

多姿多彩的云从何而来

“棉花糖”“冰淇淋”“中国地图”……蔚蓝的天空中，多姿多彩的云总会霸屏网友们的朋友圈。云究竟是如何形成的？云的种类又有多少？近日，中国气象局气象专家朱定真接受记者采访，为公众解疑释惑。

丰富水汽加高空冷涡形成对流云

“所谓观云的好时节，主要看你想看什么样的云，如果是看蓝天白云，肯定是在秋季，天高云淡，看云相对比较好。现在是初夏时节，北京常常处在高空北风路径上，此时天气晴朗为主，又不时地有短暂午后雷阵雨刷洗天空，并且带来了水汽，使得天空背景更加清澈，天空中的云要比其他时候更丰富多彩。”朱定真解释，最近东北地区高空冷涡天气的存在，会使高空大气温度明显偏低，从而使高低空气温差变大而造成大气的不稳定，此时极易产生空气上下的热对流。夏季强烈辐射导致低层空气受热上升，遇高层冷空气凝结后便形成云。午后对流可以发展到很高的高空，会形成如山似塔的积雨云，带来雷雨等强对流天气。

目前，北方午后经常会有雷阵雨，使地面存在水汽蒸腾效果。相对来讲，蒸发到空中的水汽比较丰富，再加上这些天，高空冷涡相对稳定输送来了有利于凝结成云的冷气流，所以，公众便有机会看到了多姿多彩、形态各异的对流云。

朱定真说，虽然东北高空冷涡天气四季都有，但初夏时节与地面辐射增温相遇往往表现得更突出，极易产生不同程度的气流上升运动。

形态各异多达30种

云究竟是如何形成的？朱定真介绍说，简单而言，云是大气中的水汽遇冷凝结成的小水滴或凝华成的不同形状的小冰晶，混合组成的飘浮在空中的可见聚合物。

云随着气流的变化可以形成各种形状，因其在天上的不同高度、形态、物理过程等而分为“三族”“十属”近30种。“实际上，一年四季的云，由于不同地理位置，受地形地势的影响，云也会有明显差异。”朱定真说。

长期的观测和实践表明，云的产生和消散以及各类云之间的演变和转化，都是在一定的水汽条件和大气运动的条件下进行的。朱定真告诉记者，人们虽然看不见天空中的水汽，也看不见大气运动，但从云的生消演变中，可以看到水汽和大气运动的一举一动，而水汽和大气运动对预测雨、雪、冰雹等天气现象起着极为重要的作用。

看云识天气

“朝霞不出门，晚霞行千里”“清早宝塔云，下午雨倾盆”……千百年来，我国劳动人民在生



图片来源：IC photo

产实践中根据云的形状、来向、移速、厚薄、颜色等的变化，总结了丰富的“看云识天气”经验，并将其编成谚语。那么，它们真实可信吗？

“这些谚语具有一定的科学依据。”朱定真举例，比如“朝霞不出门，晚霞行千里”。当早晨东方无云，西方有云，阳光照到云上散射出彩霞，表明空中水汽充沛或有阴雨系统移来，加上白天空气一般不大稳定，天气将会转阴雨；傍晚如出晚霞，表明西边天空已放晴，加上晚上一般对流减弱，形成彩霞的东方云层，将更向东方移动或趋于消散，预示着天晴。

在暖季的早晨，如天边出现了堡状云，表示这个高度上的潮湿气层已经很不稳定。到了午间，积累了足够热量的低层对流一旦发展，上下不稳定的层次结合起来，就会产生强烈的对流运动，形成积雨云而发生雷雨。所以有“清早宝塔云，下午雨倾盆”的谚语。

（据《科普时报》胡利娟）

新西兰研究人员发现 雄性知更鸟 擅用美食“宠妻”

最新发表在《新西兰动物学杂志》的一项研究表明，雄性北岛知更鸟会为“家庭”关系稳固与雌性伴侣分享更多食物，还会根据伴侣的营养需要提供不同“食谱”，这是雄鸟表达爱和获取雌鸟“芳心”的方式。

惠灵顿维多利亚大学研究人员、该论文作者埃拉·麦卡勒姆多年观测、记录并研究惠灵顿齐兰迪亚自然保护区中的北岛知更鸟。尽管成鸟只有麻雀大小，但在该保护区中孵育的每一只知更鸟都带有脚环以便记录观测。

麦卡勒姆介绍，由于雌鸟在筑巢、产卵和育雏期间消耗更多能量，雄性知更鸟会因此与伴侣分享更多食物。在繁殖季节内，雄性知更鸟都会表现出明显的喂养配偶行为：当雌鸟鸣叫或乞食时，雄性知更鸟会为伴侣分配更多食物；更神奇的是，它们会根据雌鸟的需要和喜好来改变食谱，且这种喂养配偶行为在固定的配对关系中更加明显。

麦卡勒姆表示，雄鸟对雌鸟的这种喂食行为可能在营养上有利于雌性，能巩固双方的配对关系，并传递雄鸟作为优质生殖伴侣的信号。

据新西兰环保局介绍，新西兰知更鸟分北岛知更鸟、南岛知更鸟等多个品种。这种小鸟经常在树林中静悄悄跟着人类，停留在离人很近的地方。这是因为人类走动会震动地面的落叶而惊动躲藏的昆虫，从而更有利于知更鸟捕食。

（据新华社 郭磊 李惠子）

为什么啤酒瓶盖 都是21个齿

最早的啤酒瓶盖没有锯齿，瓶盖大多是木塞。19世纪末，英国人威廉·佩特发现铁皮瓶盖比木塞更方便打开，并发明了比木塞密闭性更好的24齿瓶盖，并将其作为行业标准。

随着工业化时代来临，人们发现，24齿瓶盖并不能适应机械化生产。手工生产时期，24齿瓶盖是由工人用一台脚踩的压机，一个一个套到瓶子上的。自动机器出现后，将24齿瓶盖装入软管就可以进行自动安装。但在使用过程中，正好是偶数的24齿瓶盖的直边与自动装填机的橡胶管会形成对称吻合，极易导致瓶盖卡在软管里，阻碍生产。

人们不得不再次探索更合适的瓶盖。最开始，人们尝试了23齿瓶盖，但是，这种瓶盖并没有被广泛运用，因为三点之间最稳固定理表明——如果瓶盖锯齿为3的倍



图片来源：IC photo

数，会贴合得更加牢固。通过试验，人们还发现21齿是符合数量标准且避免饮料泄漏的最低齿数。

当然，要关注的不仅是瓶盖的牢固可靠，还有开启方便和安全。通过多次起子开瓶盖的试验，证明瓶盖为21个锯齿时，用起子打开最容易，也最安全。

（据《科教新报》谢冯辉）