

小精灵丛书



芝麻开门

科学世界探秘

刘宜学



福建少年儿童出版社

小精灵丛书



芝麻开门： 科学世界探秘

刘宜学

科学出版社
福建出版集团
(100025) 北京
吉林出版集团
同公版
米 2811 × 0.32
字 16
印 9
012-1
2003
2003
ISBN 7-309-03331-7
定价：2.20元

福建少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

芝麻开门: 科学世界探秘/刘宜学编著. —福州:
福建少年儿童出版社, 2003

(小精灵丛书)

ISBN 7-5395-2331-X

I. 科 ... II. 刘 ... III. 自然科学—少年读物
IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 080394 号

芝麻开门: 科学世界探秘

——小精灵丛书

作者: 刘宜学

出版发行: 福建少年儿童出版社

社址: 福州市东水路 76 号 (邮编: 350001)

经销: 全国各地新华书店

印刷: 福州兴教印刷有限公司

开本: 850 × 1168 毫米 1/32

字数: 164 千字

印张: 9

印数: 1—5120

版次: 2003 年 10 月第 1 版

印次: 2003 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 7-5395-2331-X/I·478

定价: 9.50 元

如有印、装质量问题,影响阅读,请直接与承印厂调换。



目录

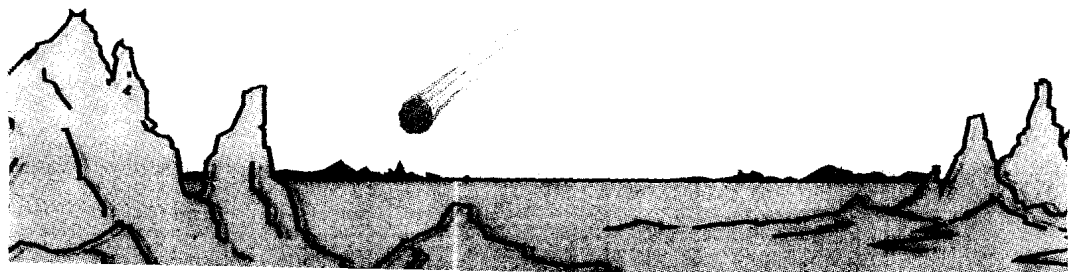
生命王国

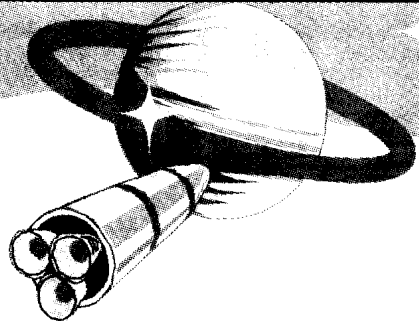
生命从哪儿来/2
生物是怎样演变的/5
真有“野人”吗/9
未来的人长得什么模样/11
动物会“说话”吗/14
动物的尾巴是多余的吗/17
鳄鱼的怪现象/19
称职的鱼医生——清洁鱼/21
海上免费旅行家——鲫鱼/23
美人鱼——儒艮/25
动物：植物的“好朋友”/27
植物之间的“爱”与“恨”/29
植物：寻找矿藏的“向导”/31
会吃虫的植物/34
神奇的胎生植物/37

独木可成林的榕树/39
植物也爱听音乐/41
“指南草”为什么会指南/43
黑花为什么特别少/45

天地奇观

天地的由来/48
天上星，数不清/51
无边无际的宇宙/53
日食是怎么回事/55
“月亮真的不见了”/58
为什么少了一天/62
难倒孔子的问题/65
长头发的彗星/67
如期而至的流星暴雨/70
星星为什么会“眨眼”/73
谁持彩练当空舞/75



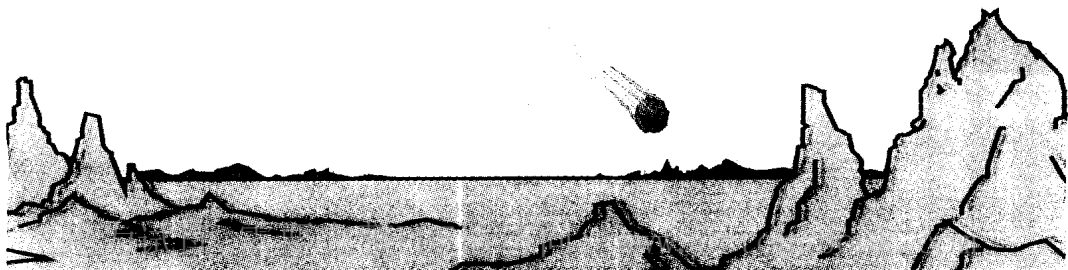


天空为什么那么美丽/77
奇妙的“佛光”/79
美丽的海市蜃楼/81
并非从天而降的霜/84
天上有三个太阳/86
风从哪儿来/88
陆地也会“跑”/90
地球的里面是什么样/92
地球第一峰——珠穆朗玛峰/94
“魔鬼城”是怎么回事/96
神秘的流沙/99
撒哈拉沙漠的“绿色梦”/101
海洋有多深/103
死海可以救活吗/105

待揭之谜

恐龙：从霸主到灭绝/108

猛犸灭绝之谜/110
动物为什么不会迷路/112
动物游戏行为之谜/114
鲸为什么要“集体自杀”/116
鸟类是怎样飞上天的/119
鸟类迁徙之谜/121
令人费解的昆虫“建筑才能”/123
地球准确的年龄是多大/125
宇宙中存在外星人吗/127
“通古斯大爆炸”之谜/131
响沙为什么会响/134
谜一般的贝加尔湖/136
印第安人是中国人的“亲戚”吗/138
古城楼兰之谜/140
狮身人面像的鼻子哪儿去了/143



让人猜不透的老挝石缸阵/145

科学前沿

人类最早的祖先是谁/148

非洲是人类的故乡吗/151

尼人：现代人的祖先还是
远亲/154

寻找四足动物的最早祖先/157

鲸的祖先：从陆地走入海洋/160

鸟是从恐龙变来的吗/162

干细胞：生命的救星/165

什么是基因工程/168

克隆是怎么回事/171

种瓜得豆/174

“最了不起的图”/177

回家了，和平号/180

火星上可能有生命存在/183

到太空去玩/186

在太空种植物/190

在太空建医院/193

载人遨游太空的飞行器/196

地震可以预报吗/199

机器人：出色的外科医生/202

日益兴旺的飞机家族/205

会飞的火车——磁悬浮
列车/208

渐渐走近的绿色汽车/211

神通广大的电子芯片/213

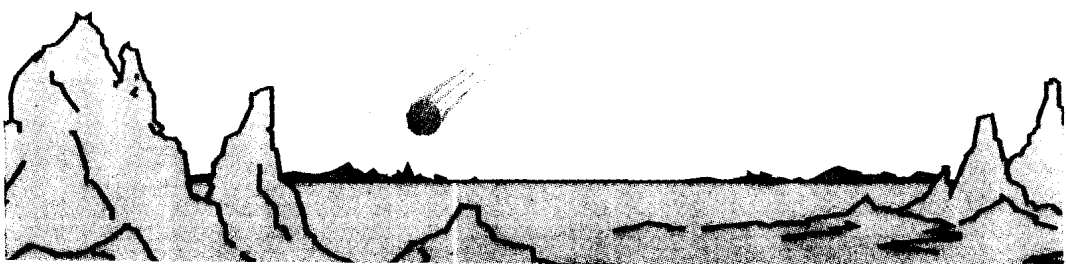
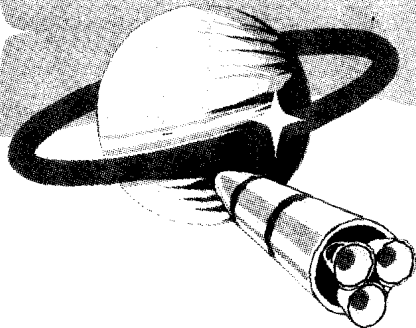
神奇的纳米世界/217

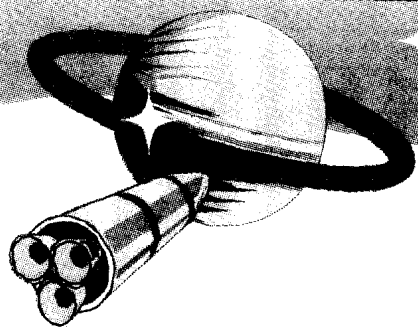
神秘的三星堆遗址/220

海洋：人类未来的家园/222

探索故事

登上数学高峰的中学生/226





“骗子们”的功绩/274

不打不成“器”/277

甜蜜的生日礼物/279

后记/281

孟德尔：揭开遗传的奥秘/229

挤奶姑娘为什么不得

天花/232

海底有生物吗/235

“我宁愿终身与昆虫做伴!”/238

雨水里的秘密/241

“这一定是一颗新星!”/244

“上帝之火”的真面目/247

“会飞的书架”/250

找把尺子量时间/253

从“奶油苏打水”到“苹果”/256

铁杵磨成针/258

垃圾堆里拣出的“发明”/261

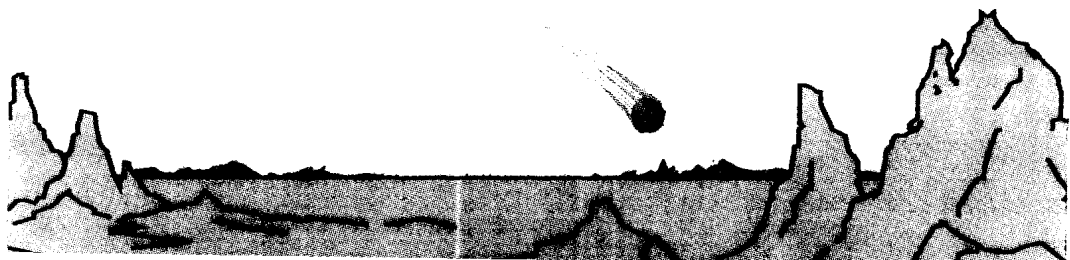
汉字印刷术的第二次

革命/263

“为什么不反过来试试?”/266

冠军的“秘密武器”/268

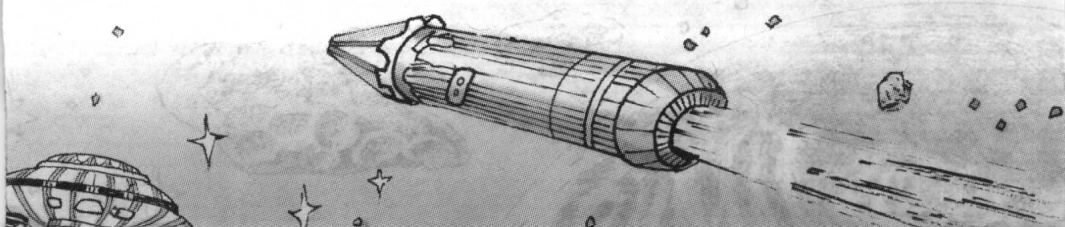
“教堂的塔尖变近了!”/270



生命王国

很难想象，我们居住的这个地球如果没有生命，那会是个什么样：没有绿色、没有红色，只有灰色和黄色的土壤；没有了跑的、爬的，只有一动不动的岩石；没有了悦耳的鸣声、歌声，只有不会说话的大山和恐怖的雷声。这是一个怎样的世界！

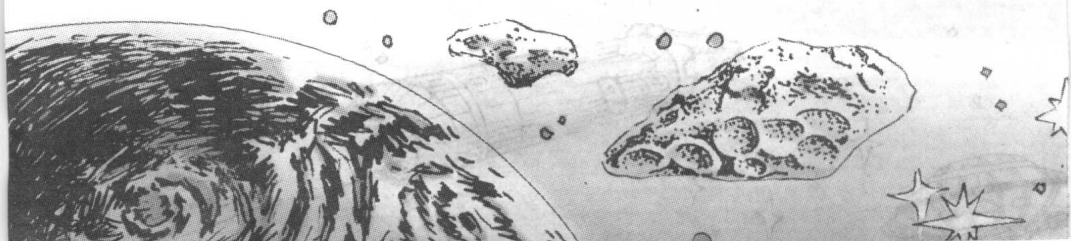
生命，地球因你而美丽！



生命从哪儿来

自古以来，人们都在思考，天上飞着的鸟儿，地上长着的花草树木……还有我们自己——人，这些多姿多彩的生命，到底是从哪儿来的？

古时候的人们，慑于大自然的威力，惊叹于生物界种种奇异的现象，只好把生命归于他们想象中的某种神的“杰作”。比如，我国古代有过女娲捏土造人的传说：女娲是一个人头蛇身而又十分美丽的天神，她心地善良、机智聪明。一天，她来到大地上，觉得孤独，就用泥土做了个人形的东西，又对它吹了一口气，这泥人就活了。以后她又做了许许多多，人就这样诞生了。在西方很有影响的基督教认为“上帝创造一切”。基督教经典著作《圣经》记载：在上帝开天辟地创造世界的第五天，上帝感到世界太单调、太寂寞了，于是，上帝说：“水中需要鱼，以及其他各种水生动物，空中要有鸟，以及其他各种飞禽。”第六天，上帝说：“地上要生长出活物来，牲畜、昆虫和野兽，各从其类。”这一天上帝还照着自己的模样造出了人。



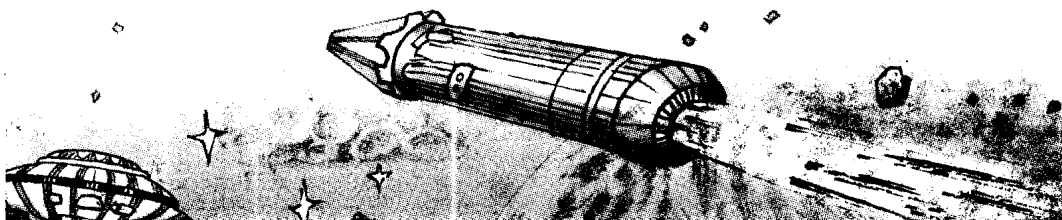
你瞧！女娲一“捏”造人类，上帝一“说”变世界。难道女娲、上帝真的有如此“特异功能”？不对！随着科学的发展，人们慢慢地否定了这些观点。因为科学家们发现，各种生物的种类都在不断地增多、不断地变化中，而不是一成不变的。

那么，生命是不是从没有生命的物质演变来的呢？

17 世纪初，欧洲许多科学家都在思考这问题。他们惊奇地发现，从发臭的腐肉中可以产生小虫，脏水污汗中可以产生虱子，于是，他们以为发现了生命产生的“秘密”，断然得出结论：生命是很快地从没有生命的物质中产生的。有趣的是，比利时有一位名叫爱尔蒙的医生，根据这种观点，还正儿八经地开出了制造老鼠的处方：把带臭汗的衣服和小麦放在大杯子里，经 21 天“发酵”，就可以生出活老鼠。后来，意大利有位叫利迪的医生通过实验，证明臭水和腐肉能长虫，是因为有虫卵在里边，而制造老鼠的处方，仅仅是小麦引诱老鼠来吃而已，它根本就生不出老鼠！

那么，地球上的生命会不会是从其他星球上“飘”下来的？

19 世纪末到 20 世纪初，许多科学家都肯定这种观点。如赫尔烟霍茨、李比希、阿列纽斯等。阿列纽斯在《宇宙的形成》一书中说：宇宙一直都有生命的“种子”，靠太阳光的压力，不断地在新的行星上“安家落户”。当生命的“种子”“飘”到地球上时，地球上就有了生命，慢慢



地就形成各种生物。遗憾的是，现代的科学成果不支持这种观点。因为太阳光里有许多具有强大破坏生命的射线，如紫外线的存在。即使宇宙间有生命的“种子”，恐怕还不及“飘”到地球上，早就“夭折”了！

那生命到底是从哪儿来的呢？

现代科学家经过长期研究，认为生命既不是女娲、上帝之类创造的，或是从其他星球上飘来的，也不是很快地从没有生命的物质变来的，而是慢慢地从没有生命的物质演变来的。

在 50 亿年前，地球上还没有生命的存在，那时的地球是一团火球。烈日当空，电闪雷鸣，大地上火山喷发如注，熔岩溶溶。后来，经过不断散热，地球表面就慢慢地冷却下来，于是天空中的水蒸气不断凝结成雨点降落。积少成多，经过几亿年后，就形成原始海洋。在这个过程中，天空中各种原始大气如氢气、氨气、氮气、甲烷等在这种高温环境下，形成一种组成生命的“小颗粒”——核苷酸和氨基酸。许多这些生命的“小颗粒”随雨水流到原始海洋中，它们间经过长期的相互作用、互相合并，逐渐合成“大颗粒”，也就是组成生命的基本物质：蛋白质和核酸。大约在 32 亿年前，慢慢地，“大颗粒”开始“活”了，能“吃”进“食物”、“吐”出“废物”，于是，类似细菌的原始生物产生了，原始生命也就诞生了！



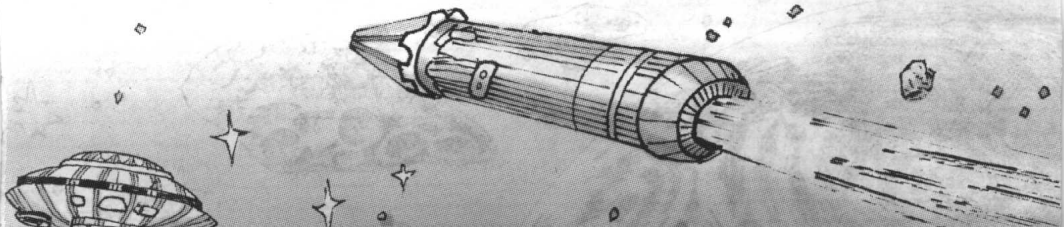
生物是怎样演变的

大约在 32 亿年前，地球上诞生了细菌等原始生物，这样低等的生物是怎样演变成现在我们看到的花鸟虫鱼等高等动植物的呢？

科学家们通过对古代生物遗留下来的遗体、遗迹（即化石）的研究，基本上摸清了生物的演变过程。

细菌等原始生物在海洋诞生后，经过 27 亿年左右的漫长历史，约在 5 亿年前，海洋生物可以说是形成“大家庭”了。海底长着翠绿多姿的海带一类的植物、洁白无瑕的珊瑚，水里游着憨笨的乌贼、飘逸柔美的海星，还有苔藓虫、螺蛳、牡蛎等，一派繁荣昌盛的景象。但这时的陆地上仍是一片荒凉。

到三四亿年前，因为地壳的运动，有些有水的地方变为陆地，这样像海带一类的藻类植物慢慢地适应了陆地生活条件。起初，它们没有叶、没有根，以后逐渐分化产生了根、茎、叶。从此，陆地上便有了植物。绿色，逐渐在陆地上蔓延开来。



绿色植物的登陆，为某些鱼的登陆提供了适宜的环境和食饵。大约在 3.5 亿年前，在水里生活的总鳍鱼，由于环境变迁，被迫爬上陆地，变成既可以在水里生活，又可以在陆地上生活的两栖动物。从此，有血有肉的动物步履艰难地挺进在荒芜的陆地上。

初登陆地的两栖动物，虽然能在陆地上生活，但只能在水里繁殖。到 2 亿多年前，产生了爬行动物，有巨大的恐龙、纤柔的蛇，还有龟、蜥蜴等。这些动物可在陆地上生蛋，不必再在水里“生儿育女”了。这样，动物就在陆地上立稳了脚跟。

与此同时，绿色植物的种类也愈来愈丰富。从藻类植物演变成芒萁骨一类的蕨类植物，再变成苏铁、银杏一类的裸子植物。约在 1 亿年前出现了水稻、小麦一类的被子植物。色彩艳丽、喷香吐馨的花儿也就出现了。

至 1.4 亿年前，爬行动物兴旺发达，分化出了精灵般的鸟类。天空，从此也就不寂寞了。

约在 300 万年前，产生了灵巧聪明的人类——大自然的主宰。

.....

于是，形成了我们现在看到的鸟语花香、鸡鸣猿啼、树翠草绿的大千生物世界。

那么，这些生物是怎样变来的？它们为什么会变呢？

历史不会忘记，一位英国科学家第一个提出了科学的



“进化论”，对这个问题做出了极好的回答。他的名字叫达尔文。

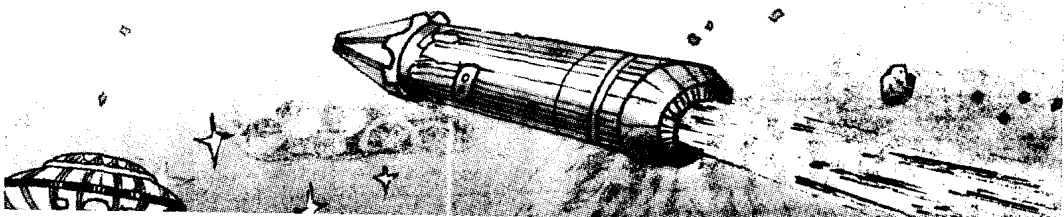
达尔文，1809年出生于英国的一个小城镇，从小喜爱植物、动物，中学时代就经常到野外采集标本、打猎。1831年，达尔文刚从剑桥大学毕业，经过朋友介绍，以自然科学家的身份，参加了英国政府派遣的“贝格尔号”军舰的探险工作，作了5年的环球旅行。在这次长期的环球航行中，达尔文见到了许多以前没见过的植物、动物和矿物，并采集做了标本。

探险回来后，达尔文集中精力，潜心研究收集的材料。1859年，他完成了《物种起源》一书，揭示了生物演变的秘密。

比如，五颜六色、体态多姿的金鱼，达尔文认为是由中国的鲫鱼演变来的。他解释说，在中国宋朝，有人把金黄色的鲫鱼养在小缸里观赏。鲫鱼的后代与父母在颜色和形状上总有一些变化，如尾巴大些、色彩鲜艳些等等。这些微小差别，经过养鱼者千百年的选择和培养，不断积累，就形成尾大如扇、五彩缤纷的金鱼。

家庭养殖有人在选择，而大自然环境下的生物又是怎么变的呢？

达尔文认为，由于自然条件下，生物生存的空间、食物很有限，而生物的数量很多，因此，出现“争吃”、“争住”的斗争。其结果是，能抢到“粮食”和“房子”的生



物就能活下来，而抢不到“粮食”和“房子”的就会被“饿死”、“冻死”。于是有利抢“粮”夺“住”的器官就不断演变、积累，从而产生出新的生物种类。比如，长颈鹿为何长颈？怎么产生的？原来，曾经有一段时期，非洲地区干旱，地上不长青草，长颈鹿的祖先“短颈鹿”只好吃树上的叶子。“短颈鹿”的后代有的颈长些，有的颈短些。颈长的能吃到树上的叶子，活下来了；颈短的就吃不到叶子，被饿死。这样，不断留下颈长的，淘汰颈短的，“短颈鹿”就演变成了长颈鹿。

达尔文的进化论，让我们明白了生物演变的原因。



真有“野人”吗

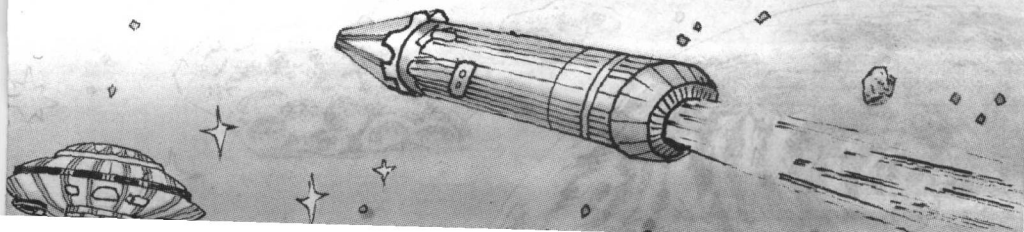
3000 多年来，有关“野人”的传说在世界各地流行。喜马拉雅的“雪人”、美国的“大脚怪”、西伯利亚的“丘丘纳”，这些都是“野人”在不同地区的别称。

我国有关“野人”的记载十分丰富。战国时代的大诗人屈原，在《楚辞·九歌》中写过一首叫《山鬼》的辞。在这首辞中，作者以清丽优雅的笔触描绘了“山鬼”的形象。此外，在《山海经》、《本草纲目》古书中，都谈及“野人”。其名称也很多，有“山精”、“山鬼”、“毛人”等等。

有趣的是，在古代文献中还记载一种名叫“狒狒”的野人。当它抓到人的双臂后，会开怀畅笑，直至昏死，待醒来饮人血、食人肉。当地的人被它抓到，要待它笑昏后，拔出双臂而逃。这种传说在神农架地区广为流传。

在漫长的历史长河里，人类带着好奇的目光，不懈地追踪“野人”的足迹。

1967 年 10 月 20 日，美国生物学家帕特森和吉梅林在加利福尼亚北部的兰湾山地区，发现一个浑身长毛的庞然



大物，像人一样走路。于是，他们用随身带的摄影机拍摄。最近拍摄距离为 30 米，历时 17 秒。人们根据影片推测：这位“大脚怪”是一雌性，身高约 2.2 米，可能有 160 千克重。“她”周生长满黑而亮的短毛，连下垂的肥大乳房也满是毛。这是国外“野人”考察活动中较大的一个收获，但由于这影片大部分是边跑边摄的，因此，片子质量很差，真实性受到人们的怀疑。

1970 年至 1981 年，我国也曾对神农架地区进行 4 次大规模的考察。考察队员走访了大量的直接目击“野人”者，包括自称与“野人”搏斗过或打死过“野人”的人，也发现了一些所谓“野人”的睡窝、脚印、毛发和粪便的残迹。其中，这些“野人”的毛发经有关专家鉴定，发现皮质和髓质与人的毛发相似，与金丝猴、长臂猴、大猩猩等的毛有较大的差异。这是“野人”的毛发，还是一种未知动物的毛发呢？科学家们也无法断定。

真有“野人”吗？

科学家认为，假如“野人”作为生物的一个物种存在，一定具有一定的数量，即以种群的形式存在，占据一定的生存空间。例如我国濒于灭绝的动物之一——大熊猫，数量极少，但在它们的分布区域内仍可以找到。奇怪的是，“野人”来无踪，去无影，神秘莫测，如天兵神将，甚至连“野人”的一块皮或一根骨头也找不到。因此，他们认为“野人”之谜的谜底是——没有“野人”。

