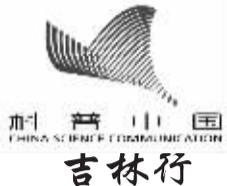


温馨提示:集齐本专栏全年剪报可兑换科普礼品(具体兑换时间及方式将于2020年第四季度择期在报纸上刊登通知)

星期五  
百科

# 昆虫在寒冷的冬天如何取暖?



吉林省科协 城市晚报社

主办

2019年第229期 总第695期

几亿年以来,昆虫成功渗透到地球的每个角落,拥有坚硬的外骨骼保护自己免遭掠食者和环境污染的危害。但当冬季来临,昆虫无法使用羊毛编织小毛毯,它们在冬季如何保暖呢?

人类是恒温动物,也被称为温血动物,人体恒温系统可以控制他们的体温保持在37℃不变,人体已进化形成几种机制来保持热量,并在必要的时候排出体外,出汗、起鸡皮疙瘩、颤抖都是人类身体试图保持最佳温度的方式,其他哺乳动物也有相应的策略,例如:长着厚密皮毛,不停地喘气。

与恒温动物不同,变温动物通常被称为冷血动物,其中包括爬行动物和两栖动物,他们的体温随着周围温度而波动,这就是为什么蛇和短吻鳄是“铁杆日光浴者”,在这两类分类中,昆虫属于哪一类呢?

昆虫的奇妙之处在于它们的多样性,昆虫是由身体两侧对称多肢构成,身体分为几段,从某种意义上讲,昆虫是“终极雪花”——其形态、行为和适应性有着惊人多样性,因此,昆虫并不完全属于温血动物或者冷血动物的范畴,这是有道理的。

传统上认为昆虫是变温动物,但并不完全这样,有些昆虫比

其他昆虫更易受外界温度的影响。事实上昆虫分为恒温和变温动物两类,变温动物是指体温可以依据周围环境温度进行调节的昆虫。恒温动物有能力调节身体内部温度,尤其是某些身体部位,对某些身体部位的选择性加热或者冷却称为(区域)异质性,像蜜蜂、蜜蜂、飞蛾、蝴蝶和甲虫,它们都是恒温动物。

想象一下,你是一只昆虫,你的手臂是类似蝙蝠或者鸟的翅膀,你必须在高速飞行时挥动手臂,这无疑是一项非常艰苦的工作,需要消耗大量的热量,为了产生飞行所需的所有能量,昆虫必须拥有快速代谢率,但我们体内代谢反应并不总是高效的。

这些反应在控制翅膀的肌肉中产生能量,形成大量的热量和能量,昆虫降温的一种方式就是通过飞行,飞行增加了血淋巴循环,血淋巴是昆虫体内的一种液体,类似于人体血液,它将热量散发至全身各处,来自昆虫胸部的热量,也就是翅膀所在的位置,被

传递至腹部,腹部的热量通过蒸发将逐渐流失。

这样,昆虫腹部就像一个散热器,冷的时候可以“储存”热量,太热的时候就像一个热量分配器。昆虫在寒冷的条件下会消耗多余的热量,低温并不适合飞行,因为在低温条件下,飞行所需的新陈代谢反应不够快。为了克服这一点,昆虫会进行一些“热身运动”,用力地前后拍打翅膀,该行为类似于颤抖,目的是在不飞行时产生取暖的热量,如果身体暖和准备起飞时,它们会在起飞前几分钟将“引擎”加速。

为了利用奇特的方法控制体温,昆虫必须首先感知外界环境是温暖还是寒冷,它们通过触角上一组感受器来完成这一过程,这些感受器被称为“瞬时感受器电位通道(TRP通道)”。这些感受器对周围温度变化非常敏感,并将信息传递给昆虫的神经系统,这些神经系统通过科学家正在探索研究的机制,进行必要的身体改变。研究表明,阻断某些受

体会导致昆虫体温降低(低于正常体温水平),而阻断TRP通道会使昆虫体温升高(高于正常体温水平)。

有趣的是,TRP通道在昆虫进化历程中被保存下来,这意味着人类和昆虫DNA存在某些相同基因或者通过指令检测体温。进化科学家对昆虫基因如何沿着进化高速公路的改变,并在进化路径上形成分叉,通过这些微小变化,进化生物学家可以评估这些变化发生的时间。

总而言之,即使昆虫拥有类似人类的基因能够感知温度变化,它们也不需要像人类一样在寒冬穿厚衣服取暖,在夏季穿单薄凉爽衣服降温,因为它们的体形很小。

更多精彩内容:



科普中国 吉林科普微窗

## 战胜南京同曦继续保持本赛季主场全胜 东北虎打造CBA史上首场手语播报比赛

又又又……又赢了!昨晚,吉林东北虎男篮在主场以124比108战胜南京同曦队,捍卫了“魔鬼主场”的荣耀。本赛季东北虎依旧保持着主场全胜的傲人战绩。值得一提的是,东北虎本轮打造了CBA历史上首场手语播报比赛,为听障人士服务,现场洋溢着浓浓的温情。

为了以实际行动践行CBA2.0构建公益平台,关爱特殊群体目标,昨晚东北虎俱乐部特意举办了“服务听障人士专场比赛”,这是CBA历史上首场手语播报的比赛。东北虎邀请了长春大学特殊教育学院170名师生到场观看比赛。开场仪式全部流程均通过手语播报,升国旗奏国歌环节,师生们通过手语“唱国歌”。开场仪式中,特教学院的24

名同学与双方参赛球员互赠礼物,琼斯还主动要求与同学合影。中场休息的“大屏互动”环节,8位师生为现场球迷传授“我爱东北虎、CBA你我他”的手语,球迷纷纷认真地学起来,现场充满了浓浓的温馨。

接连在主场战胜福建队、新疆队和上海队后,东北虎以10胜5负排在积分榜第7位。拿下过上赛季冠亚军之后,东北虎成了CBA出了名的“巨人杀手”,可不少吉林球迷说:“我们不是‘巨人杀手’,我们就是巨人!”拥有三外援的南京同曦此前取得了7胜8负,排在第12位。不过昨晚两队还是打得难解难分,开场后东北虎虽奠定了领先优势,第二节时一度领先15分,但此后过程一波



三折,两位数的优势甚至被同曦队反超。关键的第四节,上轮狂砍59分的琼斯又一次站出来,他身边的代怀博、崔晋铭、姜宇星刷刷手感火热。几个回合下来,东北虎彻底扼杀了对手翻盘的希望。琼斯拿到全场最高的41分。赛后主教练

王晗表示:“对三外援球队,我们只要坚持到第三节,到了第四节我们还是有优势的。今天第四节大家靠强悍的团队防守打起反击,赢得了比赛。”12月14日19:35东北虎将在客场对阵辽宁队。/记者韩玉红报道 吴然摄

## 吉林颁布法律援助条例 让困难群众打得起官司

《吉林省法律援助条例》

将于2020年1月1日正式施行

昨日,记者从吉林省政府新闻办公室召开的《吉林省法律援助条例》颁布实施新闻发布会上获悉,《吉林省法律援助条例》将于2020年1月1日正式施行。

《条例》共七章五十一条。包括:总则、法律援助范围和形式、法律援助申请和受理、法律援助实施、法律援助人员和受援人的权利义务、法律责任以及附则。《条例》坚持以人民为中心的发展思想,放宽了经济困难标准,降低法律援助门槛;扩大了法律援助事项范围;规范了法律援助申请和受理程序;加大了法律援助实施力度;明确了各级政府和相关部门的责任。

《吉林省法律援助条例》是吉林省落实十九届四中全会精神,健全社会公平正义法治保障制度,推进治理体系和治理能力现代化,提升治理效能的一项重要举措,充分发挥了法律援助在维护司法人权、保障和改善民生中的职能作用,是吉林省首部规范和促进法律援助事业发展的地方性法规。为吉林省法律援助发展提供了有力的法治保障,必将促进吉林省法律援助事业持续健康发展。

温馨提示:集齐本专栏系列报道剪报可兑换养生生活礼品(具体兑换时间及方式将于2020年第一季度择期在报纸上刊登通知)

# 六心服务只为能换您安心

长春逸康苑里的故事

温馨提示:集齐本专栏系列报道剪报可兑换养生生活礼品(具体兑换时间及方式将于2020年第一季度择期在报纸上刊登通知)

为老人服务,是个最琐碎的活儿,是个最磨人的活儿,只有具备拥有热心、爱心、耐心、恒心的人才能够做养老机构,才能够为老人真心的服务,才能够博得老人的喜欢和留恋,才能够博得子女的放心省心安心。逸康苑养老

康复中心的负责人就是这样的人,逸康苑养老康复中心的员工就是这样的一群人,逸康苑养老康复中心就是这样一个让人竖起大拇指的机构。全院职工秉承“老人优先,长者至尊、服务第一”的企业文化,践行“爱心、耐心、细心、贴心、热心、责任心”六心服务理念,全心全意为园区老人服务。

在一个平常的午后,逸康苑养老康复中心的家属群“闹腾”了起来,原来是住在逸康苑的李淑珍老人家属在群里发了这样一段话:“感谢厨房工作人员以及超市工作人员,感谢每一位工作人员

的付出,逸康苑的上上下下的工作人员真的是一心为老人。”这句话一说完,家属们就都产生了共鸣,纷纷在群里夸赞起逸康苑来。

院长李淑芳去询问厨房工作人员才得知,一天中午,老人在吃午饭时不慎将假牙掉入饭中,由于老人年岁大了不但没有察觉还将假牙同饭菜一起倒进了垃圾桶。在老人发现假牙不见时急忙来到后厨找厨师长说明情况,可当时厨房的工作人员已经将厨余垃圾全部打包扔到了楼外的垃圾桶里,这让老人一下子慌乱起来,对于李淑珍老人来说,没了假

牙就代表着在新的假牙到来之前她都将无法正常进食。

逸康苑厨师长一面找来工作人员安抚老人情绪,一面号召大家去楼外的垃圾桶翻找老人的假牙,为了让老人放心,工作人员还搀扶着老人到现场“监督”他们工作。经过一段时间的努力翻找,李淑珍阿姨的假牙找到了,所有工作人员以及李淑珍老人都松了一口气。事后李淑珍老人还向工作人员不停地感谢道:“谢谢,谢谢,太谢谢你们了,没有你们帮我,我怎么办呀……”

院长李淑芳说:“当我了解这

件事之后,想要给这些参与的工作人员一些奖励,可是厨师长却对我说:“我都已经不记得是哪天的事了,这样的事太多了,也不用奖励,都是我们应该做的。”听到这样的话我的心里也暖暖的,我为我们逸康苑的员工点赞。”

/记者关盈报道

长春逸康苑养老康复中心地址:长春北湖科技开发区鑫盛大路与北远达大街交会  
电话:81062777  
15584189955