

打开问号

小蚂蚁不怕雨

蚂蚁是一种体小、长形的昆虫。科学家推测,蚂蚁有1万5千种左右。除了南极、北极以及极寒冷的山顶外,世界各地都有蚂蚁。在我们居住的房前屋后的土地上,都可以见到它的踪迹。

对于蚂蚁这种小小的生命,少年朋友们是十分熟悉的,并且喜爱观察其行为。有的少年朋友观察到,在下雨前夕,蚂蚁纷纷搬家,认为蚂蚁搬家就会下雨。这种说法对不对,或者说是否正确呢?答案有两种,一是对,二是不对。我的这个回答可能让少年朋友们生气,因为这等于没有回答。实际上,这个看似简单的问题,却包含了许多复杂的情况,需要分时间、地点进行长时间的观察。如北京的蚂蚁春夏秋冬四季,可能仅仅在夏天搬家才下雨,其他三季蚂蚁搬家都不下雨。在一天之内,可能蚂蚁早上、中午搬家是正常活动,只有下午、晚上搬家才下雨,也可能相反。哈尔滨的蚂蚁可能秋天搬家才下雨,南京的蚂蚁可能仅仅在冬天的中午搬家才下雨,泰山上的蚂蚁可能天天搬家等等……这些情况要分别对待。少年朋友们可能说,这样观察统计太麻烦,但科学本身就是一项不能怕麻烦的事,而且人生活在世界上,就是一件不能怕麻烦的事。

这个蚂蚁搬家的问题,实际上也可以归纳为

“物候学”上的一个问题。“物候学”就是利用植物中草木的荣落,动物中禽鸟、昆虫的生活习性来得出和气候之间的关系。这是一门古老的科学,在我国唐代以前就有萌芽。如唐代大诗人白居易写过一首《大林寺桃花》的诗,在诗中他写道:“人间四月芳菲尽,山寺桃花始盛开。长恨春归无觅处,不知转入此中来。”这首诗明确地写明了,山地和平原气候的不同,可以用桃花这种物候来表示。平原地区四月(阴历)所有的花都谢(落)了,而江西庐山大林寺的桃花却刚刚盛开。中国的二十四节气中,不少就是讲物候的,如惊蛰为3月5日,在这天前后,地中的各种生物就开始活动起来,或者说大地万物更新时,一定是每年的3月5日前后。国外如此,如英国皇家气象学克拉克氏就拟定31种花木、7种禽鸟、5种昆虫作为物候观测的标准。

中国物候学的奠基人就是原中国科学院副院长,著名气象学家和地理学家竺可桢先生。他1950年至1973年(即60岁至73岁),连续24年每天观测物候(即记录北京北海公园为主的杨柳何时绿,桃李花何时盛,紫藤花何时开,柳絮何时飞,燕子何时初见等等),未曾间断,全部记录完整保存。

蚂蚁搬家是否会下雨,看似小小的问题,却是个要倾注相当的精力才能解决的,不像“燕子叫,春天到”这么简单明了。这就是这个问题的答案。

吴胜明



名家探索故事

爱因斯坦问:人能追上手电筒的光吗?

著名的大科学家爱因斯坦

坦,小时候显得比一般小孩迟钝,长到四五岁时还不会说话。

爱因斯坦5岁时有一次生病,他爸爸给他拿来一个小巧的罗盘当玩具。爱因斯坦反复拨动着罗盘指针,想改变指针的朝向,但最后都失败了。这太神奇了!爱因斯坦认为这里边一定有学问,是一种什么看不见的力量驱使指针必须指向北方呢?

童年的爱因斯坦,没有找到罗盘指针为什么指北的答案,上学后他的学习成绩也不太好。他时常沉浸在自己的世界里,好奇心让他经常想一些奇怪的问题。他曾这样问自己:如果有人跑得很快,能追上手电筒的光吗?人要是与光跑得一样快,会看到怎样的情景呢?会看到光在原地不停地抖动吗?爱因斯坦做了各种假设,以探究答案。

由于爱因斯坦的刻苦钻研,在他26岁时就提出了“狭义相对论”的科学论断,使人类对于空间、时间和物质运动的认识发生了革命性变化,在科学史上树立了不朽的丰碑。后来,爱因斯坦在此基础上又建立了广义相对论。

爱因斯坦在物理学上的巨大成就,使他成为继牛顿之后世界上最伟大的物理学家。

专家简介:

吴胜明,中国地质博物馆研究员,享受国务院特殊津贴的地质专家。

