



▲梅花——一维纳米棒和三维纳米颗粒在放大倍率15000倍扫描电镜下的奇妙呈现。 中科院上海硅酸盐所 刘紫薇摄

慧眼探花

——科学家显微摄影艺术撷英

作品点评 谢震霖

谁能相信,眼前这幅“疏影暗香”怒放的梅花,其实是科学家取直径约100nm的一维纳米棒和200-400nm的纳米颗粒,在放大15000倍率扫描电镜下所呈现出“纷红骇绿”的特殊影像。

科学家非但具有探索未知的能力,而且还潜藏着一双独擅的慧眼。本版采撷的这组显微摄影艺术作品,均出自中科院各学科领域的科学家之手,他们通过显微镜观测捕捉到这些科学研究的“副产品”。虽然这些精彩影像也包含若干“摄影”元素,但与传统意义上的摄影原理仍有不同之处。

显微摄影,是在显微技术基础上增加拍摄功能,即利用专业显微摄影设备将显微镜下的视野范围以照片形式表现出来的

一门技术。现代计算机技术飞速发展,今天的显微摄影已无须再用相机控制拍摄,而是将先进的光学显微镜技术、光电转换技术、液晶屏幕技术完美结合为扫描电镜仪器,真实记录下观察到的物件的细微结构,所获得的影像画质分辨率远比以往更高更锐,这已成为广大科研、教学、医疗科技人员日常开展研究工作不可或缺的重要技术。

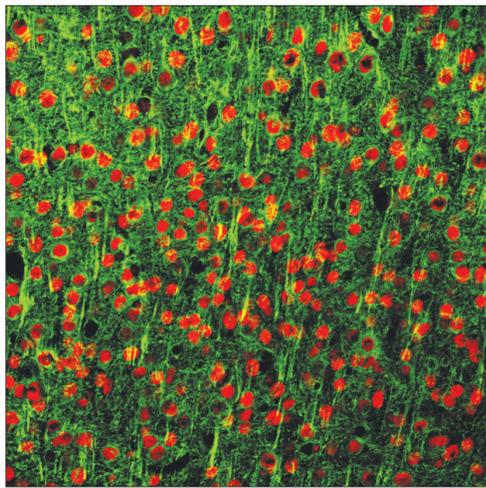
欣赏科学家用慧眼捕捉到的显微摄影佳作,会让人不禁由衷赞叹:原来科学可以这样美!

作品《绽放》是TiAlN/SiN(一种新型涂层材料)复合膜层在高温氧化后表面生成的花状氧化物,形貌颇似绚丽绽放的玫瑰;《花语》反映金纳米粒子有许多特殊的物理性质,作者在电镜测试时所定格惊艳画面,

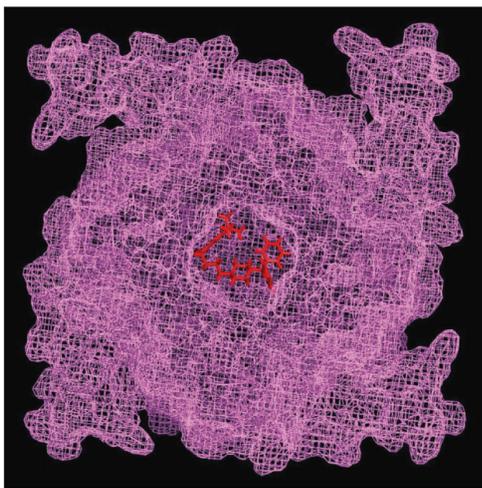
一点不输给大自然的花红争绿;《锋芒毕露》通过3550倍下观察到的氧化锌晶须形态,画中呈现每个晶须由四根针状晶体纤维构成,犹如一只披着针衣的刺猬;《迷幻》来自人尺神经神经根横切面的三色荧光标记,红色为突触内蛋白,绿色为髓鞘,蓝色为细胞核,很像宇宙爆发的火球;《花心之毒》展现的是药物小分子对钾离子通道阻滞引起心脏毒性的奇特景象……

作为科研辅助手段的显微摄影,真实地表现各种物体的微细结构和形态,是科研成果记录和分析的基础;它们既体现科学微观世界研究的价值,同时也给人带来超乎寻常的美感。

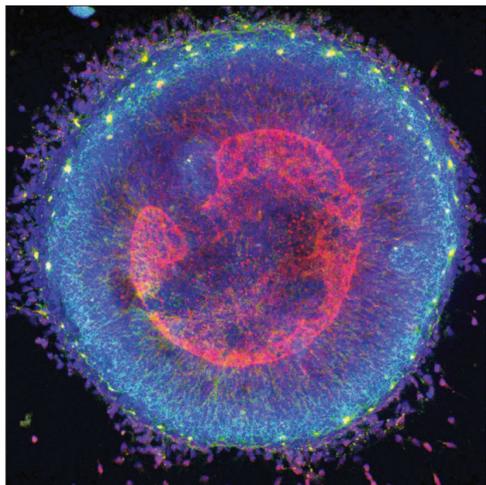
探望春花,岂止在园林花圃,也在令人神往的科学实验室。



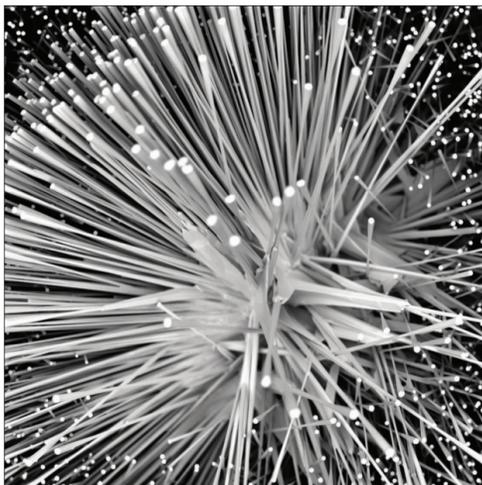
▲果实累累——大鼠脑片荧光染色。 中科院上海药物所 张蕾摄



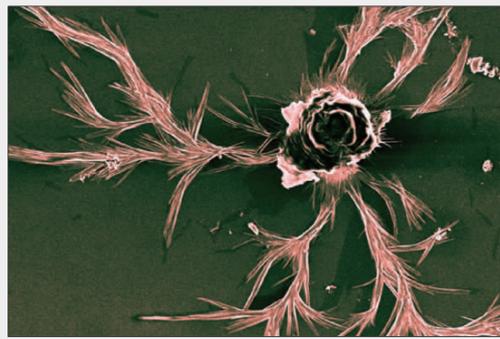
▲花心之毒——药物小分子对钾离子通道阻滞引起心脏毒性。 中科院上海药物所 刘丽丽摄



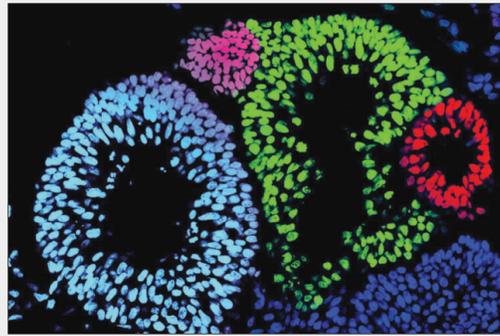
▲暗夜明眸——人胚胎干细胞神经分化形成Rosset(玫瑰花丛结构)过程中的免疫荧光染色。 中科院上海生科院 陈浩摄



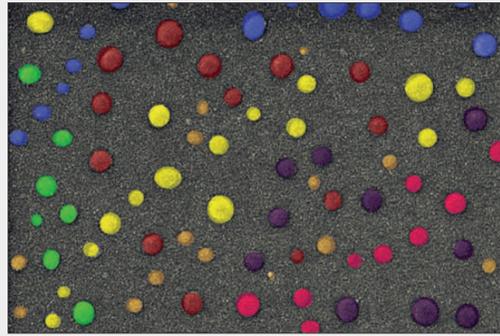
▲锋芒毕露——在3550倍下观察到的氧化锌晶须。 中科院福建物构所 林泽彬摄



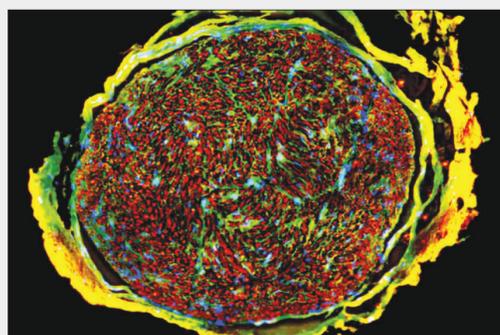
▲绽放——TiAlN/SiN复合膜层高温氧化后表面生成的花状氧化物,经染色处理后形似绽放的玫瑰。 中科院宁波材料所 王蕊摄



▲花环——人胚胎干细胞诱导形成的神经上皮细胞,在光学平台共聚焦显微镜下呈现花环状结构。 中科院上海生科院 居相春摄



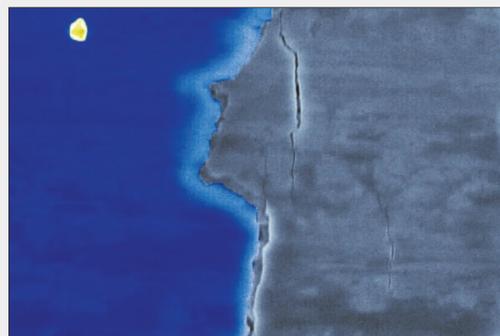
▲七彩鹅卵石——铜铬金属共掺杂类金刚石薄膜,利用PVD(物理气相沉积)技术制备所得,拍摄时进行了喷铂处理。 中科院宁波材料所 孙丽丽摄



▲迷幻——人尺神经神经根横切面的三色荧光标记。 中科院上海药物所 孙鹏摄



▲花语——金纳米粒子在电镜测试时展现的状态。 中科院宁波材料所 谷金翠摄



▲望月怀远——TiAlN/SiN复合膜在划痕划划过表面后的裂纹延展,经染色后似一个人的侧脸。海滨月夜触发思乡之情,意味深长。 中科院宁波材料所 王蕊摄