |
| 鲢鱼以体肥肉美著称,为什么有时却体瘦如鳊 . . . | 188 |
| 为什么日常见到的凤尾鱼都是雌的 | 189 |
| 鲤鱼为什么会跳水 | 191 |
| 为什么鱖鱼多的水底下容易摸到河蚌 | 192 |
| 为什么常常把青、草、鲢、鳙等鱼混养在一个 池里 | 194 |
| 泥鳅为什么会吐泡 | 196 |
| 可以用清洁的沙滤水养金鱼吗 | 197 |
| 为什么会有奇形怪状的金鱼 | 198 |
| 为什么有些鱼会飞 | 200 |
| 小海马为什么都是雄海马抚养的 | 201 |
| 为什么菜场上没有活的带鱼和黄鱼 | 203 |
| 为什么在黄鱼的头里有耳石 | 205 |
| 为什么說大黄鱼是我国的海洋家鱼 | 206 |
| 为什么把箭鱼称做海洋中的“活鱼雷” | 208 |
| 比目鱼的眼睛为什么会长在同一边 | 209 |
| 为什么把鲱鱼称做“免費旅行家” | 210 |
| 河豚的身体为什么会膨胀 | 212 |
| 为什么吃河豚会毒死人 | 213 |

究竟有没有龙？

在中国和外国的神话和传说中，都有一些叫做“龙”的动物。在古代的画壁和建筑物上，也画着和雕着“龙”的形象。有的地方，还把“龙”作为地名的，如龙头山、龙家岗，等等。

究竟有没有“龙”？可以说有，但不是民间传说中的那种能“翻云覆雨”的“怪物”，而是远在 22,500 万年至 7,000 万年的中生代(地质年代)的一类古代爬行动物。

中生代爬行动物类的种类很多，其中最著名的是恐龙，它们主要在当时陆地上和陆上的湖沼中生活。恐龙的身体特别庞大，最大的估计有 50 吨重，如果和现代非洲大象作比较，十只大象还比不上它们呢！

除了恐龙，那时还有能在海水中生活的鱼龙和蛇颈龙，以及空中飞行的飞龙和翼手龙。鱼龙的大小和形状，和现代的海豚有点相像，不过海豚是哺乳类，鱼龙是爬行类。蛇颈龙和鱼龙一样，有很长的嘴，嘴里还长满了尖利的长牙。

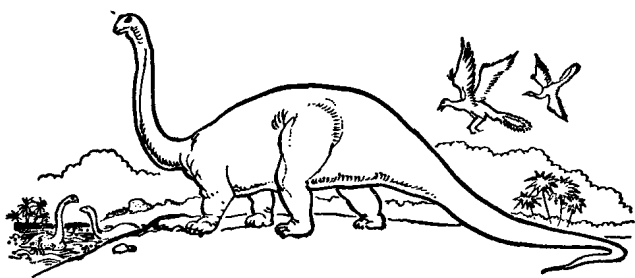
最大的蛇頸龙身体約有 15 米。它們是当时海洋里最凶的动物。飞龙是中生代空中的霸主，最大的飞龙两翼展开时有 6 米以上。翼手龙是中生代另一类会飞的爬行类，和飞龙的主要区别，是它沒有长长的尾巴。



“龙”，在中生代成了陆地上、天空中和海洋中的主人，难怪人們把中生代称做“龙的时代”了。

那么，在中生代时，“龙”为什么能得到大发展？后来又为什么会突然絕灭的？

原来，在中生代时期，气候温暖，陆地上到处布满湖泊和沼泽，可供古代爬行动物食用的植物和动物也非常丰盛，同时，身体构造比古代爬行类进步的哺乳动物还没有出现，即使出现也只有一些极小极原始的类型，所以也不能和古代爬行类相竞争。而且，古代爬行动物的身体构造和生理上的适应等，都只适应当时的条件，这样的适应方式和身体构





造，在漫长的年代中逐渐定型下来。然而，到中生代末期，距今7,000万年前，地球上发生了相当大的变化，许多地方都有强烈的地壳运动，有许多山脉形成了，火山喷发和地震也相当普遍。很多原来是湖泊广布的平原和低地，成了山脉和高原。随着地形和水陆分布的改变，地球上气候也起了很大的改变。这些环境方面的改变，引起植物界在性质上的改变，食物起了恐慌。动物对于它们周围的环境只能适应，它们没有能力改变环境；当环境条件改变得太快时，恐龙不能适应新环境，就被淘汰了。

另外也还有一些内在的原因：庞大的身体，在生理上不容易取得平衡和协调，特别是生殖能力的降低，加上随着恐龙和中生代其它爬行动物的灭亡的同时，身体构造比它们进步的哺乳动物，得到了更好发展的机会，它们的发展，也就相对地加速了恐龙的灭亡。

为什么海洋有时会发光？

很久以来，人们广泛地流传着海洋发光的故事，我国人民还把这种现象叫做海火哩！

海洋真会发光吗？

海洋有时的确会发光；海水一经搅动，就会闪闪发光，甚至会溅起来好像阵阵“火花”！

有经验的海员，也常常会被海水的发光现象所迷惑。例如，1909年8月11日半夜间，“安姆布利亚”号轮船在向科伦坡驶去时，发现东南方向有亮光，开始船员们还以为是城市和港灣的灯光，后来亮光越来越强，才看清这亮光根本不是城市的灯光，而是海洋本身发出来的一条光带。

海水发光，是海洋中一些会发光的小生物耍的把戏。

海洋中能发光的小生物有许多种，其中最重要的是大小约在0.02—5毫米的浮游生物，常见的代表要算夜光虫了。

夜光虫的形状差不多像鱼卵，每一升海水里只要含有200个，就能发出微弱的光，假使它的数量



增加到每升含有 1,000—2,000 个的时候，海水一經鱼游、船行或风的波动后，就能激起强烈的“荧光”。不过这些“荧光”在白天或月色皎洁的晚上，是不容易看见的，只有在黑暗的夜里和水面受到外来影响而波动时，才显得特别显著。

在海洋里，特別在深海里，某些較大的生物如許多鱼类等也有能发光的，而且也可以因受到机械的和化学的刺激而加强。

另外，在有的海面上，海水不受外力波动和白天黑夜变化的影响，也会发出一种均匀的白色乳状光，这是由海水中极其微小的发光細菌造成的。

各种发光的浮游生物和細菌在自然界中可以单独出现，也可以大家混杂在一起，但并不是在任何海洋中都大量存在的。

发光細菌主要在河口、港灣、寒流和暖流交汇处繁殖，它們可以在这些地方获得丰富的有机质。还有能发光的那些小生物被刮到一处去了，也可以使海面上发光。因此海洋发光的瑰丽景色，須要碰到一定時間和地点才能够看到。

行駛在海上的木船，船底为什么会被蛀？

有些漁民新添置的木船，在海上只使用了几个月，船底就千洞百孔，破坏得不能用了。是白蚁为害吧？可是白蚁只