

说好的冷冬哪去了?

日前,国家气候中心宣布,据最新监测结果显示,2016/2017年冬季拉尼娜事件未能正式形成。这表明赤道中东太平洋拉尼娜状态持续了4个月,终于未能达到连续5个月的基本判定指标,从而宣告冷水过程止步在拉尼娜状态。

自去年8月赤道中东太平洋拉尼娜状态出现以来,专家根据监测数据推断有可能形成一次拉尼娜事件,并预测受拉尼娜影响,2016年、2017年冬季很可能是个冷冬。而刚刚过去的1月,多地气温偏高,有些地区甚至是史上最暖的1月。随着冬季拉尼娜事件未能形成,这个冷冬注定失约了。

拉尼娜是指发生在赤道中东太平洋海水大范围

持续异常偏冷的现象。在出现拉尼娜的年份,“冷冬”概率在70%左右。让人记忆犹新的是2008年初的“拉尼娜”,当时我国南方出现罕见的大范围低温雨雪天气,严重影响了电网运行和春运。

依据中国气象局最新修订的《厄尔尼诺/拉尼娜事件监测业务规定》,当关键区(尼诺3.4区)海表温度距平指数3个月滑动平均值低出同期0.5摄氏度时,即进入拉尼娜状态,持续5个月以上便形成一次拉尼娜事件。

自2016年8月进入拉尼娜状态以来,赤道中东太平洋冷海温持续平稳发展,但在秋季后冷海温范围缩小,强度减弱。国家气候中心监测显示,自2016年11月以来,

拉尼娜状态已经开始明显减弱,11月、12月和2017年1月连续3个月的月平均尼诺3.4指数分别为-0.55摄氏度、-0.42摄氏度和-0.33摄氏度。

根据计算,12月3个月滑动平均指数为-0.43摄氏度,略高于-0.5摄氏度,由此导致拉尼娜状态仅持续了4个月,从而未能满足监测所需基本条件,不能形成一次拉尼娜事件。

据介绍,拉尼娜的原动力是信风和冷水。信风使大量暖水被吹送到赤道西太平洋地区,在赤道东太平洋地区暖水被刮走,主要靠海面以下的冷水进行补充。当信风加强时,赤道东太平洋深层海水上翻现象更加剧烈,导致海表

温度异常偏低。而这使得气流在赤道太平洋东部下沉,而气流在西部的上升运动更为加剧,有利于信风加强,引发拉尼娜现象。

而这次拉尼娜事件之所以没有形成,国家气候中心气候服务首席专家周兵认为原因有二,首先,冬季拉尼娜所乘之风并不给力,即由东吹向西的信风太过弱势,使东太平洋的冷水上翻不足,导致拉尼娜持续“低迷”。

还有一个重要原因是全球变暖,尤其是全球海表温度的变暖趋势十分明显,这使暖水事件易于达标,而对冷水事件比较不利,导致近年来拉尼娜事件与厄尔尼诺形成不对称性。今年我国冬季异常偏



暖,主要原因是东亚冬季风偏弱,冷空气过程偏少、影响范围偏北所致。

国家气候中心预计,2017年后冬至春季,赤道中东太平洋仍将继续维持正常状态。

值得注意的是,不同

国家或机构由于采用不同的资料或数据分析技术,可能会得出不同的结果。

国家气候中心正密切关注赤道中东太平洋海表温度的变化,以及它对冬季气候的影响,将及时提供服务信息。(据《科技日报》)

为何要“引狼入室”?

狗是人们喜爱的宠物,而狼却令人憎恶和害怕。中国古代东郭先生和狼的故事,几乎妇孺皆知。长期以来,作为人类和牲畜的共同敌人,人们一直主张把狼赶尽杀绝,以致目前在世界很多地方,由于狼群消失,某些动物种群迅速繁衍,植被遭到过度消耗,自然界的生态平衡被打破,人类的生存环境受到威胁。



草原发生了紊乱

在美国科罗拉多大峡谷旁边,有一个开巴普大草原,草原上有很多鹿。虽然这里水草肥美,但野鹿的数量总是在4000来只上下,草长得再好,鹿也增加不多。为什么呢?人们发现,草原上生活着鹿的天敌——狼和山狮,因此鹿的数量无法增加。

从1907年开始,人们开始了消灭狼和山狮的大战。经过多年,狼和山狮踪影全无,于是野鹿一年比一年多起来。到了1924年,野鹿的数量竟然达到10万只。谁知,在随后的两个冬季里,野鹿又急剧减少,因为鹿太多了,草不够吃,有6万只鹿被活活饿死。此后,鹿的数量继续减少,到20世纪40年代,只剩下1万只左右。这时,人们又惊奇地发现:鹿虽然少了,草仍然不够吃,因为20年代鹿的爆炸性增长给草原植被带来了毁灭性破坏,不少地方长不出草来。后来过了很多年,这片草原依然没能恢

复元气。

在草原生态系统中,鹿吃草,狼吃鹿;狼死了以后,经过微生物分解,它的尸体又变成肥料被草吸收……如此往复循环,构成了自然界的食物链。以前,草原上长多少草,这些草能养活多少鹿,这些鹿又养活多少狼,都有一定的自然范围,保持着相对的稳定和平衡。但是,当狼被人为消灭后,这些平衡被打破了,整个草原发生了紊乱甚至毁灭性的变化。

生物学家指出,如果有适量的狼群在此定居,既可以保持鹿的数量,也有利于让包括植物在内的自然生态系统逐步恢复平衡。但是,当时政府有关部门的“引狼入室”计划却遭到畜牧业主的强烈反对。经过诉讼,法院最后作出同意引进的判决,这才使计划得以实施。同时,环境保护组织也设立了一项10万美元的基金,以补偿可能由狼群给畜牧业主造成的损失。此后,美国亚

利桑那州、科罗拉多州以及缅因州也相继制定了类似计划。

“引狼入室”在行动

“引狼入室”的意思本来是指将灾祸带入自己家中,是不可以为之的行为。然而现在,随着自然生态环境的恶化,全球有不少国家正在实施“引狼入室”行动计划。

在美国落基山脉北部,时隔多年,又传来阵阵狼嚎。早在20世纪90年代,美国内务部野生动物保护局为恢复已在此灭绝的狼群,不惜耗费巨资从加拿大“引狼入室”。目前在美国西部,随着从加拿大迁徙到蒙大拿州北部的狼群数量逐渐增加,在经历半个多世纪的灭绝后,灰狼又重新回归,并在严密的保护措施下迅速繁衍。

在怀俄明州的黄石国家公园,被圈养在铁笼内的灰狼也重新回归到大自然。作为恢复动物自然生态环境的重要

一环,美国野生动物保护局为此花费了巨额资金。曾经,随着北美大陆经济区的不断开拓发展,狼群被四处驱赶,数量急剧减少。由于狼群消失,自然生态系统遭到破坏,麋鹿、驼鹿等大型鹿群也曾在黄石国家公园成倍增加,导致植被过快消耗。

在欧洲,保护狼群的运动也方兴未艾。为吸引更多的野狼前来定居,德国东部与波兰接壤的勃莱登堡州也制定了一个“引进野狼”计划。该计划除了规定严禁捕猎并努力创造一个让野狼“流连忘返”的自然环境外,还专门为牧场上的羊群安装了电子篱笆,以防止野狼对牲畜可能的侵犯。此外,对野狼可能造成的物质损害,政府还向当地居民作出赔偿的承诺。

为保护狼群,西班牙和瑞典政府也明文规定,将对因受到狼群袭击而造成家畜损失的农民发放补偿金。波兰则严格控制狩猎活动,并计划加强对狼群繁殖情况的研究。英国也开始从欧洲大陆引进狼群……

在生态系统中,每一种生物都占有各自的地位,起着一定的作用,谁也不能代替谁。从这个意义上讲,保护野生动物,不仅是保护那些濒临灭绝的珍稀物种,也是为了保持生态平衡和食物链的稳定,最终还是为了保护人类自己——毕竟,作为自然生态系统的一个物种,人类也在生态链中占据一席之地。(据《光明日报》)

棉叶虫自带杀菌剂

棉叶虫在充满潜在致病菌的环境中野蛮生长,逃过种种病原菌威胁,坚强地生存下来,沉迷于吃的事业。浙江大学动物科学学院和德国马克斯·普朗克化学生态研究所的科学家日前通过合作研究发现,棉叶虫的肠道中共生着许多蒙氏肠球菌,它们会分泌抗菌肽,来抑制相关病原菌的生长。抗菌肽就像一支冷冻枪,阻止了致病菌的生长繁衍。相关成果日前发表在《细胞化学生物学》。邵勇奇是这篇论文的第一通讯作者,他介绍,课题组分别从中国和欧洲采集棉叶虫,并对它们的肠道微生物进行分析,结果显示,不同地区的棉叶虫有着类似的肠道共生细菌——蒙氏肠球菌。

“在数千年的共同进化过程中,昆虫与微生物发展出紧密的共生关系,促进其成为了如今地球上最成功的生物类群。”邵勇奇说。生活在亚马逊雨林中的切叶蚁,其体表的共生细菌也可以产生多种抗生素抵御病虫害侵袭。

课题组测试了棉叶虫共生细菌分泌的抗菌肽对不同致病菌的杀伤作用,发现这类抗菌肽对李斯特菌等能引起常见感染的革兰氏阳性细菌有特异的杀伤功能。“高效、特异性强是抗菌肽的特点。”邵勇奇说。

相对于野蛮生长的棉叶虫,蚕宝宝得病的几率却高出很多。邵勇奇认为,人类驯养家蚕的历史很长,为它们提供了一个相对“干净”的生长环境,这样造成家蚕消化道内与防御相关的共生菌在进化过程中越变越少,抵抗力就相对变差了。

下一步,研究人员将分析其他植食性昆虫是否存在类似的机制,并继续寻找影响宿主微生物组形成的其他物质。而抗菌肽有望为植食性害虫生物防治提供新的靶标,也可以用作食品防腐剂。(据《中国科学报》)