

肆虐风沙——沙尘暴

晓月

(全国科学技术名词审定委员会 北京 100717)

今年入春以来,几场席卷了北方大部分地区的沙尘暴把一个并不广为人知的科技名词刮成热点,这就是沙尘暴。作为东亚地区春季常见的一种灾害性天气,沙尘暴在我国北方广大的干旱地区并不鲜见。但进入20世纪90年代以来,由于各种因素的影响,沙尘暴发生的频率和强度明显增加,尤其是今年4月以来的几场沙尘暴,波及了大半个中国,使全国近20个省会城市受到沙尘的污染,其中呼和浩特、兰州、太原、西宁、银川、北京、天津、石家庄八个城市属于重度污染,郑州、乌鲁木齐、西安、杭州、武汉、南京、重庆等十多个城市属于中度或轻度污染。在北京等城市还导致了人员伤亡和航班延误。范围之广,危害之大,引起了上至国家领导人,下至普通百姓和方方面面的密切关注。

根据大气学科的定义,沙尘暴是指大风扬起地面的尘沙,使空气浑浊,水平能见度小于1千米的风沙现象。^[1]近年来,在我国气象界,又将沙尘暴细分出强沙尘暴和特强沙尘暴。强沙尘暴指能见度小于0.2千米,风速大于9级的沙尘暴;特强沙尘暴指能见度小于0.05千米,风速大于10级的沙尘暴。除了沙尘暴外,由风吹起地面沙尘使水平能见度降低的现象,还有浮尘和扬沙两种类型。浮尘指:悬浮在大气中的沙尘或土壤粒子,使水平能见度小于10千米的天气现象。^[2]扬沙指:风将地面尘沙吹起,使空气相当混浊,水平能见度在1~10千米以内的天气现象。^[3]

沙尘暴作为一种高强度的风沙灾害,危害十分严重。尤其是强沙尘暴和特强沙尘暴,其风力可在12级以上,与东南沿海登陆的台风万方数据

最大风力相当,危害更大。它能摧毁建筑物、公共设施和树木,伤害人类和畜禽,并能引起火灾;它刮走农田表层沃土,使农作物根系裸露或连株刮走,严重影响了农业生产;它还以风沙流的形式淹没农田、渠道、房屋、道路、草场等;它使能见度降低,造成机场关闭和引发各种交通事故;大量的沙尘不仅对精密机械、精密化工等有严重的破坏性影响,而且严重污染了环境,对人们的眼睛和呼吸系统造成损伤,危及人体健康。下面是两例沙尘暴现场报道的片断:“沙尘暴来临之时,整个天空被混黄的气浪所笼罩,大有山摇地动之势,刹那间,狂风骤起,沙尘满天飞舞,狂风把碗口粗的林木连根拔起,街道上直径15厘米粗的钢管广告架被大风吹断,躲在室内的人们呼吸困难……”;“先是一种恐怖的声音,之后是一股冲天而起的红色沙浪,红色迅速黯淡,成为灰色、黑色,遮天蔽日,沙尘壁高约300至500米,其前锋犹如原子弹爆炸的蘑菇云,挟裹着黄沙,铺天盖地而来,行道树被拦腰折断……”。沙尘暴的淫威可见一斑。近5年来,仅我国西北地区遭受沙尘暴袭击就有20多次,累计造成经济损失12亿多元,死亡人数超过200人。

沙尘暴是一种风与沙相互作用的天气现象,它的生成,需要有强风、干旱等适合的气象条件和丰富的沙尘源等特殊的地理环境。因此,沙尘暴的出现一般具有较强的局地性和季节性,常发生在冬春季风力较大的沙漠地区和长期缺雨干旱疏松的土地上。在世界范围内,这些区域主要包括中国西北地区、非洲撒哈拉地区、阿拉伯地区、美国中南部地区和前苏联的中亚地区等全球一些著名的沙漠及干旱地

区。

近年来我国沙尘暴发生频率和强度呈增加的趋势,其原因与地球温室效应、拉尼娜现象、森林锐减、植被破坏等因素有不可分割的关系。其中,温室效应使气温升高,气候干燥,拉尼娜现象使冬春季风力强大,为沙尘暴的发生提供了气象条件;过度放牧、大量砍伐、大规模的土地开垦等导致了森林锐减、植被破坏,造成土地的大面积裸露,为沙尘暴的发生增加了大量沙尘来源,由此满足了沙尘暴大规模发生的条件。在我国西北广大的干旱地区,森林覆盖率本来就不高,现有的植被又遭到严重破坏,加之该区域春季风力较大,使这一地区成为我国沙尘暴的高发区和发源地,并由此波及到其他地区,造成严重的危害。

虽然沙尘暴是一种区域性的灾害性气候现象,不可能完全消除(引发沙尘暴的大风、高温、干旱等气候现象和自然界中的沙漠不可能消除)。但在沙尘暴的相关地区,施以各种合

理和有利于可持续发展的人为措施,则可以有效地减缓沙尘暴发生的频率和强度,进而显著地减轻沙尘暴的危害。如果把沙尘暴形容成一条恶龙,那么通过植树造林、退耕还林、退耕还草、控制超载放牧等一系列措施,最大可能地改善沙尘暴相关地区的植被状况,减少形成沙尘暴的沙尘来源,就如同拽住了龙尾,它就不可能肆意妄为;如果通过全世界的共同努力,有效地解决或缓解主要是由人类活动排放大量二氧化碳、甲烷等气体产生的温室效应等生态环境问题,就如同按住了龙头。这条恶龙将可能大大改变性情,变得温顺起来。亡羊补牢,犹未为晚。

沙尘暴的频繁发生再一次告诫我们:人类和自然界的关系是互相依存,互相协调的关系。如果不顾自然规律,对自然资源过分地攫取,以致造成生态环境的破坏,来自大自然的惩罚就会越来越频繁地降临在人类的头上。

◇

参 考 文 献

- [1] 全国自然科学名词审定委员会. 大气科学名词. 北京:科学出版社,1996. 10.
- [2] 《大气科学辞典》编委会. 大气科学辞典. 北京:气象出版社,1994. 209—210.
- [3] 《大气科学辞典》编委会. 大气科学辞典. 北京:气象出版社,1994. 723.

猴、猿 和 人

王德华

(中国科学院动物研究所 北京 100080)

狐猴、金丝猴、狒狒、长臂猿、猩猩、黑猩猩,这些动物园中的宠物人们非常喜爱。随着保护野生动植物观念的增强,人们对这些人类的近亲投以更多的关注,有关它们的行踪和趣闻经常见诸于电视和报端。但由于相关知识的匮乏,对它们的报道经常发生混淆,尤其是和我们人类最相像的猩猩、大猩猩和黑猩猩

等,对它们张冠李戴的现象时有发生。很多人发出疑问:什么是猴,什么是猿,大猩猩和猩猩是否同一种动物,它们的亲缘关系和生活习性如何,与人类的关系怎样?以下将作一简单介绍。

狐猴、金丝猴、黑猩猩等,包括我们人类,在动物分类学上都属于灵长类。灵长类是地