

“弹性冰”何以成云致雨



云如何成雨是个谜

研究人员首次观察到过冷水凝结后，一种奇怪的冰随即产生。这一过程可能有助于解释含有数百万过冷水滴的云如何产生降雨并影响地球气候。

云由许多温度低于零度的微小水滴组成，后者在被冰颗粒穿透前可以以液体形式存在，这引发了一系列复杂又鲜为人知的冷冻状态。

这些不同状态的过冷水对模拟云如何在大气中产生降雨和反射光线的模型至关重要，但这个过程发生得很快，因此很难进行深入研究。

美国新泽西州罗格斯大学纽瓦克分校的Claudiu Stan和同事们发现了一种在过冷水滴内部形成的冰，它在不同的位点被压缩和拉伸，就像运动的弹簧一样，这发生在其第一次结冰几微秒后。

“这出乎意料。”Stan说，“我们花了很长一段时间才弄明白。”

为了捕捉这种冰和整个冷冻过程，Stan团队在真空中滴下若干滴水，并将其冷却到零下39摄氏度左右。然后，他们使用显微镜和X射线对数万个这样的液滴进行成像。尽管在每个液滴冷冻的特定阶段只能捕捉一张图像，他们

依然可以通过观察许多液滴来绘制整个过程，这有点像放动画。

研究人员发现，每一滴水都会变成一个“雪泥球”。从外部向内完全冻结之前，冰的网络会渗透到液态水中。这会增加其内部压力，直到液滴破碎或喷出水，这两种情况都会产生冰粒，并使其他液滴结冰。Stan说，这一点以及形成的冰的种类，可能会更好地解释这些液滴是如何以及何时在变成雨的云中形成冰的，尽管以前的实验环境差异导致无法直接应用该结果。

英国剑桥大学的Stephen Cox说，发现这种“应变冰”不符合目前人们对分子的理解。“从气候科学到食品技术，试图了解冰形成的分子机制在许多领域都很重要。这项研究表明，我们还有很长的路要走，我希望它能激发这一领域的大量新研究。”

研究人员在近日出版的《自然》上发表了这一研究成果。（据《中国科学报》郭悦滢）

青铜时代人们吃什么



图据《都市快报》

长久以来，考古学家希望了解古人吃什么以及如何烹饪。近日发表在国际学术期刊《交叉科学》上的一项新研究分析古代金属锅中残留的蛋白质发现，在公元前3300多年前属于青铜时代的高加索部分地区，其居民的“主菜”包括鹿、牛等动物的组织和羊奶。

科研人员此前知道，在古代陶器中残留的脂肪和牙结石中的蛋白质含有古人一生摄入营养物质的线索。在这项由瑞士苏黎世大学等机构开展的新研究中，研究者将蛋白质分析与考古学相结合，探索在特定古代金属容器中烹饪的食物细节。蛋白质能够在古代金属锅中得以

留存，是因为许多合金具有抗菌性能，而陶瓷、石头等材料表面的蛋白质通常会被污垢中的微生物降解。

研究团队从在高加索地区古墓中发现的7个大金属锅中收集到8个残留物样本，并成功从原属于血液、肌肉组织和动物奶的残留物中提取了蛋白质。其中一种名为“热休克蛋白β1”的蛋白质表明，这些金属锅曾被用于烹饪鹿、奶牛、牦牛、水牛等动物的组织。他们还发现了来自绵羊奶或山羊奶中的乳蛋白，表明这些大锅还被用来制备乳制品。

研究人员通过放射性碳定年法确认，这些金属锅的使用年份处于青铜时代，可能在公元前3520年至公元前3350年之间，这一时间段属于当地的迈科普文化时期。参与研究的苏黎世大学研究人员威尔金表示，这项研究提供了一场古代“盛宴”中保存下来的蛋白质的证据，“这是一个大锅，他们显然是在做大餐，而不是仅为单个家庭（烹饪）”。

下一步，研究人员希望探索更广泛容器类型中的残留物的异同。由于烹饪是文化的重要组成部分，相关研究可以帮助研究者了解不同地区之间的文化联系。（据新华社 张莹）



阴干的衣服为何有臭味

近日，多地出现降雨天气，空气潮湿，洗过的湿衣服只能阴干。有网友抱怨，阴干的衣服总有一股臭味。

那么，为什么阴干的衣服会有臭味？如何去除衣服的异味？

“遇到连续的阴雨天，我们的衣服洗完后，就只能挂在阴凉处慢慢地阴干，但是阴干的衣服经常会有股臭味，这与微生物的滋生有关。”中南民族大学化学与材料科学学院化工系副主任韩晓乐表示。

经过洗涤的衣物上，通常会残留20%的污渍，其中包括了细菌和皮脂。在空气干燥、阳光充足的环境里，衣服能够被快速晒干，细菌也不会成倍地生长。

“不过，到了温暖潮湿的阴雨天就不一样了，残留污渍的衣服就像天然的细菌繁殖培养基，藏在衣服缝隙角落里的细菌在合适的湿度、温度下大量繁殖，会产生丙酸一类的酸性物质，使衣服产生酸臭味。”韩晓乐说。

那么，如何才能去除阴干衣服的异味呢？

“如果衣服着急穿，可将其放进一个袋子里，开吹风机用冷风吹15分钟，就可以去除异味。还可以把衣服放在水蒸气充足的地方，比如刚洗过澡的浴室，水蒸气能够很快渗透到衣服里层，有效去除衣服上的异味。”韩晓乐说。

除此之外，如果衣服上的异味较为顽固，可以对其进行重新洗涤和晾晒。对于衣物上的霉斑，可以使用不同方法去除，如将衣服浸泡在淘米水中或使用酒精溶液、热肥皂水等对衣物进行擦洗。（据《山西妇女报》史诗）

蜥蜴软骨再生之谜破解

蜥蜴能够再生尾巴，并且再生出的软骨不会变成刚硬的骨骼，但人类的软骨组织，比如关节软骨一旦受损却无法再生。近日，美国科学家确定了蜥蜴软骨再生过程的关键细胞。科学家发现，一种名为破隔细胞的免疫细胞在抑制伤口结疤方面起着重要作用，这使得再生过程得以发生。人体组织受伤后容易结疤，从而阻止了再生。科学家从蜥蜴尾巴中提取破隔细胞植入不能再生的蜥蜴四肢，结果成功地诱导蜥蜴四肢软骨的构建。下一步科学家将对小鼠等其他动物进行试验，如果成功，将进行人体试验。

据《武汉科技报》

