

揭开历史悬案的钥匙——核技术

联 防

1896年法国科学家贝可勒尔发现了铀的天然放射性,从而导致了核物理学和核分析技术(简称核技术)的出现和发展。100年过去了,经过科学工作者的不断努力,核技术在许多科学领域中引起深刻的革命,取得了辉煌成就,它发展速度之快、应用范围之广、增值效益之高、产生的影响之大,都是人类所预料不到的。核技术在考古学中也不例外,它在访古探幽、揭开历史悬案、解决历史疑案方面发挥着不可替代的作用。

拿破仑是怎么死的?

拿破仑是法国资产阶级政治家和军事家,他一生南征北战,所向披靡,几乎统治了整个西欧和中欧。滑铁卢战役失败后,拿破仑被流放于圣赫勒拿岛,1821年死去。拿破仑是怎么死的?有人说他死于疾病(胃癌),有人说他是受惊吓而死,有人说他是被人害死的,众说纷纭,长期争论不休,成为历史疑案。

本世纪60年代初,一名瑞士人将他祖传下来的“拿破仑头发”交到有关部门,据他说该头发是拿破仑死后第二天随从为他整容时剪下来的。法国科学家为了解释拿破仑死因,利用中子活化分析技术对拿破仑头发进行了研究,得到的结果是惊人的,拿破仑头发中砷含量比正常人高出十几倍,由此推断,拿破仑可能是被人毒死的。这一结果掀起了轩然大波,虽然拿破仑头发的真实性还有待于进一步确证,但中子

活化分析技术在解决历史疑案中发挥着十分重要的作用。

耶稣“裹尸布”的真伪?

基督耶稣是基督教的创始人,他在犹太各地传教时,受到犹太教当权者的仇视,后来被罗马帝国驻犹太总督彼拉多钉在十字架上处死。目前在意大利都灵大教堂的一个银制箱子里存放一块带有血污的麻布,据说这块麻布就是当时包裹基督耶稣的“裹尸布”,长期被人们视为圣物,受信徒们顶礼膜拜。

这块圣物每隔50年才向善男信女们展示一次,最近一次展示是在1978年,当时有300万信徒从世界各地涌向都灵,排队朝觐这块圣布。但是,有些人认为这块麻布就是耶稣“裹尸布”的说法是杜撰的,是真是假,长期争论不休,一直持续了几个世纪。

关于这块圣布的真伪之争引起了科学家、历史学家和宗教界人士的浓厚兴趣。1978年,按照梵蒂冈教皇的要求,美国亚利桑那大学、英国牛津大学和瑞士苏黎世工学院等七个世界著名的碳-14实验室对这块麻布进行了加速器碳-14断代测量,结果表明,这块圣布是中世纪伪造的赝品。

人类祖先何时到达美洲?

人类祖先何时到达美洲一直是考古学家和历史学家长期争论的问题。考古学和历史记载认为人类祖先在距今大约5000年左右才到达美洲;而对埋藏在美国加利福尼亚沙漠地



带的人类祖先头骨化石的常规年代测量给出的结果认为,人类距今2万年前就已到达美洲.两种结果差距之大,引起人们的怀疑和争论.

加速器质谱的出现为解决这一历史悬案提供了契机.美国科学家利用加速器碳-14年代测量技术对加利福尼亚人类祖先头骨化石进行重新测量,表明无论是头骨中的无机和有机组分得出的年代值都是距今4390年,这个结果与当时资料记载相吻合,修正了常规方法对年代估计的错误,即这个人类祖先头骨不可能是5000到6000年以前的,加速器碳-14年代测量技术得到的结果不支持人类早于5000年到达美洲这一说法.

能否给古人“照相”?

给古人“照相”一直是人类梦寐以求的愿望,核技术的飞速发展使人类的梦想得以实现,这个方法就是核成像技术.

埃及曾出土过一具面目全非的女尸.从墓志铭中得知,“她叫泰伯丝,是古埃及的一名歌手,在地下已沉睡了3000多年.”科学家利用核成像技术对已腐烂的女尸进行断层摄影,使女尸的骨骼、肌肉、眼窝、头发、内脏等器官清晰地再现出来,从她的颅顶骨内的一处陷窝判明,她是患脑瘤而被夺去了生命.根据核成像测量结果可以得到泰伯丝的芳容:“她长得非常漂亮,有一双明亮深沉的大眼睛和满口洁白如玉的牙齿,秀发蓬松,直披双肩.她身材适中,肌肤富有弹性,魅力无穷,她是公元前930年去世的,死时仅30岁”.

“越王勾践”的剑为什么不生锈?

1965年我国湖北江陵望山一号楚墓出土了“越王勾践”使用过的宝剑和一把辅剑.这两把剑虽然是战国时代制作的,又在地下埋藏了大约2500年,但出土后仍光彩夺目,锋利无比.由于这两把剑是我国古代劳动人民精湛制造技术和工艺的杰作代表,十分珍贵,不允许任何破坏性实验,因此它们究竟是用什么材料制成的?它们经过2500年的时间为什么不生锈?已成为历史疑案.

1978年上海复旦大学杨福家教授等科技人员利用质子激发X射线分析技术对这两把剑进行了不破坏性测量.结果表明,在剑的黑花纹处发现含有硫,这是一种硫化技术,说明早在2500年前我国劳动人民就已经掌握硫化处理技术.此外,从质子激发X射线能谱中得出,这两把剑的主要成分是铜锡合金,还有少量的铅和铁及微量的砷和硫.

包拯是否被砒霜毒死?

包拯(俗称包公)是北宋庐州(今合肥市)人,生于真宗咸平二年(999年),死于仁宗嘉祐七年(1062年),终年64岁.包拯是我国历史上清正廉明、为民伸冤、不畏权贵、不徇私情的清官典范.

包拯墓葬位于合肥东郊大兴集,1973年因附近工厂扩建施工发现了包拯遗骨及墓志铭等重要文物.关于包拯当时在开封逝世时的情况,墓志铭记载:“嘉祐七年五月己未(十三日),方视事,疾作以归,上遣使赐良药,辛未(二十五日),遂以不起闻.”从这段记载可以看出,包拯从发病到亡故仅有十三天时间,此间还服用了“上遣使赐良药”.于是后人一直怀疑,是否有人给包拯服用了砒霜?包拯究竟是病死?还是被砒霜毒死?已成为无法解释的历史悬案.

中国科学院高能物理所李士研究员等科技工作者利用同步辐射X射线荧光分析方法,对包拯遗骨进行了研究并与现代人头骨进行了比较,发现包拯头骨中砷(俗称砒霜)和铅均比现代人头骨中的元素含量低,这一结论排除了包拯生病时服用大量含砒霜药物的可能性.分析结果支持包拯属正常死亡的结论,解开了历史悬案.

