

探索未知世界,聆听穿越时空的讯号

南沙科普大讲堂第三期开讲



圆桌论坛

“南沙科普大讲堂”是由广州市南沙区科学技术协会面向青少年家庭新创立的科学文化传播品牌。每期大讲堂邀请四位来自不同领域的演讲嘉宾,分享各自的研究成果与背后故事,通过引人入胜的语言和沉浸式的现场氛围,为观众带来一场科学、文化、艺术交融的知识盛宴。“南沙科普大讲堂”由广州市南沙区科学技术协会主办,第三期活动由大湾区科学论坛秘书处承办。

9月8日下午,由广州市南沙区科学技术协会主办,大湾区科学论坛秘书处(广东省灵山论坛科学中心)承办的南沙科普大讲堂第三期在广州市南沙区铁英学校举办。

本期活动以“穿越时空的讯号”为主题,邀请中山大学大气科学学院教授吕建华、成都理工大学沉积地质研究院研究员余琮煜、国家蛋白质科学中心-北京(凤凰中心)项目主管贾岩、C计划联合创始人蓝方,分享他们在“气候变化”“恐龙考察”“蛋白质芯片”与“批判性思维”等领域的探索与发现。活动通过10余家网络平台同步首播,观看人数超35万。

吕建华 气象预测与气候变化

据世界气象组织的权威报告,2023年的全球近地表平均温度比工业化前期1850-1900年的平均水平高1.45℃,是174年观测记录中最暖的一年。今年上半年我国平均降水量较常年同期多13.9%。表现剧烈的极端天气增多,在世界范围内都如此。正如联合国秘书长古特雷斯发出的警示:全球变暖的时代已经结束,全球沸腾的时代已然到来。

吕建华在报告中简要回顾了天气预报和气候预测从“瞎蒙”发展到“科学”的历史。而近代以来气象科学发展的100年,也正是全球变暖日益严重的100年。2021年的诺贝尔物理学奖首次颁给两位

气象学家,因为他们对“可靠预测全球变暖”做出的卓越贡献。为什么全球变暖会导致极端天气频发?吕建华说,这是因为气候变暖伴随大气和海洋环流的变化,导致高温、寒潮、干旱、洪涝、海洋热浪等极端天气现象在时空格局上发生了变化。

面对日益严峻的气候危机,吕建华表示,积极地应对气候变化,是我们当代共同的责任。气候问题是一个全球性的问题,各个国家要联手起来,通过不断的技术创新、能源改革,共同解决气候问题。

余琮煜 戈壁恐龙考察100年

“目前,世界上已发现了近2000种恐龙,它们中的大部分已经消失在漫长的演化长河中,但鸟类作为恐龙血脉的延续,仍然活跃在地球上。”

多年来,为了深入研究恐龙的演化与发育过程,余琮煜跟随团队在中国、美国和蒙古等地进行野外考察、挖掘活动,并曾命名两个恐龙物种。

作为一名古脊椎动物领域研究员,余琮煜以自己的亲身经历为基础,带领大家走进戈壁恐龙百余年的考察历史,给大家展示了近百年来所发现的埋藏在戈壁沙漠中的恐龙世界。

他说,过去百余年中,各国科考队从

我国北部延伸到中亚的茫茫戈壁中发现了大量保存精美的恐龙化石,包括原角龙,窃蛋龙,伶盗龙,特暴龙等等诸多大众耳熟能详的物种,提供了难得的恐龙的行为与生态学信息。

余琮煜通过展示一张张精美恐龙化石照片,仿佛让观众亲眼见识到亿万年前地球霸主威风凛凛的身影,激起了青少年对恐龙考察的兴趣。与此同时,余琮煜也希望大家能关注丰富的化石资源背后的尚未解答的科学问题和化石资源保护问题,呼吁古生物学家、政府、国际机构等各界共同努力。

贾岩 智能蛋白芯片——守护人类健康的特种兵

蛋白质是生理功能的执行者,是生命现象的直接体现者。与遗传生命密码的基因相比,随着生命周期的发展,人体中的蛋白质组也会发生变化。因此,当基因组学的探索遭遇瓶颈,无法全然解答生命之谜时,蛋白质组学的研究往往能从新的视角找到答案。

来自国家蛋白质中心北京(凤凰中心)的贾岩介绍道,了解人体蛋白质组,对于认识人体自身、掌握生命规律、疾病早期诊断和治疗新药研发都有着重要的意义。

随着人工智能、先进制造技术与生命科学等多学科的交叉融合发展,贾岩所在的团队,自主研发了国际第一个工业化蛋白质芯片设计、研发和生产平

台。只需要通过一滴血,就可以检测成千上万个蛋白质,同时为多种疾病提供早期检测和诊断。

她提到,团队研发出检测新冠的蛋白质芯片,能准确预测危重症患者的情况,并为新冠靶向药物筛选提供依据。

2022年12月,贺福初院士在人类蛋白质组组织(HUPO)大会上向全球同行正式发起人体蛋白质组导航(PI-hub)计划。2023年9月,该项由中国科学家发起的国际大科学计划执行总部落户广州。贾岩说,随着越来越多的顶尖科学家投入到人体蛋白质组的研究当中来,人类对生命健康的把握和重大疾病的治疗将会更加精准、高效。

蓝方 批判性思维:成就理性、独立、完整的人

你支持孩子房间里安装监控吗?如果你是孩子,你的第一反应是什么?或者你也是家长,你会提出什么质疑?……蓝方通过对一个现实网络话题的现场互动,带领在场的青少年、家长和老师们认识批判性思维的思维方式。

到底什么是批判性思维?蓝方表示,批判性思维像是一台X光机,它通过一些分析框架和步骤,将我们思考的过程显性化,让我们能够更好地去审视、反思我们的思考,得出更好的结论,所以它是一种反思性的思维方式, rethinking of the thinking。批判性思维所倡导的,是一种明亮的对话。学会选择恰当的时间,以适合的方式,有理有据地表达自己的观点。更加理性地思考,审慎地做自我选择,拥有包容的人际沟通。

通过不同的案例分享,蓝方告诉我们批判性思维并不是想让孩子成为“杠

精”,而是希望孩子通过质疑,明辨信息真伪,做出审慎的选择。在内卷浮躁的社会,批评性思维不仅能让我们拥有更清晰的认知,更理性地去看待社会一系列的主流规训,帮助我们建立起更稳定的内核,抵御时代的焦躁,同时还能帮助我们看到个体境遇背后的复杂因素,从而对他人产生更多的包容与同理心。

在活动最后的圆桌论坛中,现场的小观众踊跃地向嘉宾提出了多个充满创新性的问题,其中包括了气候与经济的关系、恐龙能否复原再生、蛋白质芯片对癌症的作用以及如何构建稳定的精神内核等。面对孩子们的提问,四位嘉宾都耐心地运用自己的专业知识,给出了细致的回答。同时,嘉宾们还就自身的学科领域,给孩子们送出了不同的鼓励与祝福,希望他们能保持对科学的探索,并在不久的将来突破自我。