

# 神秘葬甲 世界最早“清道夫”

## 南京古生物学家还原1.65亿年前的生物传奇

它的个头还没有一毛钱硬币大,却拥有寻找腐尸的独门秘器,周边200米内的尸体,它都能迅速找到,并在24小时内赶到,变成自己的美餐……它叫葬甲,别名“腐尸上的甲虫”,在地球上已经生活1.65亿年了。

这样的小虫,看着让人感觉挺恶心,但实际上,它是世界上最古老的“清道夫”,还懂得夫妻合作。“我们通过研究发现,它们还有亲代抚育行为,非常神奇。”中科院南京地质古生物研究所研究员黄迪颖的研究团队,通过对1.65亿年前、1.25亿年前、1亿年前的葬甲化石研究,揭开了这种小昆虫的演化奥秘。这项研究成果最近发表在《美国科学院院报》上。

现代快报记者 胡玉梅 通讯员 陈孝正

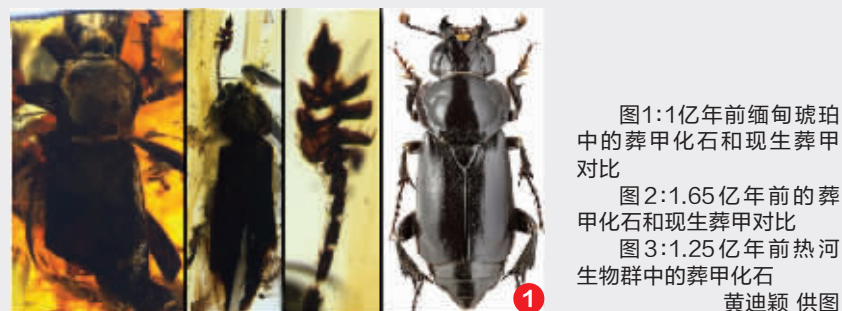
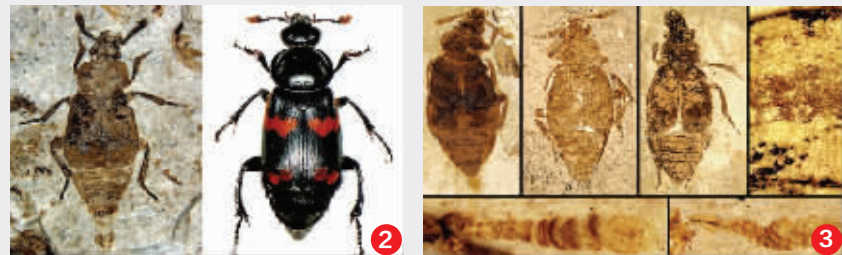


图1:1亿年前缅甸琥珀中的葬甲化石和现代葬甲对比

图2:1.65亿年前的葬甲化石和现代葬甲对比

图3:1.25亿年前热河生物群中的葬甲化石

黄迪颖 供图



### 1.65亿年“容颜”没怎么变

葬甲头上顶着两根长长的触角,披着黑色带花纹的“甲壳”,身长小的只有7毫米,大的有几厘米。

“葬甲最早被发现是在2002年,因为长得和隐翅虫有点像,当时被误认为是隐翅虫了。”黄迪颖说,隐翅虫是葬甲的天敌,而当年科学家发现的葬甲化石和隐翅虫在一起,可能是隐翅虫还没来得及把葬甲“消灭”掉。

黄迪颖团队发现的葬甲化石,最早的来自1.65亿年前,是在内蒙古宁城县道虎沟村发现的,一共找到37块葬甲化石,而这个发现,把葬甲的年龄变老了1.3亿岁。“葬甲这种昆虫,真是奇特,1.65亿年来长相没什么变化,用我们的行话就是‘停滞演化’。”黄迪颖对现代快报记者说,这1.65亿年来,葬甲的生活习性没有太大的变化,也许正是生活习性不变,所以长相也没怎么变,1.65亿年前的葬甲,就有棒状的触角,发达的小盾片……

早在1.65亿年前,葬甲就是“清道夫”,吃的是哺乳动物的尸体。“不是什么动物的尸体都吃,只吃哺乳动物的,死鱼它们不吃。”黄迪颖说,葬甲其实是很“挑食”的。

### 看家本领,200米内24小时找到“美食”

葬甲胆子很大,距今约2.5亿年—0.65亿年的中生代,恐龙是地球上的霸主。而当时,葬甲吃的食物中,就有带毛的恐龙。“很多人以为带毛的恐龙是大块头,其实,它们大多数个子并不大,也就和现在的鸡一般大小。”

黄迪颖解释,葬甲科昆虫可分尸甲和埋葬虫两类。每当发现动物死尸,尸甲会成群结队聚集于鸟兽尸体上。200只尸甲可在3天内把一只成年野猪吃完。埋葬虫则对体重2两左右的小型鸟兽尸体感兴趣。早在2亿年前,小型哺乳动物就开始起源,而埋葬虫同时对有羽毛的温血动物感兴趣,当时的“带毛恐龙”是埋葬虫的美食之一。“带毛恐龙刚死,成群埋葬虫就扑上去,直到吃完为止。”

葬甲怎么知道附近有死亡哺乳动物?“神奇之处在于它们的触角,葬甲的棒状触角上有许多球形、锥形化学感受器,能搜寻到附近200米内的动物尸体。”黄迪颖说,这些化学感受器非常灵敏,一旦搜寻到腐肉的恶臭,它们就会飞过去,一般不超过24小时。

### 神秘音铗,可以吓跑天敌

尽管葬甲在1.65亿年中身体结构没有大变化,但小变化还是有的。

黄迪颖团队在1.25亿年前的热河生物群化石中发现,葬甲的腹部有音铗。这种结构,可以让它们发出尖锐的鸣叫声。这种结构可能有两种作用,一用来抵抗天敌,另外一种是和幼虫交流。遇到天敌,音铗会发出尖锐的啸叫,把天敌吓跑。

怎么和幼虫交流呢?黄迪颖介绍,幼虫身上没有发音器,但它会来回扭动身体,通过“肢体语言”告诉父母它们的想法,而这时候,成虫葬甲就会用音铗发音,来回复孩子。什么样的音频是生气,什么样的音频是喜爱,就不得而知了。

黄迪颖说,音铗的出现,说明葬甲已经有自己的小社会了,它们会养育幼虫并且由父母照看后代,这是一种类似哺乳动物的典型亲代抚育行为。这说明,看似肮脏、口味很重的葬甲,还有温情的一面。

### 很聪明,夫妻协作分泌防腐液保存尸体

大约到1亿年左右,葬甲的“智慧”又前进了一大步。黄迪颖团队发现,距今1亿年的葬甲和现代类型没有显著差异,可以归入现代的埋葬虫属。而当时的葬甲已经懂得夫妻合作,为幼虫留下口粮了。

黄迪颖“还原”了1亿年前葬甲夫妇的典型生活。一天,葬甲夫妇高高兴兴地出门,它们的触角很快发现了附近的腐尸。在第一时间里,葬甲夫妇判断出哺乳动物尸体体的大小,重2两左右。于是,夫妻没舍得下口。它们一起在尸体上喷射防腐液,并把尸体脱毛,然后挖了一个洞,脚一踹,尸体掉进坑里,变成尸球埋起来。葬甲太太还在“食物”上产下自己的孩子们,并和丈夫一起照料它们,直到10多天后,这些小葬甲变成成虫为止。

不过,黄迪颖说,葬甲也有残忍的地方。“一旦繁衍的幼虫数量超过尸体腐肉所能满足的数量,雌性葬甲会吃掉亲骨肉,以提高整体存活率。”

通过对葬甲的研究,黄迪颖表示,它也向人类发出了“环保警示”,只有保持我们周边环境的稳定,才能保证我们人类社会的协调、稳定发展。

# 完美韩式口腔技术 做齿科领跑者

## 韩相国教授和他的纯韩金铂利齿科



南京晨日影响力医学专科

柔和的灯光、温馨的色调、橱柜里韩国传统风格的装饰布置、舒适的沙发边摆放着茶水和时尚杂志,这,也许是一种疲惫后心灵归家的感觉。然而谁能想到,实际上它是一家高档口腔诊所——位于南京秦淮区仙鹤街的金铂利口腔,诊所的“掌门人”韩相国教授是一位资深韩国口腔专家,在中国做口腔治疗,韩相国教授希望每一个走进金铂利口腔的人都没有看病求医的焦虑和痛苦。

### 现场直击 韩国专家为中国老人种牙

今年62岁的老王当兵出身,身体硬朗,唯一美中不足的是10来年前牙齿开始逐渐脱落,最近老王听说家附近的仙鹤街有家韩国人开的口腔医院,价格好像也不太贵,另外他之前也从媒体上得知,韩国的种植牙微创技术一直走在世界的前列,于是,老王决定到金铂利齿科一探究竟。

接待老王的正是韩相国教授,他通过纯韩进口全景CT看了下拍摄的牙片,分析了老王缺牙的原因,并给老王确定了纯韩微创即刻种植的治疗方案。关于老王对手术的顾虑,韩相国教授解释,纯韩微创即刻种植技术是将韩国进口的高科技钛质种植体嵌入牙槽骨,待它们快

速融合后,再镶上品质坚硬的全瓷牙。因为种植体深入牙槽里,所以咬合很自如、也更稳定耐用,能感知冷热酸甜,如同我们原生态的活牙,而相较于传统的种植牙动辄半年以上的治疗周期,纯韩微创即刻种植将时间缩短至1-3个月,这些都让老王充满了信心。

由于老王缺牙时间较长,韩相国教授决定首先预种植体,不到一小时,一排“新牙”就从老王的嘴里长了出来,老王说他一点疼痛的感觉都没有,韩相国院长也表示,二期的手术会等老王的牙槽骨长好,一般需要1个多月的时间,而这期间,老王还需要继续配戴假牙,对日常生活也没有任何影响。

### 对话名医 国际口腔医生为何经验丰富

金铂利口腔由韩相国教授出资兴办,目前主营业务包括牙齿美容、牙齿种植、牙齿矫正和其他基本口腔疾病诊疗,是一家纯韩齿科医院,韩相国同时也担任金铂利口腔的院长。在韩国,韩相国教授已经有20年口腔治疗的丰富经验,他在首尔有自己开办的口腔诊所。

从韩国来到中国,韩相国教授表示自己非常欣喜于中国这些年的发展速度,中韩两国的文化交流、中国市场的无穷潜力,促使他产生将技术带到中国来的想法,而自从他行医南京之后,不少患者经口耳相传,纷纷来到金铂利预约韩教授治疗。谈到这一点,韩相国教授认为,近年来除了去韩国整容外,已经有中国人去韩国整牙了。国际口腔技术受中国人青睐一点也不奇怪,韩相国教授解释,之所以很多人愿意选择国际专家种牙,主要有四大原因:第一,国外牙科发展历史悠久,技术更加成熟完善,外国牙医见到的案例多,经验更丰富;第二,国外对牙科的评审标准极其严格,制定的诊疗标准非常苛刻,使得外籍牙医的基本功更扎实;第三,国外病人的自我保护



金铂利首席专家韩相国院长

意识更强,更能促进牙医技术的完善;第四,国外各种牙科设备的研发,更为先进,外籍医生能更熟练地使用先进设备。

### 深度解读 微创之外韩式技术讲究口腔美学

在金铂利口腔,笔者遇到了来做种植牙的周女士,周女士希望明年怀孕,但家族遗传因素,致使她口腔中比常人少四颗牙,牙齿的咀嚼功能与消化系统密切相关,为了不影响怀孕后的进食以及胎儿营养供应,爱美的周女士决定选择在拥有韩国技术的金铂利种牙,治疗之后,周女士感动了,她说,在种植之前,韩相国教授就美观问题与她多次沟通,这种耐心和细致是在国内很多公立医院里看不到的。

据悉,韩国全民爱美的态度让韩国的医疗美学事业相当发达,而这种态度同样也延伸到了口腔学科,韩相国教授说,在韩国,种植牙和美牙冠解决基本的功能性问题只是非

常简单的基础,种植牙与四周的邻牙相得益彰、美牙冠植入和改善面型以及整个面部整体气质的改变才是韩国牙科医院的追求,韩式3D美学美牙冠、纯韩微创即刻种植牙、纯韩隐形正颌等,这些韩国技术都会在中国生根发芽。

人的牙齿能在韩国医生的眼中成为艺术品吗?韩相国教授说,口腔医学需要美学已是不争的事实,过去那种哪颗牙疼治哪、哪颗坏了补哪的机械工作方法不应该再继续下去。在金铂利口腔,他要求所有医生必须懂得大美学和相关口腔美学知识,将口腔治疗与口腔美学有机结合起来,洗牙如此,其他口腔治疗也概莫能外。

### 特别介绍

纯韩微创种植牙从韩国首尔已经来到南京,在韩籍院长韩相国的带领下,纯韩齿科金铂利正试图将纯正的韩国齿科文化带到中国,微创、无痛、美观,更讲究齿科服务的舒适度,韩相国院长相信这些都可以影响到国内其他的口腔医院。

因为韩相国院长种植手术精益求精,每

天只能接待5例缺牙患者,如需零距离接触韩国种牙大师,请提前拨打83928666电话预约,也可登录www.jinbolikq.com在线预约,另外,原价6000元纯韩进口种植体,现价4000元,纯韩牙齿美白580元,烤瓷牙升级产品——纯韩第三代美学仿生牙780元,限量预约。