

数十万只候鸟是怎么“数”出来的

直到近日,黄河三角洲国家级自然保护区湿地上空,仍有万鸟齐飞化作“鲲鹏”模样的“鸟浪”奇观。迄今最大规模的“鸟浪”由花脸鸭、罗纹鸭等野鸭组成,数量最多时达15万只;江西鄱阳湖区,2025年已记录到越冬水鸟65种,数量突破36万只;2024年至2025年,湖南省越冬水鸟同步监测数据显示,共记录水鸟7目12科77种46.52万只。这份沉甸甸的越冬水鸟“花名册”背后,藏着怎样的“点鸟”大法?今天,我们就来揭开它的面纱。

第一步:先“识”再“数”

水鸟统计从不是简单的“数数”,精准分辨鸟类种类是核心前提,统计人员不仅要会数,更要能分辨出不同鸟类,还要每月追踪它们的数量变化。这背后离不开长期训练,通过观察水鸟的外形特征、生活习性、栖息环境等细节精准辨鸟,有些高手甚至能“听声辨鸟”。

越冬水鸟中,鸭科鸟类占比最高,但许多鸭科雌鸟外形相似度极高,怎么分辨?诀窍就是在鸟群里找雄鸟。因为不同种类的雄鸟羽毛华丽,差异明显,而雌鸟总是跟在雄鸟身边,这样就能确定鸟群的种类了。

洞庭湖作为全国重要的候鸟越冬栖息地,湖南省每年都会开展专项培训,助力工作人员精准掌握鸟类识别与数据记录技能。每年10月至次年3月,统计人员会以每月3次的频率,细致记录每种鸟类的数量增减趋势,为后续汇总分析打下基础。



第二步:锁定最佳数鸟位置

越冬水鸟喜欢在优质的大型湿地扎堆,统计人员会根据湿地的环境特点筛选“数鸟点”,采用“分区直数法”开展调查。“数鸟点”通常位于湖区腹地、滩涂多的浅水区,视野开阔的地方是监测的最佳位置。以洞庭湖为例,南洞庭湖的明朗山、西洞庭湖的青山湖等地,都是常年沿用的优质监测点。

第三步:巧用“集团计数法”

选择晴朗天气,统计人员到达数鸟点位后,可借助望远镜观察数百米外的鸟群。鸟群不多时,就“1、2、3、4……”点清楚;鸟群较大时,就采用“集团计数法”——通过望远镜将视野范围均匀划分成若干个格子,一个格子的鸟儿数量乘以格子数,就是一个“数鸟点”的鸟儿总数。

为避免重复计数,所有“数鸟点”会同步开展观测统计。待所有点位完成计数后,将数据统一汇总,就能得出整个区

域越冬水鸟的种类与总量。

第四步:科技加持求精准

如今的水鸟统计,早已不是“人工独战”。统计人员在人工计数的同时,会用高清摄像头全程拍摄记录,后期借助AI工具辅助识别鸟类、核算数量,让调查工作更高效、数据更精准。

以上介绍的分区直数法,适用于鸟类集中、视野开阔的大型湖泊、三角洲等开放水域。为规范全国生物多样性观测工作,生态环境部出台了《生物多样性观测技术导则》,其中明确了鸟类观测的多种方法,除分区直数法外,还有样线法、样点法、网捕法、领域标图法、红外相机自动拍摄法等,可根据不同场景灵活选用。

数鸟的意义,远不止于“数出数字”。鸟类是生态环境的“活指标”,这些精准数据既是我国生态环境保护工作的“成绩单”,也是后续生态治理的“指南针”,更是绿水青山生态向好的最佳佐证。

据新华社

火星传出“心跳”声是怎么回事?

火星,荒芜、苍凉。

想象一下,站在火星表面,漫天的铁锈色粉尘混合在一起,宛如混沌初开的世界,而你脚下2米之下的地壳深处,正有暗河涌动。

北京大学地球与空间科学学院李嘉琪教授团队,首次通过“听音辨位”的方式,系统地推断出火星这颗红色星球的浅地表,正在发生的水文过程,为探寻火星生命之源提供了令人振奋的新证据。相关成果已在线发表于国际期刊《自然·通讯》。

“火星震”巧证存在液态水

火星上有没有水?一直以来都是行星科学最核心的前沿问题。

此前,中国天问一号任务火星车“祝融号”在火星地表行驶了约2公里后,借助雷达发现约7.5亿年前火星仍存在水活动。

但火星此时此刻是否有水存在,由于缺乏确切证据,科学界始终莫衷一是。

“看”不到,就用“听”。李嘉琪团队从地球上的已知现象——冰川融水渗入地下,有时会引发小型地震——联想到是否可以通过火星地震数据分析,找到水存在的蛛丝马迹。带着这个猜想,团队分析了美国宇航局发射的“洞察号”火星探测器记录的地震数据,发现火星北半球一到春天和夏天,就像“约好”一样出现类似地震的“火星震”现象。李嘉琪推测,春夏温度回升时,火星地表浅层存在的冰会融化成水,顺着岩石缝隙渗透至地下断层。水的润滑作用加上挤入缝隙产生的压力,从而引发轻微“火星震”,而秋冬水重新冻结、断层闭锁,“火星震”便会停止。

“需要说明的是,我们这次探测到的液态水很可能是‘盐水’。”李嘉琪介绍,由于火星距离太阳更远,表面平均温度远低于地球,长期处于冰点以下。在这样的低温环境中,只有盐分较高的水体才可能以液态形式存在。

团队在实验室里模拟火星环境的实验也表明,火星地表附着的大量盐类物质,确实如同高效的“防冻剂”,使得冰能在更低温度下融化。

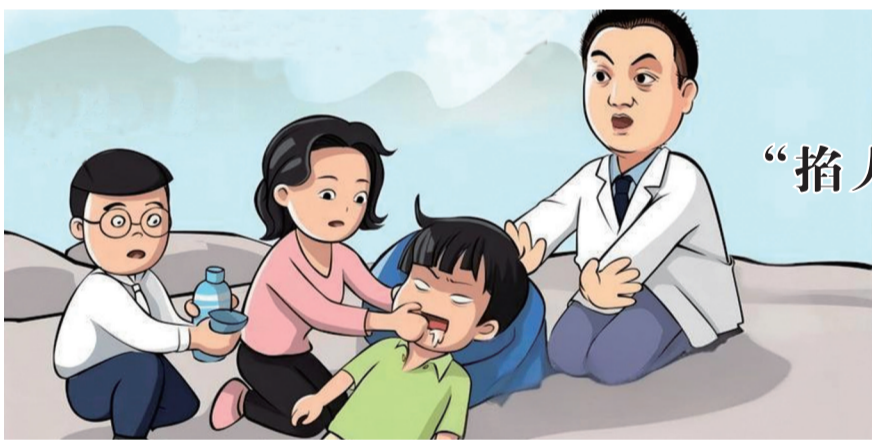
从液态水到孕育生命还有几步

作为太阳系环境与地球最接近的一颗行星,火星承载了现代人对“新家园”、对寻找除自己外其他智慧生命存在的期望。液态水的存在,恰恰是行星孕育生命、具备宜居性的一个关键条件。

此次发现火星液态水的踪迹,是否意味着火星生命存在有了更大的可能性?

“可以确认的是,此次发现是火星生命之谜这一巨大拼图中的重要一块,但单靠这一环,还远不足以解答火星是否存在、或曾经存在过生命这一根本问题。”李嘉琪表示,从液态水到真正形成生命,涉及非常复杂的物理、化学和地质过程,而我们对这些过程的理解还远远不够完整。

就目前科学认知来看,火星确实是太阳系除地球外最具“宜居”条件的地外天体:存在稀薄大气(虽然气压仅为地球的约0.6%,且主要成分为二氧化碳);拥有一天约24.5小时的昼夜节律;地表存在水冰以及可能的地下液态盐水;地质与环境也相对较为稳定。然而,这绝不代表火星适宜人类直接生存。“其表面低温、缺乏磁场保护、辐射强烈、大气无法直接呼吸等严峻挑战,意味着人类仅仅是驻留,都需要依靠高度封闭且能持续运行的生命支持系统。”李嘉琪说。 据中国科普网



应对昏厥,“掐人中”“喂水”不科学

防止站立不稳摔倒受伤。

她还特别提醒,晕厥不是小事,千万别不当回事,就算晕倒后很快清醒,身体也没有其他不舒服,也一定要去心脏内科或神经内科做个全面检查,找找背后的原因,要是短时间内频繁出现晕厥情况,更要立刻去急诊科就诊,千万别拖延,以免耽误病情。

把握4-6分钟黄金窗口

遇到有人在公共场所突然晕倒,想上前施救又怕操作不当惹麻烦?相信不少人都有过这样的纠结。对此,万智给出了明确回应:心脏骤停后的4-6分钟,是挽救生命的“黄金窗口”。在这个时间里,及时、规范的急救措施,能极大提高患者的生存几率。

她详细讲解了公共场所心脏骤停的正确心肺复苏流程,核心步骤分为四步:

第一步,判断意识和呼吸,轻拍患者双肩并在其双耳旁呼唤,观察胸部是否有起伏,确认患者无反应且无正常呼吸(或仅有濒死样喘息),即可判定为心脏骤停;第二步,立即呼救,请求身边人员拨打120急救电话,并在附近寻找自动体外除颤仪(AED);第三步,实施胸部按压,施救者跪在患者一侧,双手交叠放置于患者胸部两乳头连线中点,持续用力按压,直至专业医护人员抵达或AED到位;第四步,经专业培训的人员可同步进行人工呼吸。 据《科普时报》

公共场所有人突然晕厥倒地,身边人究竟是否该出手相助?“掐人中”“喂水”这些常见急救法真的管用吗?

最近,国家卫生健康委召开新闻发布会,针对这一公众日常可能遭遇的紧急场景,四川大学华西医院主任医师万智不仅否定了民间误区,更详解晕厥成因、预防要点及正确急救方式,为大众应对突发状况支招。

晕厥急救的两大误区

万智表示,“掐人中”“喂水”并非科学急救手段,部分操作反而可能加重患者病情。其中,“掐人中”仅能通过强烈疼痛刺激让患者暂时苏醒,无法解决晕厥的根本病因,若用力过度还可能造成皮肤及软组织损伤;而晕厥状态下患者吞咽反射减弱,此时喂水极易引发呛咳、误吸,严重时可能导致肺炎甚至窒息,危及生命。

晕厥是一种突然发生、短暂性的意识丧失状态,持续时间通常为几秒至几分钟,可自行缓解;但需注意其与头晕、头昏、眩晕、昏迷等症状区分。

临床上晕厥的常见成因主要分为四类:一是体位性低血压,多发生于久蹲后站起、脱水,或不当使用利尿剂、降压药导致血容量相对不足时,体位变化引发血压调节不及时,造成脑缺血;二是神经反射异常,在情绪激动、恐惧、紧张引发的过度换气,以及剧烈疼痛、长时间站立、排尿等刺激下,可能出现血管扩张或心率减慢,导致脑部供血骤减;三是心源性因素,如心律失常、冠心病等心脏疾病;四是神经源性因素,包括短暂性脑缺血发作、癫痫等。

日常防晕厥:慢起身+稳住身

想远离晕厥摔倒的风险?万智给出两个实用的日常预防小妙招——

一是不管是早上起床,还是蹲坐久了站起来,别着急猛地起身,先在床上半躺30秒,或者在椅子上静坐30秒,再缓缓站起来,这个小动作能避免体位突然变化引发的血压波动,从源头减少晕厥可能;二是如果活动时突然感觉头晕眼花,千万别强撑着走路,赶紧扶住身边的墙、栏杆这些固定物,就近坐下或躺下,