

博物

中国国家地理出品
CHINESE NATIONAL GEOGRAPHY

2014
08

RMB 10.00

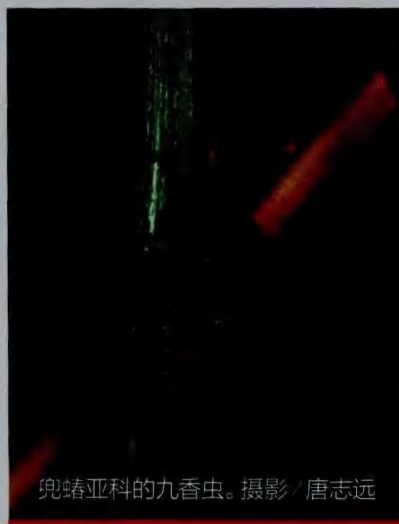
ISSN 1672-6669

海鲜爱好者II 的“博物”修养

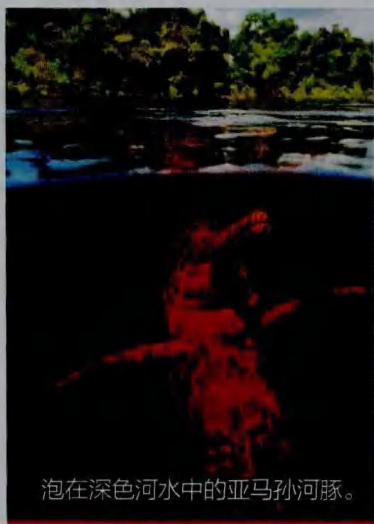
海鲜市场攻略
中华海鲜地图
海鲜怎么吃2

ISSN 1672-6669 08

9 771672 886047



兜蝽亚科的九香虫。摄影/唐志远



泡在深色河水中的亚马孙河豚。



亚马孙河豚的正常体色。

爆炒“臭大姐”？ 山东济南·周邵阳

7月“博物君说”那条要用儿子的名字命名臭大姐的微博，笑得我肚子疼！小时候用手抓过臭大姐，气味可真是生化武器级别，刻骨铭心……前不久在网上看到一道叫做“爆炒九香虫”的菜，点开图一看，不就是臭大姐吗！我连碰一下都要恶心半天，居然有人敢当菜吃？

《博物》

“臭大姐”、“臭屁虫”是半翅目的蝽类家族通用的俗称，因为这个家族的成员，身上都有两个“臭腺”，能分泌臭液。蝽类家族成员众多，臭味也各不相同，其中有些“奇葩”甚至闻起来是香的。像上回“博物君微吐槽”里的麻皮蝽，闻起来有一股青草的涩味；土蝽闻起来就是苹果香味；鼃蝽则因为有“酱香”，而被人们叫做“卖油卖酱的”。

有些蝽因为味道特殊，成了人类的美味，九香虫就是其中最出名的一种。它活着的时候确实很臭，但人们把它放进水里煮过，再做成菜，臭味稀释后，反而变成一股异香了。

“酱油”泡河豚 江苏南京·叶怡

《里约大冒险2》那篇文章里，从水中跃起的亚马孙河豚，看上去是灰白色，可是第16页左下角的亚马孙河豚，却好像是金红色的？周围的河水也跟黄酒似的，颜色好诡异。

《博物》

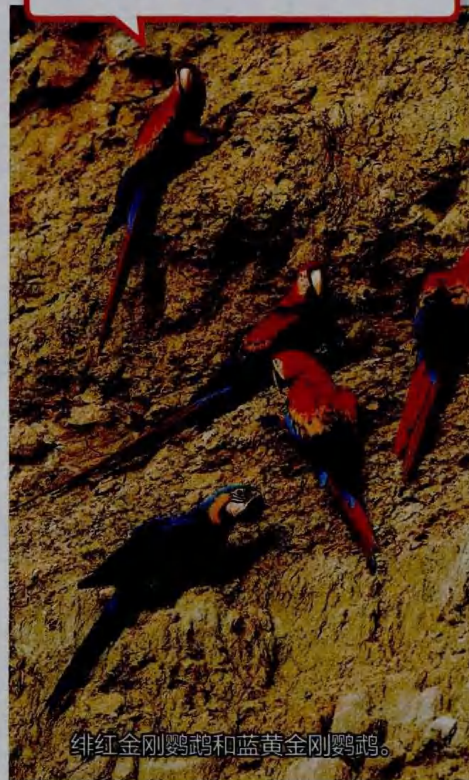
亚马孙河豚又叫“粉红河豚”，顾名思义，皮肤灰白中略带透粉色，这张“河豚出水照”，就是它们真实的体色。因为年龄、繁殖期等原因，有些亚河豚的粉色更鲜明。不过，16页亚河豚的“金红”却是来自河水。

亚马孙雨林虽然被誉为绿色净土，但这里的河水可不怎么清澈透明。因为雨林里生物很密集，大量枯枝烂叶、动物的排泄物和遗体落入河水中，让河水常年保持着腐殖质丰富的状态，呈现出深浓的“酱油色”。在这样的河水里，两三米外的物体都看不清，而水下拍摄到的生物，也多半会被“映”得发红、发黄，本色难辨了。

画风不同的金刚鹦鹉 上海·闻翰博

博物君，7月杂志33页左下角，绯红金刚鹦鹉的那张图，为什么有一只鹦鹉身上一点都不“绯红”？跟其他几只画风很不一样啊，莫非是混进去的奸细！

我觉得我们之中出了一个叛徒。



绯红金刚鹦鹉和蓝黄金刚鹦鹉。

《博物》

眼力不错! 画风不同的是一只“蓝黄金刚鹦鹉”, 它和绯红金刚鹦鹉是近亲, 都是金刚鹦鹉属的鸟类。各种金刚鹦鹉, 食性都比较近似, 吃果实、种子、花朵、嫩芽和昆虫, 并需要去崖壁上啃泥土, 补充矿物质。所以, 它们经常不同种类混在一起活动, 与其说是“有奸细”, 不如说都是愉快玩耍的小伙伴。每天清晨或傍晚, 到它们常去的崖壁、河岸去蹲守, 就能看到各种各样的艳丽的金刚鹦鹉。

佩德罗一世, 令人抓狂的名字 广东汕头·徐杭

看这期奇人正传的时候, 被“一世”、“四世”这谱系弄晕了, 忽然想知道佩德罗一世的名字到底是什么, 用名字称呼更不容易记混吧? 另外, 我同学去巴西旅游, 说在巴西的大城市, 有很多用“佩德罗二世”命名的地方, 却没怎么看到“佩德罗一世”。这是为什么呢? 儿子比父亲更值得纪念吗?

《博物》

为什么上期文章中没说佩德罗一世的名字呢? 因为他的全名用汉字写出来有62个字: 佩德罗·德·阿尔坎塔拉·弗朗西斯科·安东尼奥·若昂·卡洛斯·哈维尔·德·保拉·米格尔·拉斐尔·若阿金·若泽·贡扎加·帕斯卡尔·西普里亚诺·撒拉弗·德·布拉干萨-波旁。西方人名包括教名和家族姓氏, 贵族的全名中往

往还要包含自己父亲或祖先之名, 并“借用”一些历史名人的名字, 结合起来, 就有了这种“漫长”的全名。这么一大串谁也记不住, 还是直接叫“佩德罗一世”吧。

至于佩德罗二世, 其实他的人生远没有父亲这么跌宕起伏。但对巴西来说, 一世是“打天下”的人, 二世则是接手“治天下”的人。巴西一些主要城市的基础建设, 都是在他任上完成的, 所以道路、广场、车站等等, 会用他的称号来命名。

蚕茧如何养小蜂? 北京·王海菁

我特别喜欢7月杂志上《寄生蜂》那篇文章! 今年确实看到过行道树上钉着开口的蚕茧, 还以为是小孩子玩的, 原来居然是有组织有预谋的生物防治! 也太高端了吧……不过, 用柞蚕茧到底是怎么培育出周氏啮小蜂的呢?

《博物》

简单来说, 园林部门用寄生蜂进行“生物防治”的流程是这样的: 批量养殖柞蚕, 等它们结茧化蛹后, 在每个茧上剪开口, 放一些周氏啮小蜂进去产卵。小蜂卵孵化, 就以柞蚕蛹为食。等到小蜂幼虫即将羽化时, 将柞蚕茧钉在树干上, 三五天后, 就有大量小蜂从茧里飞出来, 直奔周围环境中的美国白蛾而去。

那么, 培育小蜂为什么要用柞蚕茧? 本来其实也可以用美国白蛾自己的蛹。但白蛾蛹个头小, 每只蛹的产蜂量不大。而周氏啮小蜂并不挑食, 对其他蛾类的蛹也能接受。所以人们选择用大个儿的柞蚕蛹来做周氏啮小蜂的温床, 这样一来, 就可以大批量产出了: 钉在树上的一个柞蚕茧里, 能飞出数千只周氏啮小蜂。



公园树干上钉的柞蚕茧, 大量周氏啮小蜂正从中飞出。摄影/唐志远

博物君的 微科普



1. 鱼会尿尿吗？

网友@ATHHNH0619：我闺女三岁半，问我：妈妈小鱼也尿尿吗？请帮我回答。@博物杂志

 @博物杂志：尿。海鱼为了不被海水腌成鱼干，就要大量喝海水，然后排出极浓的“盐尿”，相当于喝了淡水。而淡水鱼体内渗透压大于体外，为了不被渗进体内的淡水撑爆，就要不断排出极淡的尿。鲨鱼比较原始，肾功能弱，所以会把尿素留在体内，让体内渗透压比海水高，借以补水。所以鲨鱼肉（尤其是不新鲜的）吃起来有点尿味。



2. 巨蝶？巨蛾！

网友@喝酒得吃药：这是南宋的古画《青枫巨蝶图》，博物君能看出来是什么蝶吗？

 @博物杂志：这画的名字挺有意思，“巨蝶图”，说明起名人自己也觉得这蝴蝶太大了，为什么这么大呢？因为这不是蝴蝶，是大蚕蛾科的樗蚕。

“樗”读作“出”，就是臭椿，这种大蛾子的幼虫爱吃臭椿树叶，臭椿身边很多，所以樗蚕也是比较常见的大蚕蛾之一。



3. 伤人利器“拉拉秧”

网友@盛夏11光年：这到底是啥植物，把人划得满身伤？

 @博物杂志：葎草，俗名拉拉秧、拉拉藤，是北方荒地最常见的植物了，经常迅速覆盖大片土地，导致其他植物无法生长。爱钻草丛的孩子没少被它的刺毛划伤小腿吧？8月份正是花期，它的花粉是严重的过敏原，花粉过敏的人一定要远离！



博物君的微吐槽



1. 霸气屎壳郎

网友@Karpoo: 虽然以前房间经常飞进这种东西,但是晚上这只完全不一样,全黑色,翅膀边缘有2个角,前面还有个独角,看起来很霸气的样子, @博物杂志 能不能告诉我这种生物学名叫什么,会不会咬人?

 @博物杂志: 神农洁蜣螂 *Catharsius molossus*, 不咬人, 咬屎。请勿放在床上。

网友@Amonkrie: 屎壳郎哈哈

网友@全宇宙智商最高的人: 这不是超比多兽吗?

网友@稻花小二: 以前在老家的牛粪堆里经常挖这种虫子来玩! 这虫超憨厚老实, 好玩又不会乱飞。后来大家到处找屎……



2. 话题跑偏

@中国国家地理: 这种植物叫做“梭沙韭”, 可能是地球上最接近天堂的韭菜, 它可以分布到海拔4600米, 甚至更高的高度。一场短暂急促的风雨过后, 流石滩上的梭沙韭在湛蓝的天空下俯首绽放, 流露着温柔, 也彰显着倔强。



网友@Michael HK: 这张照片有种平静人心的魔力, 令人百看不厌。

 @博物杂志: 值得静静观赏。

网友@往上游的虾虎鱼: 能吃吗?

网友@清水汐泪: 能好怎?

网友@qa1ws23: 包饺子。

网友@趴床的水货: 我愿带上鸡蛋去高原。

网友@一头鲸: 没有蛋陪伴的韭菜是孤独的。

 @博物杂志: 怎么让我一转发就都不对了!

3. 大萌蛋

网友@伊墨是风一样的吕纸: 我看着博物菌卖萌都想买杂志了。。TAT@博物杂志

 @博物杂志: 心动不如行动, 只要10元, 件件10元, 本本10元, 统统10元, 挑啥, 拿啥, 买啥都是10元! 10块钱, 你买不了吃亏, 10块钱, 你买不了上当。

网友@伊墨是风一样的吕纸: 回复@博物杂志: 好呀~~=3==大萌蛋~~ 马上行动~

 @博物杂志: “大萌蛋”是什么生物!

网友@Alice王岁岁: 大大的萌萌的笨蛋?!

网友@美美DE妈: 原来全中国十元店喇叭里的广告词都一样。

网友@弓长二萌: 博物菌进化形态: 出生在湿润的博物办公室, 常嬉戏于微博谷。较为常见, 通常使用提问、夸赞等方式即可成功捕获! 攻击技能: 卖萌, 腹黑, 傲娇。无差别攻击技能: 不能吃, 不好吃。必杀技: 节操尽碎!

责任编辑 张辰亮

到底有多热?

地面温度变化起底

撰文/范智



最高气温39°C时, 各种地表实测最高温度。

“今天最高气温37度, 有关部门发出高温预警, 请大家尽量减少户外出行……”然而这天午后若是拿个温度计走在大街上, 也许你会测出超过40°C的高温, 摸摸路面, 更恨不得能把手烫起泡。这肯定比37°C——人体标准体温高多了, 难道是天气预报骗人吗?

自己实测的气温与天气预报中的温度不同, 主要是因为天气预报预测的温度, 通常是气象站百叶

箱里的温度, 而百叶箱一般是安放在绿地上的。而人真正直接感觉到的温度, 往往要比这个高。比如烈日下的深色铸铁井盖, 可以被晒到七八十度, 摸起来烫手, 而它附近的空气温度, 自然也要高一些。

大家都知道, 同样的天气里, 树多、草多、或接近水面的地方比较凉快, 而最热的通常是繁忙的大马路。导致这种现象最主要的原因是不同地表对热量的吸收能力不

同, 而地表的物质和颜色都会影像其吸热。

通常深色的东西比浅色的升温快, 金属的要比树木、水面升温快。不同种类的地表, 温度能有多大差距呢? 有科学实验记录下同样天气环境中, 草地、砖地、水泥地和柏油马路的温度。

实验的场地在浙江嘉兴, 这里处长江三角洲, 不但城镇、人口密集, 还是夏天高温预警天气多发区。科学家在这里进行了为期1年的实验, 分别测量了不同种地面的地表温度, 对比空气温度, 得出了



比较精确的数据。

嘉兴一年中温度最高的月份是8月,在这个月中,不管是月平均温度还是最高温度,最高纪录都是柏油马路创造的。在日照强烈的日子里,当气象站百叶箱里测出的气温接近40℃时,柏油马路表面测到了超过70℃的高温!这个温度有多高?——人们喝热汤、热水的耐受力在50~60℃左右,温度再高就会烫得舌头起泡。70℃的高温里,柏油都被晒得发软,如果在马路上摔倒,不马上起来的话,就有可能被烫伤!

最凉快的地方还是草地,在柏油路烫得吓人的时候,草地表面的温度不到50℃,这是阳光直射的草地,如果有树荫遮蔽,温度还会低不少。其他的地面,泥土地、浅色砖地和水泥地面,温度则处于草地和柏油路之间。

科学家没有选择水面检测,因为影响水面温度的因素太多:水深、

水面总面积、水体流动性等都会导致很大差别。不过通常来讲,河流、湖泊、池塘等水体表面的温度,要比固体地表要低得多,一般不过超过

30℃。如果下水游泳,水温在26℃左右人就不会觉得冷,热水泡澡,一般水温在38~40℃就可以了。

(责任编辑 刘莹)



井盖煎鸡蛋

扬州遇到高温天气时,市民把平底锅放在马路边的井盖上,大约1个小时,鸡蛋开始凝结。当天预报的最高气温是37℃,而繁忙的大马路上,实测气温已经超过40℃。



不存在的积水

这是夏天常见的一种现象:公路远处看起来好有一滩积水,这其实是因为光线折射引起的一种错觉。烈日下,柏油路被烤的很烫,贴近地面的空气温度比高处要高不少,空气密度不均匀,对光线的折射也不同,会形成一些“幻影”。

萝藦

结角敬君子 送籽乘北风

撰文·摄影/王辰 绘图/张瑜

草木ID卡

萝藦，古名芄兰，又有斫合子、羊婆奶、婆婆针线包等别名，生于荒地、路边、树丛旁，城市篱笆上也较常见，产于我国东北、华北、华东、华中等地。萝藦为草质藤本，体内含白色乳汁，叶略似心形，花白色或淡紫红色，果实如锥状，种子带轻柔白毛。萝藦茎皮纤维可制人造棉，全株也可入药，具滋补强壮之效，也可治跌打损伤。



稚子谋国佩芄兰

那个心若豺狼的公子朔，真个将要成为新君了？——时值东周春秋时代，卫国之民，多在暗地里窃窃私论。在国君卫宣公的数个儿子之中，公子朔仅是幼子，为人狠毒阴翳。只因他与母后时时进献谗言，终于说得国君动心，想要废黜太子，立公子朔为继承人。岂料因卫国太子品行端正、孝顺友爱，废立之事遭到了群臣的强烈反对。

公子朔杀心大起，决意遣刺客

杀害太子。国君诸子中，公子寿最为温和敦厚，听闻刺杀一事，急忙跑去为太子报信。太子叹息曰：此必父命，不可违也，我但有死而已。公子寿情急之下，将太子灌醉，盗了衣冠符节假扮太子，为刺客所错杀。太子听得混乱惊醒，见弟弟代自己赴死，不胜哀伤，乃向刺客言道：“所当杀者，我也！”于是，情深义重的两兄弟相继遇害，公子朔终于如愿以偿，在父亲死后继承了君位。臣民多不心服，于是民间传出了歌谣：“芄兰之支，童子佩觿。虽则佩觿，能不我

知？”诗歌大意为：你看芄兰的果实，黄毛稚子带身边；就算要冒充君子，也要看清他嘴脸。诗歌讽刺年纪最幼的公子朔，窃取了国君之位，又失德无礼，根本够不上君子的品行。人心思动，公子朔做国君没多久，就遭群起而攻，仓皇逃亡。

果似鸟喙含清香

讽刺公子朔的诗歌，后来被编入了《诗经》中，名字叫《卫风·芄兰》。芄兰（芄字读作“丸”），是一种蔓生野草，果实似锥，一端狭长，一端粗大。这种造型与古时名为“觿”（读作“西”）的器具形状相似。觿是一种解绳结用的锥子，只有成人才可佩



萝藦藤条蔓延，常攀附于栏杆或其他树木上，或从高处垂下（图1），开花或淡紫红色（图2），或近乎于白色（图3），花瓣多毛，5裂而微向外翻卷。萝藦夏季开花，初秋结果，但果实要将近初冬才能成熟。锥状的果实（图4）成熟后渐变干燥并开裂，种子从中飞出。

带，所以“童子佩觿”于礼法不符。以此比兴，暗指一国之君治成人之事，并非公子朔那样的狡童可以胜任。

芄兰古时又名“藿”，读音、含义都与“藿”字相通。它的果实如鸛鸟之首，肿大一端如同头脑，狭长一端是鸛鸟的细嘴。又因这种植物身怀清香，与兰草相似，所以被称作“藿兰”，后来转音讹传作了芄兰。

因有清香气味，芄兰常被古人用来寄托君子之德。由植株散发出的香气恬淡内敛，正如君子的品格，芳美却又毫不张扬。除此之外，芄兰倘若生于空旷之所，就只能蔓延于地，必须有所依凭，或倚树木枝

干，或紧靠篱笆，方可向上高升，这也比喻明君应知人善用，任贤启能，依靠众多贤士，才可有一番作为。

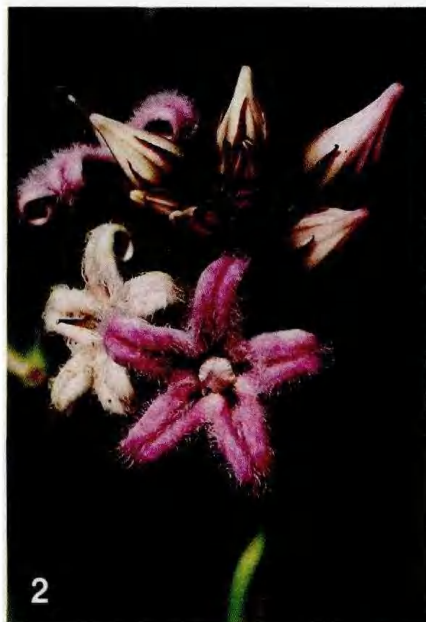
生熟两色针线包

古时的芄兰在唐宋时，大都被人们称作了“萝藦”，这一名字传承至今，依旧作为中文正式名而使用。萝藦之名由来，古人未作解释，如今有人认为，萝指此草攀附似藤萝，藦指它的果实外皮凹凸，形似研磨用具。

萝藦夏秋结出果实，形态醒目诡异，容易被人关注。而它的花朵，或白色或淡紫红色，瓣上生毛，虽在

城市中也较常见，却往往被人忽视。无论是萝藦的枝叶、花序还是幼嫩果实，如果折断或被切一道伤口，都会流出白色乳汁状液体，故而此草又有别名叫做“羊婆奶”，民间更以这种白色液体用于治疗瘰子。待晚秋至初冬时，果实才终于成熟，颜色渐变枯黄而干裂，种子飞出。每一枚种子都带有白毛，稍有微风，就会飘至空中，正因如此，民间又为萝藦取了个极其形象的别称，叫做“婆婆针线包”。古人以这种白毛代替棉絮，可制得松软轻盈的衣物。

（责任编辑 王辰）



从寻常石材到天价 宝玉，短短几年间成为国内玉石界的巨星大佬，黄龙玉堪比神龙飞天般的成名速度，不可谓不传奇。在黄袍加身的光环下，走上前台的黄龙玉，又是怎样一种石头呢？

黄龙玉

传奇暴发户

撰文 / 丁小溪

黄龙出世 夙愿得偿

在云南龙陵县山区，有一种名为“黄蜡石”的普通石材，一般用来摆在园林里当假山。直到上世纪90年代，还能花几十块钱买一卡车黄蜡石。然而大约从2004年起，有“宝石星探”发现黄蜡石中也有不凡之辈，便将其带进了珠宝圈——由于质地似玉、颜色以黄色调为主，又出自“龙”陵，这些优质黄蜡石就有了高大上的艺名“黄龙玉”。

老祖宗云“石之美者为玉”，本意是众石平等，不细究矿物成分，只

要“颜好”就能当玉。不过按现代珠宝玉石分类，狭义的“玉”一般指和田玉等软玉，以及翡翠等硬玉。黄龙玉的矿物成分跟这两大豪门都不同，主要是二氧化硅，属于“玉髓”家族，是一种特殊的石英。

黄龙玉得以被炒作成名，主要沾了颜色的光：在中华传统文化中，至尊皇权的代表便是黄龙和玉玺，可黄色的玉石却偏偏难找。鲜黄细腻的田黄石号称“石中皇帝”，摩氏硬度却只有2.5，拿小刀都能划开；来自西方的“黄玉”倒是够硬，

却晶莹透亮不像玉石，市场上干脆音译为“托帕石”。如今黄龙玉一出，既以讨喜的黄、红两色为主，又接近传统软玉的温润质地，还和其他石英一样有高达7的硬度，于是就闪瞎了收藏家们的眼睛。

龙形百变 色彩缤纷

以“黄”成名的黄龙玉，色彩其实非常多样。不同的黄龙玉晶体颗粒中，存在多种不同化合价态的铁离子、锰离子，还可能有镍、铬、钼、



玉，而不像另一类石英结晶——水晶那样光亮透明，就是因为“隐晶质”不同于水晶的“显晶质”。

亢龙有悔 回归平淡

随着黄龙玉身价倍增，其产地龙陵县迎来了“淘玉潮”，山沟里、河滩上冒出了一批又一批采玉者和玉石贩子。然而经过几年狂热炒作，如今黄龙玉的身价已经回落，不再动辄爆出天价交易，山沟里万人寻玉的热闹景象也一去不返。

从“天庭”跌回“龙潭”，不光是炒作降温，也有黄龙玉自己的缺陷。不少收藏者发现，重金买来的黄龙玉雕刻，久放之后居然会“起绵”——原本润洁透亮的表面变浅发白，失去光泽，经常抹油才能缓解。这倒不是黑心商家卖假货：龙陵气候湿润多雨，天然岩层中有许

多水分子渗透进黄龙玉颗粒之间，成为“吸附水”。等开采出来放在干燥环境里，时间一长这些吸附水逐渐散失，颗粒间的缝隙变大，外表色泽也就不那么诱人了。尽管其他一些玉石也多少有类似现象，但黄龙玉“长残”的风险之大，还是让收藏者提心吊胆。

此外，玉石的价值，除了自身品相、稀有程度，更是靠历史文化长期积淀出来的。成名不过十年的黄龙玉，底蕴还差太远。即便如此，毕竟各种传统玉石越挖越少，现代人对“玉”的看法也越来越宽容，近年来又有南红玛瑙、四川雅翠、俄罗斯碧玉等多种新兴玉石登场。经历过大风大浪的黄龙玉，今后能否继续留在“中华玉石名人堂”，不妨拭目以待。

（实习编辑 杨帅斌）

（责任编辑 董子凡）

黄龙玉长期以来被用做景观石，直到2011年才正式成为国内珠宝业认可的玉石品种（图1）。黄龙玉的兴起，也带动其他地方的黄蜡石（图2）身价倍增，但别处的“黄蜡石”其实大多是指黄色大理岩，晶体颗粒较粗，没有黄龙玉那种光洁细腻的质地（图3）。

铜、钴等担当“调色魔术师”的金属元素离子。因此除了黄红两色，黄龙玉还兼有白、黑、灰、绿等色，甚至同一块黄龙玉原料呈现五彩缤纷。

与其他玉髓一样，黄龙玉也出自地下至少数百米深的岩石热液。数百度的高温以及高压下，溶解在热液中的二氧化硅浓度达到“过饱和”状态后，就沿着岩石裂隙开始沉淀。如果降温速度较快，沉淀凝结而成的石英晶体就长得非常微小，成为显微镜下才能开清的“隐晶质”。黄龙玉等玉髓之所以质地温润如



肉肉挂起来

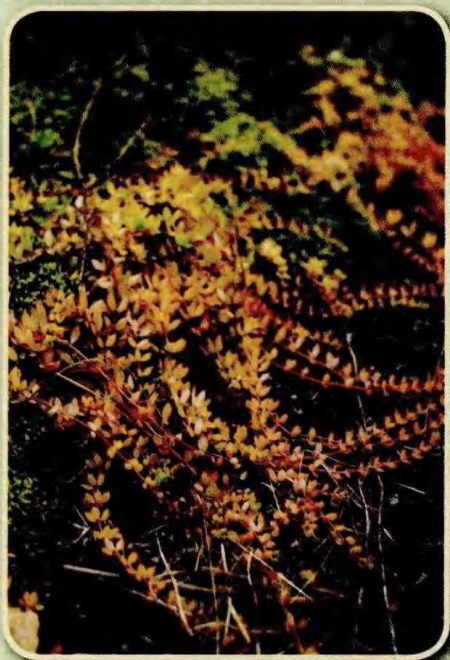
悬吊型多肉植物培育法

撰文·摄影/二木



摄影/唐志远

大部分多肉植物都是矮矮胖胖，五短身材。但有一支奇兵，既有肉乎乎的质感，又有修长的身材，它们就是悬吊型多肉植物。我们可以把它们吊在半空养护，制造出活的窗帘、隔断和壁画，营造一片空中花园。让我们认识一下这支空中部队吧！



常见的悬吊多肉“垂盆草”，在野外其实是匍匐地面生长的。

为什么会存在悬吊式多肉？

多肉植物以悬吊姿态生长，有以下几个原因：

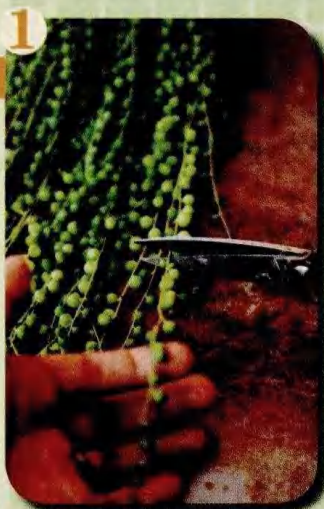
1.有的多肉在大自然中其实是平铺在地面生长的，茎一边延长，一边长出新根扎进土壤，植株的占地面积就会越来越大。而把它们种进小花盆，自然就会垂下来了。

2.有的多肉是生长在悬崖、树干上的，悬垂可以使它们更大面积地接受阳光。

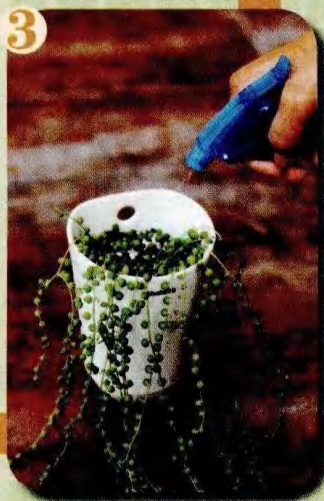
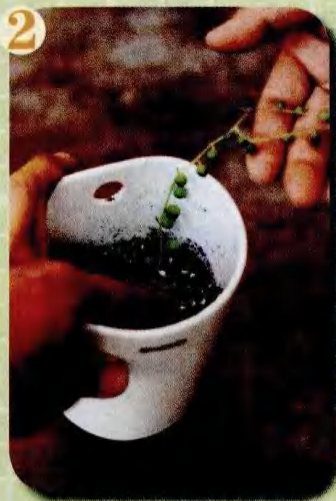
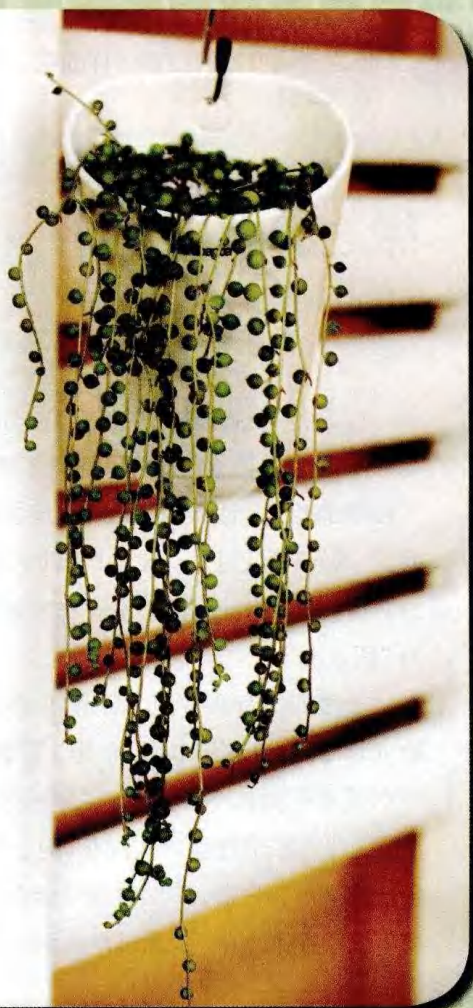
3.有的多肉本是向上生长，但茎杆过长就会因重力躺在地上，这并不妨碍它们继续生长，反而还使它们不至被风折断。这种多肉做成垂吊盆栽后，一般没有前两种好看，因为它的老叶片一般会脱落，露出光秃秃的茎。

种植步骤

悬吊式多肉的种植方式大同小异，从成株上剪取一段茎，埋入土中露出尖端，喷透水后放在阴凉处等待它长根就行了。在植株长出新芽后，就可以让花盆接受太阳的照射。



4



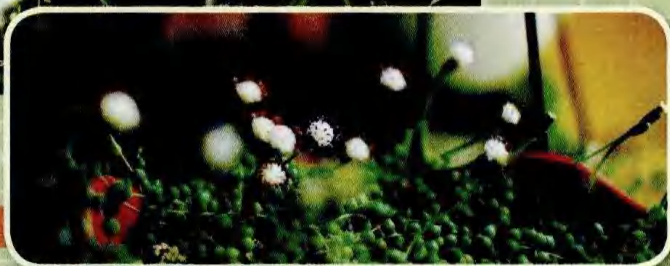


延伸阅读 更多精彩



绿之铃不喜强光，是难得的适合室内养殖的多肉。

绿之铃会开出白绒球一样的花，花朵香气扑鼻。



绿之铃

生长速度：快

繁殖难度：容易



绿之铃搭配上动物或人形的花盆后，会起到“头发”的观赏效果，和花盆融为一体。

绿之铃又名珍珠吊兰、佛珠。你能想象吗，这种看上去和菊花毫不沾边的植物，竟然是菊科千里光属的。它就像一根线串起了颗颗绿珍珠，让人爱不释手。绿之铃原产非洲西南部的亚热带地区，由于适应性强，被全球各地引入繁殖。国内花市常见的分为两种，一种的叶片像珠子一样圆滚滚，而另一种叶片略长，被称为“情人泪”。

一般的多肉植物喜欢阳光，但绿之铃不同，它最喜欢散射光，所以非常适合挂在封闭阳台里。夏季闷热时会休眠，要严格控制浇水或者干脆就不要浇水，否则很容易腐烂。如果发现腐烂现象（往往是从根部往茎叶方向腐坏），一定不要犹豫，将未烂的枝条全部剪下重新扦插，不然很快就会全部烂掉。繁殖方式也很简单，剪下一段插入土中，少量浇水后耐心等待就可以了。





紫弦月

生长速度：快

繁殖难度：容易



紫弦月是绿之铃的亲戚，也属于菊科千里光属。但在温差较大的春、秋季节，拿到户外暴晒后，紫弦月的叶片会完全转变为紫色。加上开出的黄色小花，两种颜色叠加在一起很冲击眼球。紫弦月比绿之铃要耐高温，夏季不容易腐烂。它对水分需求巨大，生长期一定要大量浇水。

紫弦月在室内很难展现紫色，所以适合种在庭院中的篮筐、吊盆中。它的生长速度非常快，所以尽量选择大、深一点的花器。繁殖方式和绿之铃一样，以扦插为主，剪下一段插入土中就可以活。

紫弦月生长极快，可以为新手带来成就感。

爱之蔓的节间会长出“零余子”，剪下来埋进土中就能生根。

爱之蔓

生长速度: 较快

繁殖难度: 较易



爱之蔓属于萝藦科吊灯花属，原产南非与津巴布韦，是为数不多的叶片呈心型的多肉植物。它也不需要直射阳光。平日放在明亮的室内窗边就可以了，摆放位置尽量高一些，因为它的茎会垂下相当长，如果垂到地了，可以把茎挂在附近的书架、花架上，会显得野趣十足。或者拦腰剪断，它会发出新芽。如果缺水，叶片会变软变薄，一定要注意植物给出的这个信息哦。

爱之蔓的繁殖很有趣，它的某些枝条上会长出土豆形状的块茎，称为“零余子”，把它剪下埋起来就会生根，然后生出更多的新枝。在特别的日子，把爱之蔓送给自己爱的人，可以让爱在心中蔓延哦。

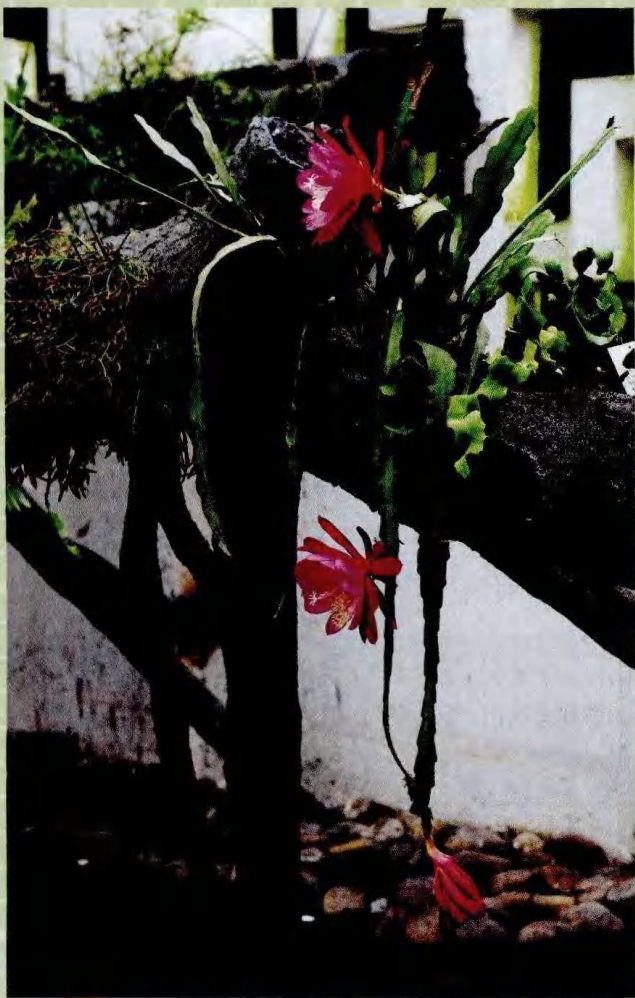


爱之蔓的茎可以长到数米之长,上面缀满心形叶片。



爱之蔓的花朵形状诡异。



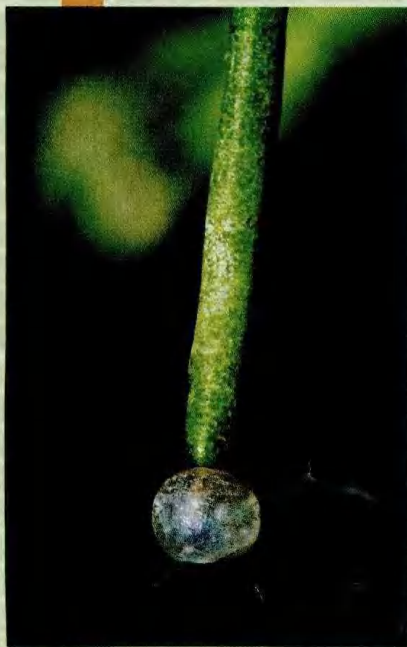


令箭荷花是中国民间广泛种植的雨林仙人掌。



丝苇会垂下数米长的绿帘。

丝苇会结出晶莹剔透的小果子。



雨林仙人掌

生长速度：中等

繁殖难度: 中等



仙人掌不只长在沙漠，在南美雨林中也很多哦！它们并不长在地上，而是爬上大树，扎根在树洞、树皮上，即使总被雨淋，水分也可以瞬间排走，不会烂根。我们熟悉的火龙果、蟹爪兰、昙花都是雨林仙人掌。它们会垂吊下来，开出美丽的大花。

此外，还有一类仙人掌也越来越受关注，它就是仙人掌科丝苇属的植物。丝苇看上去细细弱弱，分枝很多，花朵又小又多，暗香浮动，花后会结出白色半透明的小果子，晶莹剔透。

雨林仙人掌适合用疏松透气且富含腐殖质的土壤栽种，喜欢温和的阳光，散射光也可以。它们不像沙漠的亲戚一样耐寒，所以可比较频繁地浇水，养护好的话，甚至可以从房顶一直垂到地面。

垂盆草

生长速度: 极快

繁殖难度: 极容易



这是中国土生土长的景天科多肉植物，极为强健，在室外种植可以不用管理，暴晒加雨水就是它的养护方式。在北方，垂盆草是屋顶绿化常用的物种，可以迅速覆盖整个屋顶，为室内降温。夏季暴晒后，叶片会转变为金黄色。而在秋末，叶片又会变为橘红色。冬季温度过低时，地上部分会死亡，但来年埋在地底的根茎又会长出新枝，并在春天开出金黄的花海。

垂盆草适合种在各种中大型植物的根部，它可以保护土壤，并形成垂吊景观。不过不适合与小型植物合栽，因为它会迅速盖住对方。浇水可以很随意，经过实验，即使浇水过多茎叶沤烂，土壤中的根部依然可以重新发芽生长，是一种习性非常强健的景天。繁殖方式主要采用扦插，随便掐下一支，不用插入土中，直接扔在地上就能生根。

垂盆草适合种在大型盆栽根部，让花盆也不显单调。



姬秋丽



玉缀

除了以上介绍的可垂吊多肉植物外，还有非常多的品种都是可以垂吊起来的。特别是景天科的多肉植物，大部分生长到2年以上就会自然垂下来。可探索发现的肉肉还有很多。多肉真的是一种很神奇的植物，大家充分发挥自己的创造力吧！

(责任编辑 张辰亮)

垂盆草在春天会开出金黄的花海。



植物“伞兵”

续章

撰文 黄戴戴

2014年7月号《博物》中介绍了来自蒲公英及其菊科植物家族的“伞兵部队”，虽然这支队伍已经足够浩大，但在此之外，还有其他一些形态诡异的伞兵们，飘荡在城市或荒野之间。身背特大号降落伞的萝藦，仅依靠一条长辫子就可随风飞扬的白头翁，把一团乱絮权且当作伞糊弄事的木棉……它们可谓又一支特立独行的伞兵别动队。



鹅绒藤（花期）

萝藦&鹅绒藤 身背巨伞，跳仓而出

北方的初冬草木凋敝，然而有一群伞兵却正在跃跃欲试。枯黄的藤条或攀在围篱上，或凌乱地铺散在灌木上，藤上挂着长角状的果实；果实顶端较尖利，末端稍膨大，它在等待一个阳光和暖的日子。伞兵们在这只果实里头安静守候，直到阳光将果壳晒得干裂，啪啦一声，果实裂开了一道缝隙，拥挤多日的伞兵们终于得见天日，纷纷迫不及待地跳将出去，乘风起飞。

倘使长角稍粗大，外皮凹凸，这支伞兵部队就属于萝藦（萝藦请参看本期“草木庄园”栏目）；如果长角外皮光滑，角形更狭长些，伞兵则来自萝藦的表亲鹅绒藤。如果说我们熟悉的蒲公英是停靠在台台上，苦等着风将它们带走，萝藦或鹅绒藤的果实则更像是一间

跳伞仓：仓门开启时，伞兵门即刻跳出。它们的降落伞比蒲公英大许多，直径可以达到5厘米，究其来源，这把硕大的伞，其实是种子的附属物——绢质种毛。

除了萝藦和鹅绒藤，与它们亲缘关系不远的观赏花卉夹竹桃，以及北方水边的罗布麻、南方山中的

羊角拗等常见野生植物，也都拥有类似跳仓而出的伞兵部队，只不过它们降落伞的尺寸大小有别。

白头翁 老翁分家，辫子飞天

春末的山坡上，大团的白毛来



罗布麻的果实和种子



夹竹桃的果实和种子

鹅绒藤的种子

萝藦的果实

木棉

一团棉絮软着陆

虽然木棉的种子也可归入伞兵行列，但它实在有点糊弄事的嫌疑。不同于其他伞兵，木棉种子的体型较大，不但有黄豆粒大小，而且是看似蠢笨的短粗球形，想要自由翱翔于天空，难度大大增加。于是木棉也就干脆摒弃了太多奢望，不求能够飞高飞远，只要种子能平安从树梢枝头落地就好。

在木棉的果实里头，生有许多白色丝毛状附属物，当果实成熟时裂开，种子就会夹杂在大量丝毛中一起飞出。这些丝毛成了名副其实的降落伞——仅仅用于降落而已。种子凭借这团乱糟糟的丝毛，能够顺利实现软着陆；有时也会因丝毛被风吹拂，捎带着种子一起飘向别处。有没有觉得木棉的丝毛有些眼熟呢？实际上，就是因为果实裂开、丝毛钻出的模样酷似棉桃，而这些丝毛又确实可以当作衣料、枕被的填充物，所以木棉才叫这个名字的。

（责任编辑 王辰）

自白头翁的果实——顾名思义，白头翁果实的形态酷似苍颜白发的老翁。进入初夏，“老翁”的果实渐渐成熟，每一根白毛，实际上都携带着一枚细小的果子。这根白毛由花朵雌蕊的花柱部分特化而来，细看之下，形态仿佛一根羽毛状的发辫。这就是白头翁的飞天工具了。

待到果实彻底成熟，每根白毛都会携带一枚种子，纷纷离开母株，曾经的白头老翁彻底分家。只不过这样的长辫子，终究比不上标准的降落伞，因此白头翁的果实传播距离也比较有限，通常只能在山坡、沟谷等地扩散开去，很难从郊外飘进城市里头。



萝藦的种子



白头翁的果实



木棉的成熟果实

特别策划

海鲜市场 旅游攻略

撰文 / 嘉楠 摄影 / 唐志远



厦门第八市场街景

去哪儿才能见到最鲜活的海鲜呢？当然不是大排档、大酒店之类的地方，而是海鲜市场。在那里不但能够买到价格适宜的新鲜食材，还能见到各种“异形”鱼虾螺蟹，一路走来，所

见的海鲜种类之多要超过海洋动物教科书。《博物》特地走访了厦门的海鲜市场，作为平时没怎么见过大海的北方内陆人，在其中闲逛的欢乐，简直堪比特色旅游项目。

“妖怪”应该怎么吃

并不宽敞的小街巷里，路两边摆满了摊位，扑面而来的带着海水咸味的潮气，没有大棚，没有柜台，虽稍显凌乱，却充满生活气息——这里就是厦门第八市场，简称“八市”。这里虽是经典农贸市场的模样，卖的却是清一色的海鲜，种类多到目不暇接。外壳色彩极为鲜艳的螃蟹，如同排球大小的螺，像拖鞋一样的扁平龙虾，当然还有各式各样奇形怪状的鱼……

大多数种类的海鲜我都没有见过，但看上去个个都让人感觉味道鲜美，倘使每个摊位都走遍，或许还没逛完市场，我就会被馋死了。于是我做了一个重大决定：首先选看起来像“妖怪”的种类去了解！比如，在我右前方盆中的身形花哨、体积硕大的海螺。

这里大部分的螺都比较迷你，本地人通常会买来炒上一大盘，一边吮吸螺肉一边聊天，类似嗑瓜子的作用。但这个盆中的海螺着实让我吓了一跳：特别大，张开手掌才能握住，螺肉具有斑马一样的条纹，缓缓蠕动着。旁边的纸板上写着“木瓜螺”——别说，还真像一个木瓜。不过，一看螺壳我就认出来了，之前我在海边的纪念品店买过这种螺壳，它的中文正式名叫“椰子涡螺”。正好有人来买，老板捞出一只，用锤子“啪啪”两下把壳敲

碎了，掏出肉来递给顾客。

这么美的螺，打碎了好可惜！陪着我们逛市场的本地朋友，绰号“莫船长”，对市场里的各种海鲜都十分了解，他为我解释道：“这种螺的肉与壳结合紧密，所以一般把壳敲碎取肉。只有技术好的人，才会取肉不损壳，这样壳就能作为纪念品出售了。”

眼看着椰子涡螺的肉十分肥厚，惹得我幻想起它的口感，想必

嚼劲十足。幻想了10秒钟，我决定也掏钱买一个。老板看我是外地人，特意告诉我：“这种螺没经验的话不要炒着吃，容易炒硬。切成丁和排骨煮汤最好！”我赶忙谢谢老板的真传。又逛了一些摊位，我才发现，越是形态奇异的“妖怪”海鲜，或者是比较罕见精贵的种类，摊主们往往越乐意将处理、烹饪的方法也传授给顾客。



椰子涡螺（木瓜螺）



摊位上的各种海鱼



龙头鱼



药水泡过的金线鱼鳃部发黑。

“保鲜”的鬼把戏

不过，在这样的市场里，可并非每个摊主都乐于助人或好为人师，也有态度冷冰冰的，甚至稍不留意，我们就掉进了“陷阱”。

在一家摊位前，我被一筐亮晶晶的鱼吸引了：这种鱼洁白无鳞，柔若无骨，但长了个血盆大口，牙齿尖利，面目狰狞——这种巨大的反差令人印象深刻。昨天晚餐时，我好像见过这种鱼，只不过是做熟了的，它的名字叫做“龙头鱼”。除了脊椎骨，其他骨头细得可以忽略，鱼肉入口即化，口感极其鲜美，而且在北方从来没见过卖的。我正看着龙头鱼

犹豫，旁边一家商贩却热情地招呼我过去，原来他家也有龙头鱼，而且价格更便宜一点。

“先不要买！”就在我正要掏钱时，莫船长将我拉走了。“龙头鱼的鱼肉水分大，如果冰冻运输，细胞里的水结冰后会膨胀，撑破细胞，解冻后鱼肉就烂得没法吃了。所以必须要在沿海吃新鲜的。有些商贩为了保鲜，会偷偷用甲醛泡鱼。你看，刚才那鱼肉发褐色，而且有刺鼻的甲醛味，不能吃的啦。”

继续逛下去，依然是热情的店家居多，见我们背着相机，还有摊主特意把他们家的海鲜抓起来

摆Pose，虽然知道我们不买，也愿意让我们拍照。然而走到转角一家摊位前，我们却遭遇迥异：此处的鱼看上去特别鲜艳诱人，尤其是体侧带有几条金线的金线鱼，在灯下闪着金光。我刚刚举起相机，摊主就很不高兴地问：“你们在干嘛？”“拍几张照片，觉得这鱼挺好看的。”“我还以为你们要杀人啦！”摊主甩下这么一句。

以为是自己妨碍到了摊主的生意，我在他这里买了几条金线鱼，一则是确实喜欢这鱼，二来也算作为补偿吧。岂料看到我买的鱼，莫船长有些生气，跑回去找摊主理论，差点吵了起来。我们赶快把他拉开，问个究竟，莫船长说道：“他的鱼颜色太鲜艳，我怀疑用药水泡过，所以问了两句。”继而他掏出一条金线鱼，翻开鳃盖展示给我们：“看，没错，鳃的颜色发黑，说明很不新鲜，可外表还这么光鲜，一定动了手脚。”——翻开鳃盖看鱼鳃的颜色，虽然这次不幸中了奸商的诡计，但却学到了一招实用的辨别术。

早市VS夜市

第八市场可谓厦门的海鲜早市，每天清晨开张，上午时货品丰富，到了下午，很多摊位就陆续关张了。除八市之外，厦门也还有其他一些有特色的海鲜市场。其中，中埔海鲜批发市场要到深夜才热闹起来，是名副其实的夜市。中埔以批发为主，相比于八市的小贩云集，这里更常见的是一辆辆冷藏车，海鲜也是整箱整箱地铺在店门口。



杂鱼群里出好货

市场上的大多数摊位，基本上都是“分类专营”。卖螺贝的，卖



杂鱼群里的弹涂鱼



杂鱼群里的一种鰕虎鱼

虾蟹的，当然还是卖鱼的摊位最多，而且分类比较细致：有的专售附近渔船打来的新鲜近海鱼，有的则是远洋捕捞来的冷冻深海鱼，还有专门将体型较大的犁头鲢、东星斑（一种石斑鱼）等分段切开贩卖的，就像水果摊切西瓜分售一样。

看多了那些大而精致的高档海鱼，一个小摊的出现，却使我们眼前一亮。这里的鱼不放在水里，而是放在敞口的塑料袋里，虽然没

水，但鱼个个活泼，种类很杂。旁边还有一筐箩死鱼，缺鳞少鳍，也是很多种类混在一起。

莫船长也来了兴致，和我们一起挑选起来。“这里卖的是‘杂鱼’，没水的袋子里是咸淡水交汇处的鰕虎鱼，只需保持身体湿润就能呼吸，所以基本不用放水。这些死鱼是拖网拖上来的，鱼互相挤压，搞得卖相不好，其实很新鲜，也能用便宜的价格淘到好吃的鱼

种。”我们在死鱼中淘到了美味的蓝猪齿鱼，号称“小石斑”的褐菖鲉等，而活鱼中除了鰕虎，还有一些小型的弹涂鱼。

在厦门，这些杂鱼算不得什么稀罕之物，往往被买回去一锅炖了来吃，但其中一些种类如果作为观赏鱼饲养，可就成了通常花鸟市场里难得的精品。

（责任编辑 王辰 张辰亮）



蝉虾



切开的东星斑



犁头鲢



逍遥馒头蟹



单角革鲉（一种剥皮鱼）



单棘棘皮鲉



鲎（一种软骨鱼）



梅童鱼



褐菖鲉



二长棘鲷
(盘鱼)

矛尾复鰕虎

花鳍海猪鱼

鳐 (牛尾鱼、大眼泡子)

日本须鲨 (虎鲨)

须鰕鰕虎

大鳞舌鲷 (龙利鱼)

魔拟鲷
(石狗公)

伏氏眶棘鲈
(白颈赤尾冬)

冠鳞单棘鲈
(剥皮鱼)

银鲳 (平鱼)

眼镜鱼
(斧头鲳)

条纹斑竹鲨 (狗鲨)

金鲳

单棘棘皮鲈

画眉笛鲷 (赤笔仔)

细刺鱼

蓝猪齿鱼

杜氏下鲈 (水针)

三线矶鲈

褐菖鲈
(石狗公、狮公)

鳃棘鲈 (东星斑)

波纹裸胸鳐

花尾胡椒鲷
(加吉鱼)

蓑鲉 (狮子鱼)

海鲜市场收获祭

我们将整个市场上贩卖的海鲜，选取了比较经典以及比较有地方特色的种类，按照所属类群不同，拍摄了几幅“海鲜市场收获炫耀图”。



龙头鱼 (丝丁鱼)



汤氏团扇蛸



长蛸 (章鱼)



鱿鱼



短蛸 (章鱼)



日本绯鲤 (红娘子)



长尾大眼鲷 (红目仔)



豹鲂鲷 (鸡脚鱼)



蜂巢石斑鱼



金线鱼



竹荚鱼 (大目鲷)



双带缟鰕虎



银篮子鱼



黄鳍棘鲷



少女鱼



大吻斜齿鲨



弹涂鱼



晶莹蜆 (雄)

晶莹蜆 (雌)



枪虾



口虾蛄 (皮皮虾)



齿指虾蛄



远海梭子蟹 (雌)



日本囊对虾 (斑节虾)



远海梭子蟹 (雄)



逍遥馒头蟹



锯缘青蟹



锦绣龙虾

骨螺 (岩螺)

椰子涡螺 (木瓜螺)

波纹巴非蛤

豹斑玉螺

血蚶

青蛤

文蛤

文蛤

豹斑玉螺

卡民氏峨螺

毛缘扇虾 (虾姑排)

棒锥螺

象牙凤螺

三角脊龙虾

锈斑鲟 (雄)

锈斑鲟 (雌)

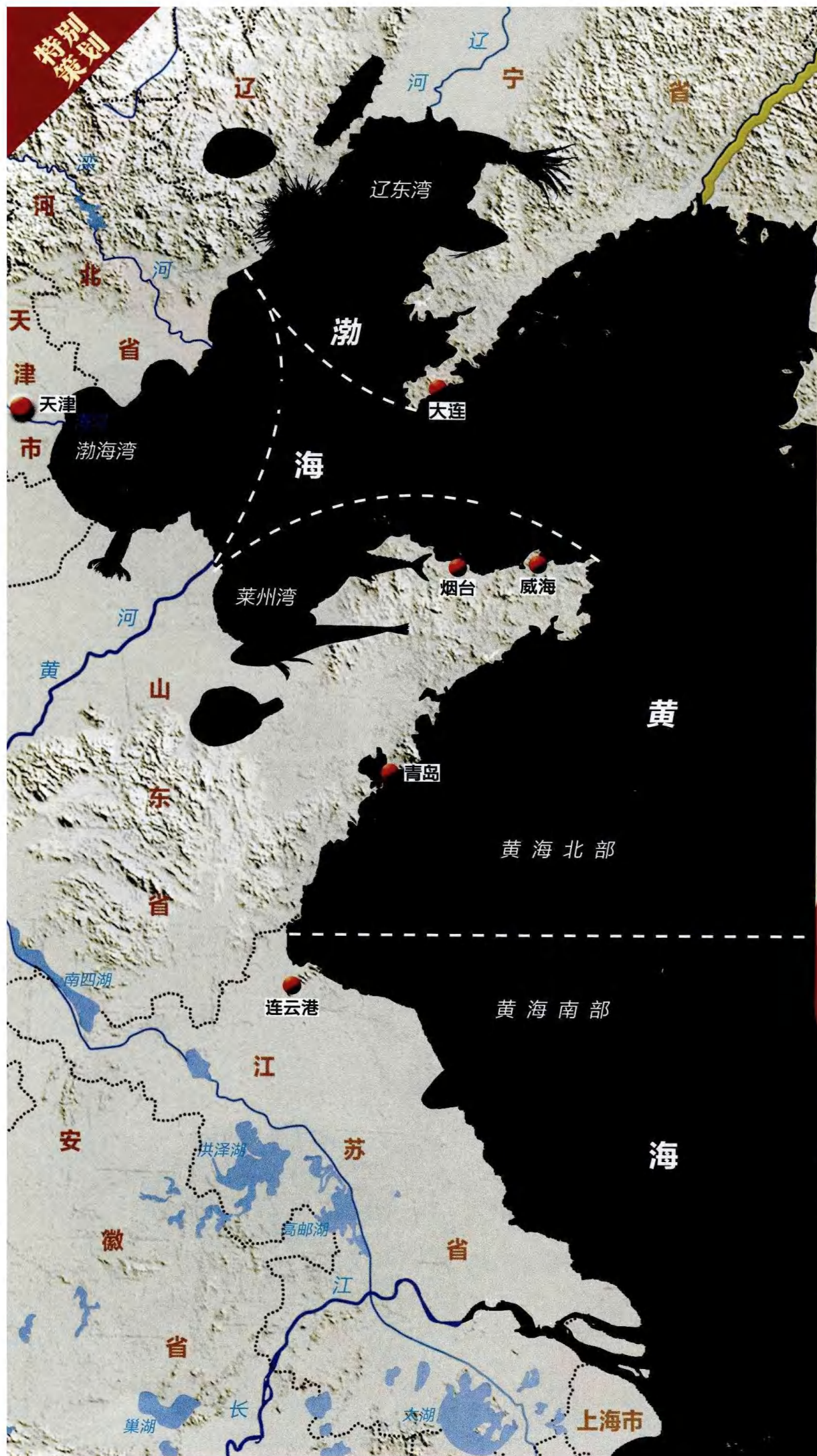
特别策划

中华海鲜地图之

撰文/茵榭
摄影/唐志远

渤海 黄海

生物的多样性，本就由地理环境的不同而造成，海鲜也是如此。渤海与黄海是中国北方的两片海，水文与气候等因素的差异，让这些海域出产的「招牌海鲜」各有千秋。



渤海

内海的海鲜小世界

渤海的面积在中国四大海域中最小，只有约为7.7万平方公里，以辽东半岛与山东半岛之间的连线为界，近似于封闭性内海，洋流少而微弱，这也成了绝佳的海鲜“孵化场”。每到夏季，很多鱼虾洄游到此产卵时，便是海鲜最肥美和捕捞量最大的时候。

呈口袋型的渤海，被人们依地缘性分成了三块区域：北面的辽东湾、西边的渤海湾和南面的莱州湾，梭子蟹、对虾、小黄鱼和鲅鱼等是整个渤海最出名的海鲜，但除此之外，每块区域的海鲜也有自己的特色。

水温低，鲜味浓

辽东半岛以西的海域，是中国最靠北的一片海湾——辽东湾，在冬季这里甚至会结冰封冻。较低的平均水温，使得生活在海底和礁石上的鲍鱼、海胆和海参等海产生长缓慢，但也正因此，让它们体内积累了更多的氨基酸、多糖等营养物质，味道尤为鲜美。

辽东湾出产的海参俗称“刺参”，它们通常栖息在海流缓稳、海藻丰富的岩礁底部，颜色乌黑，背上的肉刺又大又长。刺参自古就算是珍馐，品质远远优于其他种类的海参，《本草纲目》中曾有“（海参）产自辽东湾，质地尤好，吴、浙、闽、粤者肥大无味”的记载。

海胆也是辽东湾的招牌海鲜，它正应了“坚壳之下，必有美味”——尖刺硬壳包裹的“海胆黄”肥嫩鲜美。这里的海胆主要以“光棘球海胆”为主，直径能达到10厘米左右，颜色紫黑，又叫“紫海胆”。另外中国北方最大的鲍鱼产地也在辽东湾，这里出产的鲍鱼是“皱纹盘鲍”，个头比南方的“杂色鲍”大不少——这两类海鲜的品质与水温息息相关，辽东湾10℃左右的年均水温最适宜它们生长。

辽东湾还盛产海蜇、梭子蟹、小黄鱼、鱿鱼、花蛤、六线鱼等几十种海鲜，而在那一带，烹制海鲜最出名的城市要数大连。大连海鲜作为辽东湾海鲜菜肴的代表，有很多名菜：生拌海参、海胆蒸蛋、清蒸鲍鱼……在呈现海鲜鲜美的同时，又带有东北菜质朴豪放的特色。



鲍汁扒刺参鲍鱼



河口多，养料足

渤海湾北起山海关，南至黄河入海口，由于有黄河、海河和滦河等河流汇入，带来大量泥沙，海水透明度低，海底主要以泥沙质地为主。这种水质和海底环境，很利于浮游生物繁衍，而它们又是不少鱼虾贝类绝好的食料，因此这里出产很多以浮游生物为食的海鲜：口虾蛄、花鲈、梭子蟹……

口虾蛄俗称皮皮虾、虾爬子、濑尿虾，外号不下十余个，在中国沿海从南到北都有分布。渤海湾的口虾蛄由于有丰富浮游生物做饵料，肉质尤为肥美。雌性口虾蛄的卵巢，也就是虾黄，会在夏季繁殖期大幅膨胀，几乎充满整个身体，因而每年这个时候的口虾蛄最鲜香浓厚。

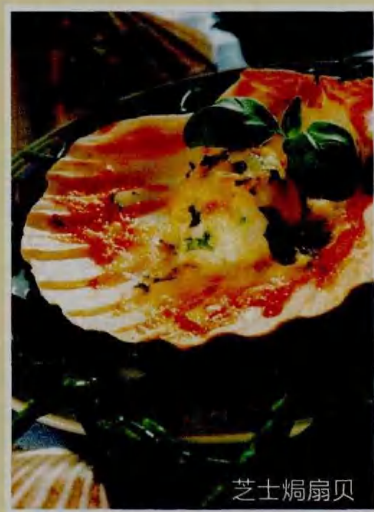
在江河入海口附近，淡水与海水交融混合的地方，是花鲈觅食的区域。花鲈就是俗称的“海鲈鱼”，它同淡水鲈鱼相比，头部稍尖，鳞片较粗，个头也更大。渤海湾的花鲈因“食粮”丰富，产量远比其他海域高，其肉质也很细嫩。

“梭子蟹”因甲壳呈梭形而得名，在中国沿海约有五六种，渤海湾的梭子蟹是背壳上有3个突起的“三疣梭子蟹”。这种以海底浮游生物为食的蟹，在渤海湾“混”简直如鱼得水，个头较其他地方的梭子蟹更大。

除了这三种特产，扇贝、贻贝、毛蚶等贝类，对虾、毛虾等海虾，以及鲷鱼、鲈鱼等鱼类也都在渤海湾有广泛分布。而作为渤海湾最重要的港口城市，天津是渤海湾海鲜的名片：用扇贝、虾仁和鱿鱼等食材烹制的“全爆”、葱姜炒梭子蟹等都是招牌“津菜”。



白灼皮皮虾



芝士焗扇贝



中国对虾

栉孔扇贝

皮皮虾(口虾蛄)

三疣梭子蟹

毛蚶

小黄鱼

海虹(贻贝)

鲆鱼

海鲈鱼(花鲈)



莱州湾

地势多样, 海鲜混搭

在地理划分上, 莱州湾是指黄河入海口以东, 山东龙口以西的海域, 而在海鲜产地划分上, 其东面的威海、烟台等地海域虽然已经划归黄海, 但传统上仍被划归莱州湾“出产序列”。莱州湾既有广阔的海滩滩涂, 也有大片花岗岩、玄武岩组成的岩石质海底, 所以这里最出名的海鲜, 既有滩涂环境里特有的海肠、鰕虎鱼, 也有生长在海底岩石上的“天鹅蛋”。同时, 它地处渤海外缘, 是洄游性鱼类最先抵达的产卵地, 因而鲅鱼、平鱼等洄游性鱼类的产量也很大。

海肠的大名叫“单环刺螠”, 因形似肠子而得名。它只在中国渤海和日本南部海域才有分布, 通常生活在潮间带的泥沙中, 从前只被当作钓鱼的饵料, 近几十年才用来做菜。它的表皮极富弹性, 吃起来有着类似肠子的筋道口感。

“天鹅蛋”并非天鹅的卵, 而是一种叫“紫石房蛤”的贝类。这种贝只生长于烟台、威海一带, 斧足和一对闭壳肌 (详见本刊2013年8月“海鲜爱好者的‘博物学’修养”) 尤为发达, 让贝肉肥厚得几乎充满贝壳。

鲅鱼的本名叫“蓝点马鲛”, 是北方人做馅料最常用的鱼, 因为它只有一根主刺, 肉又特别厚实。平鱼即“银鲳”, 身材扁平且体表无鳞, 人们喜食它, 除了因它也只有一根主刺外, 更看重它细嫩的肉质。

莱州湾的海鲜特产除了上面说的这些, 还有香螺、毛虾、鲈鱼、梭鱼、贻贝、墨鱼、马面鲀等近百种海鲜。海鲜是鲁菜中的重头戏, 而其中知名度颇高的菜式: 油爆天鹅蛋、鲅鱼水饺、韭菜炒海肠……都是源自烟台、威海。



芒果贝(波纹巴非蛤)

皮皮虾(口虾蛄)



银鱼



魁蚶

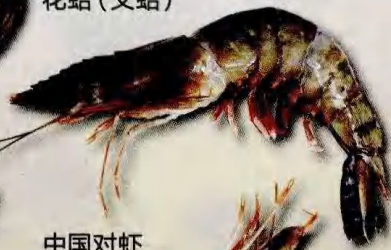


蛏子(缢蛏)

章鱼(长蛸)



花蛤(文蛤)



中国对虾



海蛎子(牡蛎)



青蛤(文蛤)



花螺(东风螺)

黄海

海底原住民与洋流过客

从山东半岛的最远端向南,到长江入海口的这一片海域,便是黄海。黄海虽与太平洋相邻,但东侧毗邻朝鲜半岛,仍然属于“大陆架浅海”,平均水深只有44米。这里的海鲜既包含了本地常驻种类,还有很多过客——作为鱼虾从东南海域洄游到北方的必经海域,黄海每年能经历它们一来一回两拨“鱼汛”。

由于黄海海底主要以软泥为主,所以鲛鳐、鲈鱼、狮子鱼、鳗鱼等底层鱼类资源颇为丰富,而大黄鱼、带鱼等洄游性鱼类,也是这里很出名的海产。人们以北纬35° 30'为界,将黄海分为两片区域,北部的虾、贝种类较多,南部则鱼类丰富。

黄海北部

海底丘陵,虾贝横行

在黄海北部海域,海底地形起伏曲折,因而洋流复杂多变,暗流较多,大规模鱼群较少,但虾蟹螺贝等海鲜尤多,像著名的“虾中之王”对虾、毛蚶的升级版魁蚶、“海蛎子”牡蛎都以这里出产的为上品。

说起“油焖大虾”,几乎人人都会垂涎,它的主料就是对虾。相传,对虾之名源自早年间,人们买虾时常被“虾枪”扎到,所以商贩便将两只虾弯曲、再用虾枪将头尾扎住,成对出售,所以得名“对虾”。黄海北部的对虾是中国对虾中品质最好的一种——中国对虾,它颜色青灰、壳厚肉足,个头也比渤海对虾大。

魁蚶跟毛蚶形态类似,但个头却比它大了4、5倍,在日本料理中,因它贝肉发红,又叫“赤贝”,自古就被人们当作佐酒名菜,中国绝大多数的魁蚶都产自这里。“海蛎子”也就是牡蛎,是黄海北部产量最大,也是当人最喜食的贝类,所以常有人开玩笑说这里沿岸居民的口音,是“海蛎子味”的。

除了对虾和贝类,黄海北部还盛产面条鱼、黄鲫鱼、竹荚鱼、绒杜父鱼等中小型鱼类。而在这片海域,最知名的海鲜城市肯定要数青岛,油焖大虾、炒花蛤、炸面条鱼、章鱼刺身等海味,在青岛各种档次的海鲜餐馆里都能吃到。



油焖大虾

浅海渔场，洄游乐途

相比黄海北部，南部海域的海底地势平坦，又有“黄海暖流”和“沿岸流”两股洋流常年在此盘旋，使这里形成了天然的优良渔场，也是大黄鱼、带鱼、鲱鱼、鲐鱼等洄游性鱼类每年北上产卵的必经之路。

大黄鱼也就是人们俗称的“黄花鱼”、“黄鱼”，背部黄褐色，腹部呈金黄色，它每年夏季都要从东南海域向北洄游到黄海北部产卵。人们印象最深刻的，就是它身上的每一块肌肉束都紧实而细嫩，民间称之为“蒜瓣肉”，而它的鱼鳔晾干后便是名贵的“鱼肚”，所以，大黄鱼始终位列中国“四大海产”之首（其它分别为小黄鱼、带鱼和乌贼）。

鲐鱼和鲱鱼在黄海南部有着极广泛的分布，它们个头都不大，但每年的捕捞量大得惊人，能达到100万吨左右，是制作罐头鱼和提炼鱼油最常用的原料，同时也是中国出口最多的鱼。虽然带鱼最著名的产地位于东海的舟山群岛附近，但每到夏季，也有大量带鱼洄游到此觅食。

其实在黄海南部，鳗鱼、海鲢鱼、黄姑鱼、叫姑鱼、平鱼、鲾鱼等鱼类，也都是当地的“明星鱼种”。作为整个黄海南部海域的中心，连云港可以说是这片区域海鲜料理的地标，雪菜大汤黄鱼、红烧带鱼、清蒸鳗鱼等佳肴，便是那里最经典的菜式。

（责任编辑 郭亦城）



延伸阅读 更多精彩



中华海鲜地图之



撰文/海鲜大叔 摄影/唐志远 供图/林庆祥

由于地理位置、气候、水文条件不同，东海和南海的海鲜不仅产量比北方大得多，而且不论在种

类还是品质上都有明显不同。沿岸各地的居民们因地制宜，把自家的海鲜做出了本地特色的味道。

东海

南北海鲜大荟萃

从长江入海口往南，一直到闽粤两省交界处的海域，就是东海。这是中国岛屿最多的地区，全国60%的岛屿集中在这里，岛屿制造了多样的地形，不同栖息地的生物都能找到自己的位置。东海位于亚热带，年平均水温20℃~24℃，北方喜冷的和南方喜温的鱼虾贝类，在这里都可以过得很舒服。

东海北部

舟山海鲜大party

这里是中国最大的渔场——舟山渔场的所在地。它处于长江、钱塘江、甬江三江入海口，江水为这里注入了大量养分。沿岸流、台湾暖流、黄海冷水团等许多寒暖流交汇于此，使海生物有更多选择，喜温的鱼跟随暖流，喜冷的鱼跟随寒流，这样就使很多鱼都在舟山汇合，这里招牌海鲜有东海带鱼、大黄鱼、三疣梭子蟹等。

宁波紧邻舟山，占尽天时地利的它，发展出了以海鲜菜为主的“甬帮菜”。为了便于保存，宁波人爱把海鱼腌成咸鱼，特别下饭。



▲ 热带带鱼的眼睛较大，鳞片光滑闪亮不易脱落，但肉质松垮。



▲ 舟山带鱼眼小，鳞片不发亮，容易脱落。

带鱼

就像大闸蟹是阳澄湖的最好，带鱼属舟山的为极品。中国带鱼分3个种群：黄渤海、东海、南海。其中东海带鱼被公认最佳。热带的带鱼，由于水温高，生长速度快导致肉质松垮。而东海带鱼是冷水带鱼，长得慢但肉厚紧致。分辨这两类带鱼的方法是：东海带鱼

眼睛小，鳞不发亮，容易脱落，鱼骨上没有块状的骨粒；热带带鱼则反之。黄渤海带鱼和东海带鱼种类接近，但由于水过冷和水质混浊，品质还是和东海带鱼有差距。东海带鱼越冬之后，喜欢洄游到舟山渔场产卵，此时最为肥美。之后它们会北上黄海觅食，但此时它们刚产完卵，消瘦疲惫，因此同为东海带鱼，黄海捕捞的品质也不如舟山所产。

怎么吃

带鱼比较腥，所以一般都红烧、油炸、糖醋，但其实最营养的方法是清蒸。要想清蒸带鱼不腥，就要剖开带鱼腹腔后，把上面的一层黑膜以及紧贴脊椎的一条血污线去掉，然后用葱姜料酒腌制后煮熟就行了。



红烧，是带鱼最经典的吃法。



大黄鱼

大黄鱼俗称黄花鱼。它的头骨里有两块“矢耳石”，起到平衡身体的作用，所以又叫“石首鱼”。大黄鱼产卵前后会来到沿岸活动，俗话说“这人是属黄花鱼的——溜边儿”或许指的就是这个习性。大黄鱼还会收缩“声肌”，使鱼鳔振动，发出“咯咯”的叫声。

▲ 大黄鱼是中国四大海产之一。

舟山渔场曾是大黄鱼的主要产地，上世纪70年代，大黄鱼数量巨大，渔民在船上睡觉时，甚至会被鱼群的叫声吵到睡不着。后来，人们在船上敲击竹杠，发出的巨响使鱼的矢耳石共振，不论大小鱼儿一起振晕，再一网打尽。疯狂捕捞，加上沿岸的产卵

场被破坏，如今，曾经每家常吃野生大黄鱼已经难觅踪影，价格高涨，现在市面上绝大多数是养殖的大黄鱼。

怎么吃

“干烧黄鱼”是北方名菜，咸菜大黄鱼是舟山人待客的家常菜，还可以盐渍后晒干制成“黄鱼鲞（音‘响’）”。



雪菜和大黄鱼同焖，是宁波的著名吃法，颇得宁波菜“咸鲜”的精髓。

东海中部

滩涂弄潮，剥壳吃肉

浙江温州至福建福州一带的海域，港汊密布，加上海水不活跃，导致泥沙淤积，在海岸沿线高低潮位之间孕育了宽阔的滩涂，所以这里的海鲜以滩涂生物为主，著名的有血蚶、龟足、尖刀蛭、厚壳贻贝等。

福州菜是东海中部沿岸最出名的菜系，福州人最擅长把各种食材汇聚一锅，散发出浑然一体的醇香。最好的例子就是福州人首创的“佛跳墙”。鱼唇、干贝、海参、鲍鱼和火腿、鸡肉慢慢熬制，喝上一口，你就知道它为什么多次出现在国宴上了。



▲ 附生在岩石上的贻贝。

贻贝

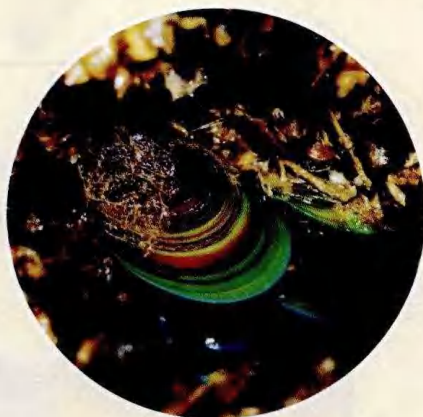
《舌尖上的中国2》中，老渔民自己晾干的“淡菜”让不少人“流下了感动的口水”。淡菜的正式名称叫贻（音“宜”）贝。闽东海域的

贻贝很有名，号称“东海夫人”。

在繁殖季节，贻贝可以轻易分辨雌雄：雄性的肉白色，雌性则是红色。贻贝是附着在礁石上的，而且在深水处的品质最好，所以古语

▼ 翡翠贻贝是东海中部常见的贻贝。

怎么吃



云：“白红二种石根生，水愈深时产愈精”。它依靠一束坚硬的“足丝”抓住石头，烹饪时要去掉足丝，以免影响口感。

煮熟后蘸酱油，最能体现原味。也以辛香料爆炒、姜丝煮清汤。有些大排档还把贻贝用炭火烤至开口，一边喝酒聊天，一边剥壳吃肉，不一会，贝壳就在桌上堆成了小山。



成有坚硬外壳的头状部和较软的柄部，它们依靠柄部固着在海浪冲击很强的沿岸礁石中，密集成群，滤食潮水中的有机物。

怎么吃

白灼或爆炒皆可。爆炒时注意，龟足不会像蛤蜊一样熟后自动开口，所以不易入味，调料要多下些。吃的时候磕开上面的甲壳，咬开下面的厚皮，能吃的就是里面可怜的一小块肉。龟足就是吃个鲜美，不要指望它填饱肚子啦！



龟足

这个神似乌龟脚的怪物，其实不算贝类，而是虾蟹的远亲，属于甲壳亚门，俗称佛手、笔架。它幼年时随波逐流，之后会附着在礁石上度过余生。龟足身体分

上品鱼虾蟹

东海南部是传统的闽南渔场。由于黑潮和南海暖流在此交汇,以及近海地形的作用,形成了良好的“上升流”,搅动养分上浮。有上升流的海域大多是著名渔场。此外,福建九龙江等河流携带大量有机物注入,令水质肥沃,出产各种高经济价值的鱼、虾、蟹,包括斑节虾、锈斑蟊、黄鳍棘鲷等。

厦门是闽南风景胜地,厦门人最爱的是各种休闲小吃,一碗海鲜沙茶面,一盘海蛎煎,大海的馈赠就这样变成了一顿阳光早餐。



怎么吃

日本囊对虾

日本囊对虾俗名斑节虾,属于对虾科。它们体型粗壮,身体上有竹节般的横带,尾部则具有彩虹般的渐变色,相当美丽。

斑节虾个头很大,能长到30厘米以上,真是一只虾一盘菜了!但它生长缓慢,养殖户等不到它长大就会将其出售,所以市面上最常见的是人工养殖的小虾,一斤在20头以上。如果出现一斤只有4~6头的超大体型,这就是野生虾了。野生虾的虾线中泥沙比养殖虾多很多。大的野生虾,虾线甚至如鼠标线般粗细,料理前最好清洗干净,以免影响口感。



野生大斑节虾是炸虾天妇罗的最佳原料,活虾可以做成活虾沙拉。当然,更为简单的是直接白灼或干煎,开背蒜蓉蒸也是常见的做法。



▲ 锈斑蟊后背中央有个十字架图案。

锈斑蟊

锈斑蟊俗名红花蟹,虽属梭子蟹科,但不是梭子蟹属,而归在蟊属。体形要比梭子蟹要肥厚不少,蟹壳两端也较“钝”,不像梭子蟹那般尖锐。它最大特点是身体的中央具有十字架形状黄色花纹。

红花蟹是闽南沿海最常见海蟹,一年四季皆可看到。捕红花蟹的方式以底拖网为主。夏天为红花蟹的主要产季,此时只只肥满,最是美味。

怎么吃

红花蟹公认最好吃的做法是“冻蟹”,先蒸熟,自然冷却后再冰镇。食用前斩成几块,蘸上红醋和普宁黄豆酱食用,由于被冰镇过,所以除了鲜甜之外还很清爽。



红花蟹鲍鱼海鲜粥



怎么吃

黄鳍棘鲷

黄鳍棘鲷俗称黄翅鱼，属于鲷（音“雕”）科。它的特点是体侧有数条灰色纵线，腹鳍和臀鳍下叶黄色。它适应力强，生长快，是我国广东、福建网箱

养殖的重要品种。5—8月份的休渔期，虽然渔船不能捕捞，但有海钓及海水网箱养殖的鱼上市，可以用它缓解“海鲜荒”。闽南海域这些年坚持增殖放流，使得黄翅鱼的数量没有明显减少。



葛仙米煮黄翅鱼

常见的料理方式有清蒸、红烧、清炖，干煎等。还可以做成闽南特色的黄翅鱼面线。鱼头为该鱼的精华，富含蛋白质和胶质、钙质，可以做成乳白色的鱼头豆腐汤。

南海

广阔的热带天堂

从广东省南澳岛和台湾岛最南端之间连一条线，线的南边就是南海了。南海是中国最大的海，相当于渤海、黄海、东海总面积的3倍。这里与外海相邻，所以一些远洋鱼类会随洋流到来，像金枪鱼、旗鱼都是中国其他海域所见不到的。南海还分布着中国最大规模的珊瑚礁，自然也少不了龙虾、海鳗等珊瑚礁生物。不过，它们都分布在远海，我们这次主要介绍和沿岸居民生活更紧密的近海区域。



▲ 四指马鲛

怎么吃

四指马鲛

四指马鲛俗称午鱼，它的头前端圆钝，大大的眼睛几乎长到了鼻子上，看上去蠢蠢的。胸鳍下部具有4枚丝状鳍条，是它最大的特征。在沿岸、河口、红树林等咸淡水交汇处都能见。四指马鲛有季节洄游的习性，会在秋末至初春大量涌现。

在潮汕和闽南沿海，有句老话叫“一午，二红鲛，三鲳，四马鲛”，说的是鱼类的好吃度排名，排名第一的就是午鱼。如今人们的选择更多，但四指马鲛的肉质之鲜美，依然是有口皆碑。



蘑菇汁烩午鱼

清蒸很适合，制作成潮州鱼饭最受欢迎。名为“鱼饭”，其实没有米饭，是“以鱼当饭”，说白了就是盐水煮鱼，捞出来后蘸普宁豆酱吃。

南海东北部

草根与高大上共存

南海广东沿岸和海南东部沿海一带，长年有粤东沿岸水、珠江等注入，有明显涌升区和涡动区，搅动着有机质和无机盐类不断翻腾循环，为各种海鲜提供充足的饵料。这里气候温暖，海洋生物无需休眠，全年都可快速生长，既出产物美价廉的“薄壳”等小海鲜，又有硃洲鲍鱼、龙虾等高档海鲜。

广州菜是这里当之无愧的主流，高档酒楼中，粤菜大厨烹饪着生猛的龙虾大菜。但街头巷尾，百姓们津津有味地品尝着精致的虾饺、艇仔粥。各种档次的食客，都能找到属于自己的海鲜。



中国鲆

▲ 中国鲆

潮汕、南洋一带称中国鲆为“鹰鲆”。市面上还有种“白鲆”，但白鲆的背鳍及臀鳍延长成丝状，而中国鲆的鳍比较平截。此外，中国鲆的体型要更大一些，鱼肉厚实。

中国鲆富含脂肪肉质细嫩，特别适合老人小孩食用。选购时应注意，鲜鱼的身体是平展的，头尾不弯曲。如果身体翘起来了，就说明不新鲜了。

怎么吃



清蒸鲆鱼

中国鲆在潮汕的清蒸做法比较复杂，片开的鲆鱼肉里塞入咸梅，搭配番茄、冬菇、肥肉丝入锅同蒸，是当地一道特色菜，想想就好吃。



寻氏肌蛤

寻氏肌蛤俗名“薄壳”，生活于外海湾或岛屿的滩涂中，在壳内长出长长的足丝，几十个薄壳通过足丝粘连到一起，附着在海水下的岩石或泥沙里，看起来像一个墩子，当地人称之为“薄壳凳”。渔民用木棍伸进泥沙中搅动，再往外一拔，一长串的薄壳就被缠在棍子上带出来了。

薄壳产量高、价格低，所以潮汕人赞其性价比最高。由于它肉少，所以吃多少都觉得不够，根本停不下来。潮汕有俗语“食薄壳找不到屐”，说的就是薄壳吃得太多，地上的壳把鞋都淹没了！

怎么吃



九层塔(罗勒)炒薄壳

薄壳和九层塔(罗勒)、鱼露三者同炒是绝配。脱壳后的蛤肉叫“薄壳米”，可以炒饭，免去剥壳烦恼。剩下的壳中还会有些残肉，用这种壳喂出的鸡就叫“薄壳鸡”，据说鸡肉蕴含着贝香。用这种方法吃海鲜，已经到达化境了吧。

北部湾

最洁净的海湾

北部湾三面被陆地包围，整个海底全部在平坦的大陆架上。从这里入海的大河不多，所以泥沙相对少。别看是个半封闭的海湾，但常年有洋流从南面进入，在海湾里兜上一圈再流出，所以海水常换常新，是澄澈的蓝色，享有“中国最洁净的港湾”之美誉。北部湾的暖水鱼类不少，但最有特色的还要属滩涂中的生物了。这里出产内陆人不敢吃的方格星虫、制作“瑶柱”的原料江珧，高级珍珠“南珠”也产在广西合浦的海边。

广西北海是北部湾的一颗明珠，这里的人多以打渔起家，在吃上透着渔家的豪爽。炒上满满一盘江蚬，咬上一大口葵花鱼饼，就是透着两个字：实在。



▲ 方格星虫身上有格子纹路。

方格星虫

方格星虫俗名沙虫，是星虫动物门、星虫纲的生物。它身上的肌肉纵横交错，组成了一个一个个方格子的图案，因此得名。我国从北到南的海边滩涂中都有沙虫，但北海的品质最好。因为沙虫只在无污染的海水中才能长好，而北部湾的海水非常洁净，加上广西常年温暖，沙虫自然又大又肥。涨潮时，沙虫从泥沙中钻出来，在海底自由觅食。退潮时再钻回沙中。挖沙虫是个技术活，高手能够从沙面上的孔洞判断里面是否有沙虫以及藏身的深浅，然后挥锄切断沙虫

怎么吃



韭菜炒沙虫

沙虫要炒过才能散发鲜味。炒过之后，可以和米粥一起煮成沙虫粥。外地朋友可以买些沙虫干带回去，和瘦肉、桂圆、姜片煲出一锅鲜美养人的好汤。

的退路，用手轻柔地取出虫子。

沙虫的口感鲜脆爽口，当地人认为赛过海参鱼翅。鱼翅海参虽然“高贵”，但本身无味。而沙虫本身就具有独特的鲜味，能使一道菜活色生香。



▲ 日月蛤的两片贝壳颜色不同，一片红色一片白色。

日月蛤

俗名日月贝，属于海扇蛤科。它最大的特点是：一只蛤的两个贝壳，一个是红的，另一个是白的，就像太阳和月亮一样。平时躺在海底时，白色的那一面向下，红的那面向上。在遇到危险时，它会迅速

怎么吃



蒜蓉焗日月贝

和扇贝同样的做法即可，蒜蓉粉丝蒸日月贝、葱油炒日月贝都不错，也可把贝肉挖出来，和鸡蛋一起蒸成蛋羹。

开合两片贝壳，产生强大水流，推动自己“飞”走。打开贝壳，你会发现它和扇贝肉极为相似。没错，它俩在分类学上确实是亲戚。日月蛤的闭壳肌发达，叫“圆带子”，和江珧的闭壳肌“长带子”相区别。

(责任编辑 张辰亮)



海鲜怎么吃2

撰文/艾晓弱 绘图/张瑜 摄影/唐志远

庖丁解“暗器”

作为一个海鲜爱好者，择刺、剥虾和拆蟹只是基本功（详见本刊2013年8月“海鲜怎么吃”）。在鱼虾蟹之外，还有很多“高难度”的海鲜，比如海参、海胆、鱿鱼……想要将它们吃出水平，就要了解它们的身体构造和内脏器官。

海参 分清头尾，珍惜“参花”

海参算是众多海鲜中“高端大气上档次”的那一类，虽然看起来周身黑黢黢又疙疙瘩瘩的，但从口感和营养成分上来说，绝对对得起身价。古籍《本草纲目拾遗》中记载，它的滋补效果足以匹敌人参，故而得名“海参”。

很多人以为，海参像蚯蚓一样

不分头尾，事实上它可是有嘴有屁股的——顶部有一圈毛茬茬触手的那端，就是它的嘴，触手用来捕食，后面接着一个石灰质的环形卡口，质地粗糙硬实，用来磨碎食物。这两个部位都不能吃，在海参中又藏得比较隐蔽，食用前要去除掉，不然容易硌到牙。而另一端只有圆滑

小孔的地方，便是它的肛门。

海参的体壁，就是那层厚实又富弹性的皮囊，也是人们主吃的部位。在体壁背部，分布着很多疣状突起，而腹部则是密集着管足。体壁的主要成分是胶原蛋白、多糖类物质和肌纤维，造就了它弹软、黏腻的质地。而在体壁的内侧，长着5

- 😋 好吃
🤢 不能吃
😬 能吃
😍 非常好吃
🤨 不宜吃



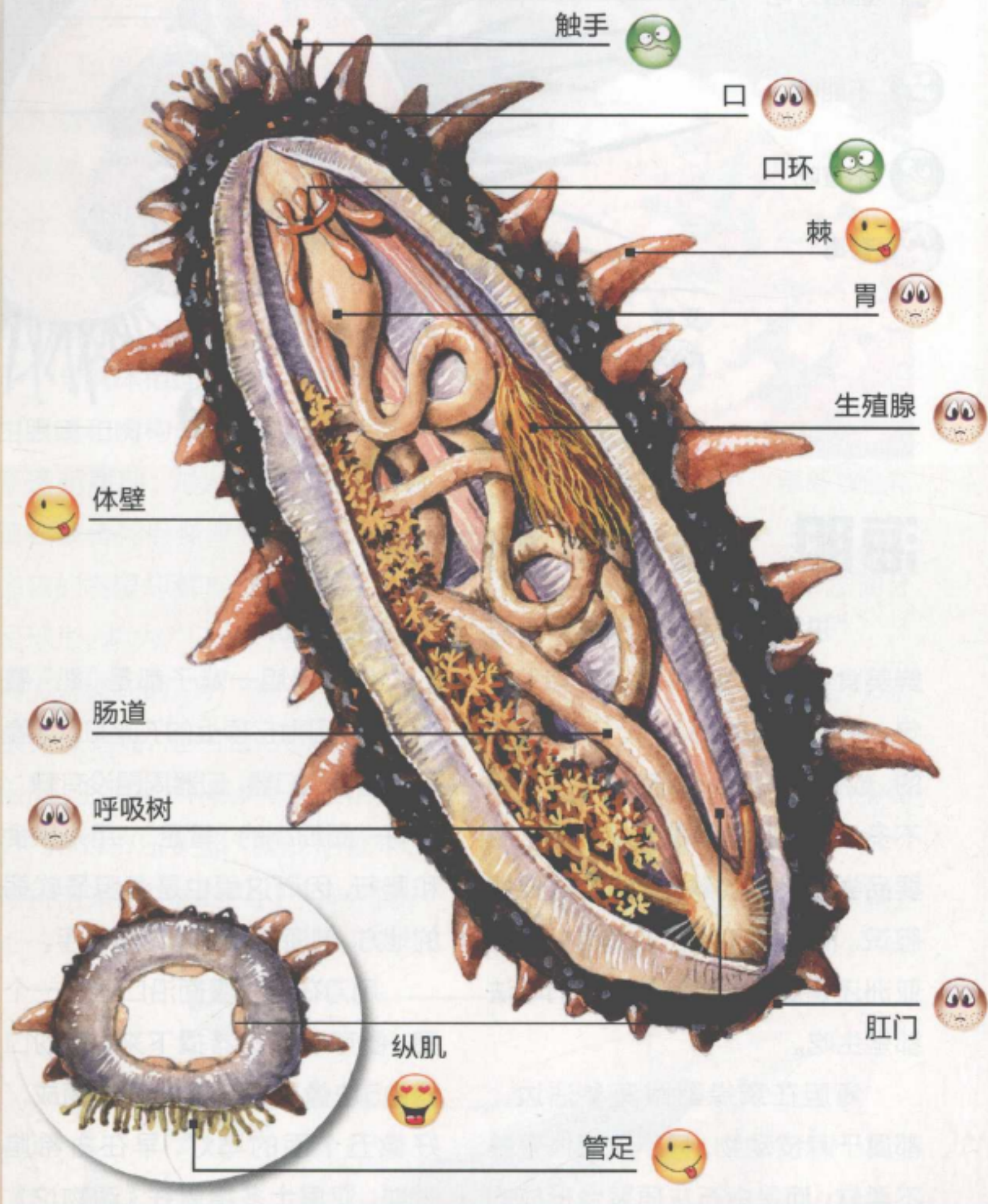
海参“头部”的触手



条纵肌，也就是俗称的“筋”，口感极为细嫩，清理海参时，千万别把它拽掉。

体壁内包裹的便是海参的内脏，主要由消化道、生殖腺和呼吸树组成，看起来花花乱乱的，又叫“参花”。靠近嘴部的是生殖腺，一坨棕色的囊状结构，还长有很多触须。它的消化道前部肥大，因里面含有大量泥沙而呈棕黑色，越往后则越细，并有很多褶皱，颜色也变浅。海参的呼吸器官主要由静脉丛组成，没有形成肌肉和膜包裹的“肺”，像树丛一样散在体内，因而得名“呼吸树”。

这套内脏器官或许是长相太过“重口味”，且味道泛苦，中国人几乎从不吃它，挖出来直接丢掉。但其实它们不仅无毒，还是海参中最富营养的部分，因为它里面还有大量多糖类物质、氨基酸和海参皂苷，有抗癌、防衰老和增强免疫力功效的海参胶囊，就是用海参内脏制造的。而在日本，人们将“参花”清洗后再腌渍，制成的“konowata（海参肠酱）”，是喝清酒时的绝佳配菜。



干海参Vs.鲜海参

海参体壁内含有大量自溶酶，导致它离水后会发“自溶”，不到7个小时，就会变成一泡浆水，因而海参捕捞后，大多被剖去内脏，直接冻干或用盐涂抹后烤干，以便于保存，等吃的时候再泡发它。不过，经过干制的海参，肌纤维空隙会变大，导致体壁变得硬脆，不及鲜活时软嫩。新鲜的海参只能养在海水缸里，现杀现吃。

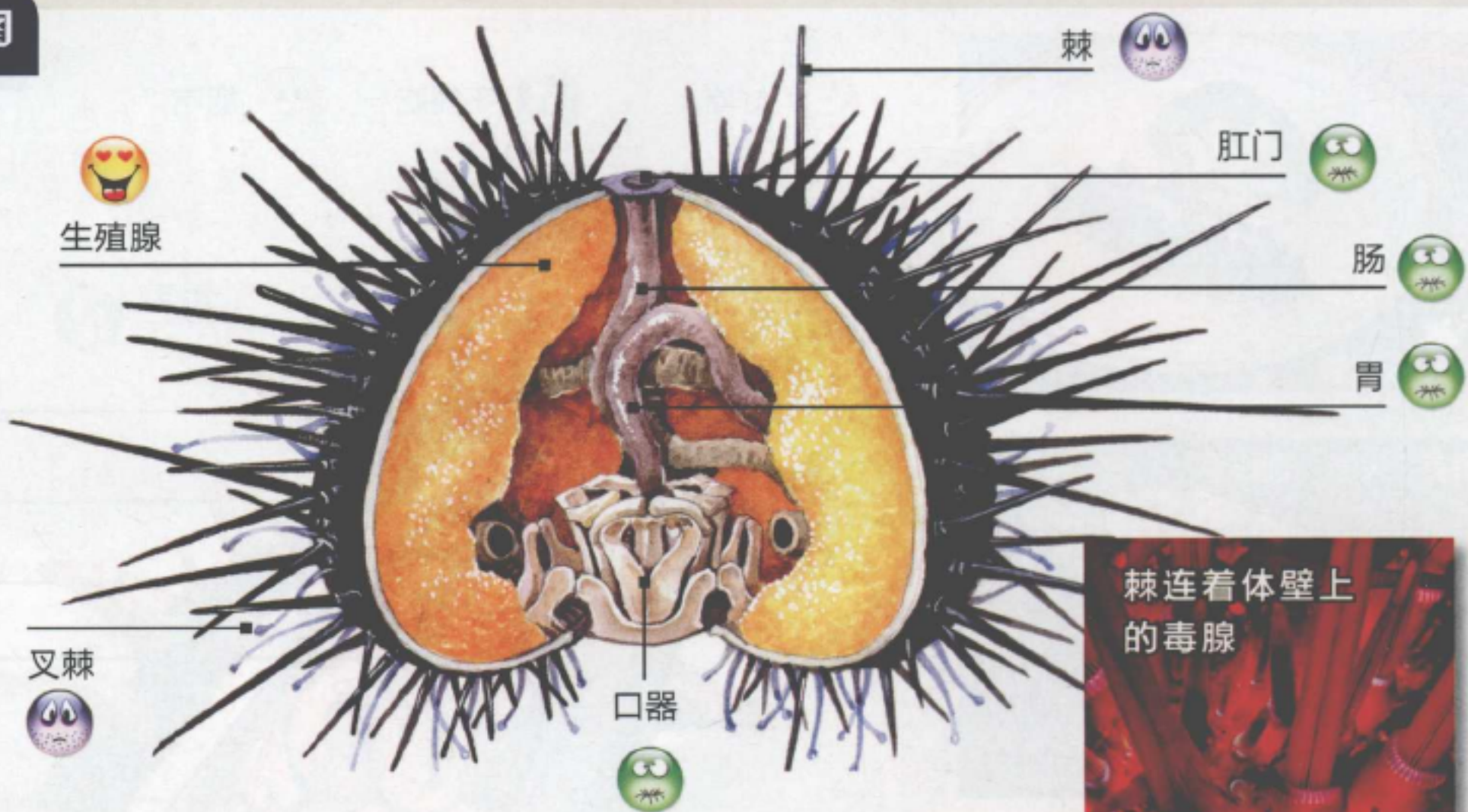
好吃

非常好吃

不能吃

不宜吃

有毒



棘连着体壁上的毒腺

海胆 找准软肋，挑好时节

“拼死吃河豚”常用来形容对鲜美食物的狂热，其实它还有下半句——“英雄吃海胆”。它想表达的，或许跟“第一个吃螃蟹的人”差不多，周身被毒刺覆盖的海胆，想要品尝它里面的鲜美，的确需要些胆识。而为了品味它的鲜美，无论亚洲还是欧美，海胆最经典的吃法都是生吃。

海胆在亲缘上跟海参沾边，都属于棘皮动物，只不过它体壁并不柔软，而是由石灰质聚合形成的硬壳。那些支楞起来的尖刺，称为“棘”，里面含有大量的海胆毒素，若皮肤被刺破，轻则红肿，重则溃烂，所以抓取和收拾海胆时一定要

小心“暗刺伤人”。

其实海胆一辈子都是“趴”着生活的，因为它顶上的孔是肛门，腹面才是它的口器。口器周围没有棘，只有一圈细小的“管足”，用来采食和爬行，因而这里也是海胆最软弱的地方，剖海胆就要从这里下手。

用刀在海胆腹面沿口器划一个圈，便可以将口器撬下来。它的口器由5块像牙齿一样的硬块围成，好像五个面的马灯，早在古希腊时期，亚里士多德就在《动物论》里描述过它的形态，因而也被称作“亚里士多德提灯”。与口器相连的，是海胆的食道、胃和肠等消化系统，这些器官都呈灰白色的瘪管

状，在壳里盘旋着向上绕，最后连通肛门。而随着口器被撬下来，消化系统也会被连带出来，此时壳里剩下的，则是海胆唯一能吃的部位——“海胆黄”。

“海胆黄”其实就是海胆的生殖腺，总共也有5块，像花瓣一样均匀排列。海胆不论雌雄，在性成熟时，生殖腺都会膨大并呈现诱人的橘红色，体积能占到壳容积的30%。而唯一能辨别海胆性别的方式，便是通过生殖腺渗出的浆液：雄海胆是白色，而雌性是黄色的。

海胆黄含有丰富的磷脂和胡萝卜素，所以颜色橘红；同时还富集了多种氨基酸，其中甘氨酸和谷氨酸的含量又占到一大半，造就了它无与伦比的鲜美味道（详见本刊2014年7月“鲜从何来”）。不过，海胆并非总有“黄”，如果交配期刚过，生殖腺会变瘪，颜色也转为灰白，完全没啥可吃的，因而吃海胆要讲究季节性——南方的4、5月份，北方的7、8月份，正是它最肥美的时候。

刻肋海胆

紫海胆

▶ 常见四种可食用海胆



光棘球海胆

马粪海胆



海胆蒸蛋

鱿鱼 身子弹又韧，嘴里有暗牙

鱿鱼在餐桌上的出镜率极高，好像只要是海鲜杂烩类的菜肴，都有它的身影。鱿鱼跟章鱼、墨鱼和乌贼都算是近亲，它的真实身份应该叫“枪乌贼”，因为它胴体狭长，末端又尖，酷似红缨枪的枪头。

鱿鱼的身体可以分为胴体、头和腕足三部分。胴体也就是俗称的“鱿鱼身”，包含着鱿鱼的所有内脏，由4层表皮和2层肌肉组成，由于肌肉纤维特别细密，类似心肌，因而肉质跟其他肌肉类型相比，尤为细嫩而富有弹性。不过，鱿鱼最外层的表皮含有角质蛋白和黑色素，通常要剥除掉，否则做熟后既不美观，又很牙碇。

划开鱿鱼的胴体，便可以看到整套内脏器官：它的墨囊和蛸骨已近乎退化——墨囊在头右后侧，又小又瘪，不具备喷墨能力，蛸骨则

变成了一片梭形的透明壳膜。倒是它的肝脏很发达，含有大量不饱和脂肪酸，在工业上常收集起来提炼鱼油。如果赶上鱿鱼的繁殖期，它的生殖腺会异常膨大，几乎占满整个胴体，称之为“鱼白”，虽腥臭味十足，却极富营养。不过，人们通常都是将整个内脏“一把抓”，全部扔掉不吃。

与胴体相连的是鱿鱼的头部，由眼睛和嘴构成。泡状的眼睛含大量透明质酸，对人体很有益处，眼睛在鱿鱼死后变得软塌塌，而看似弹软的嘴里却藏有“暗器”。它的嘴呈球形，称为“口球”，里面含着一对尖锐锋利的“牙”——角质颚，形状类似鸟嘴，但组合方向却与鸟嘴相反：上颚小，下颚大。在收拾鱿鱼时，用力挤压头部，就能把整个口球挤出来。口球的肌肉一样好吃，



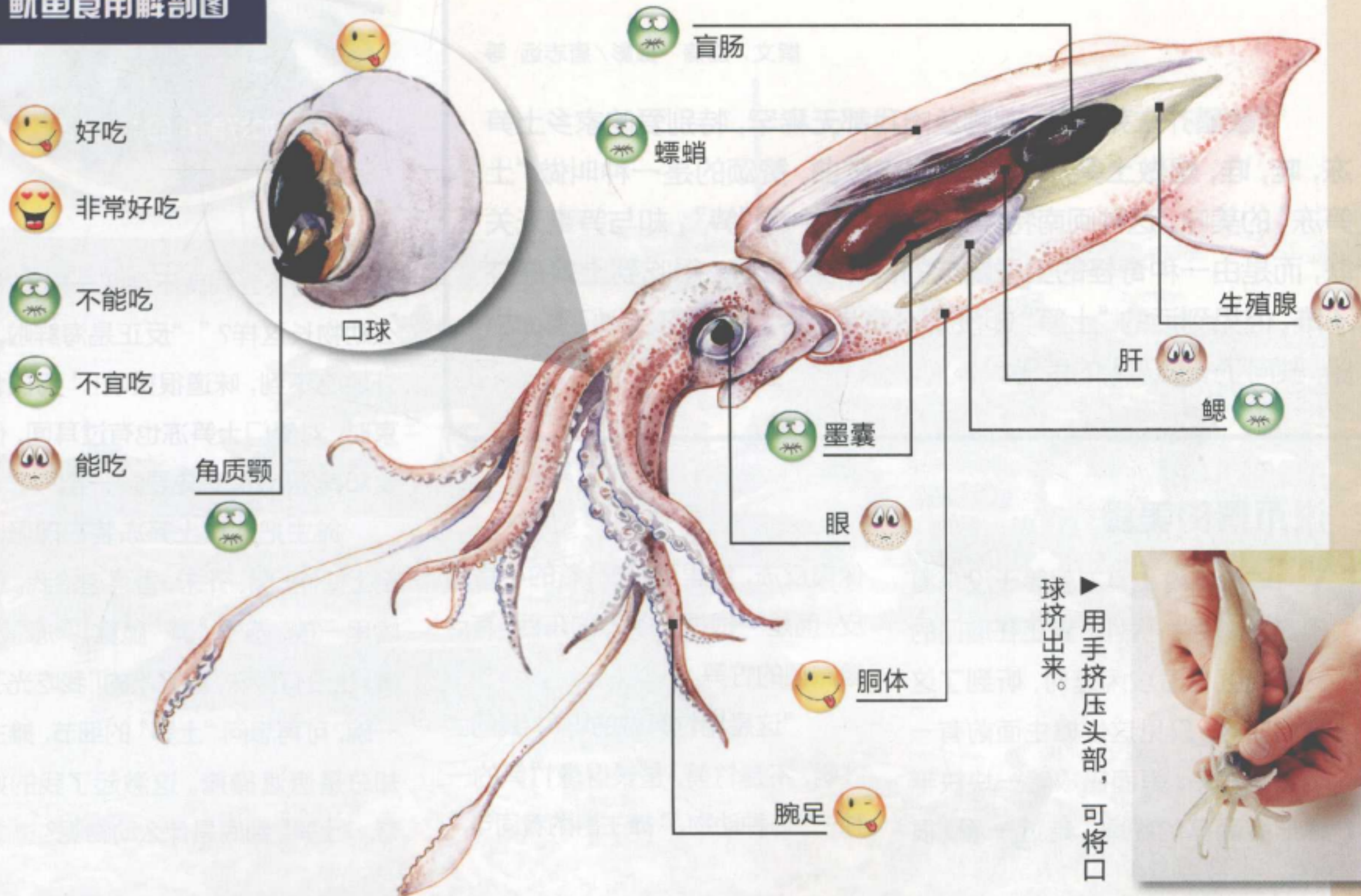
爆炒鱿鱼花

但角质颚最好要挖出来，不然硌牙事小，划伤口腔就难受了。

鱿鱼头顶共有5对腕足，2条长，8条短，俗称“鱿鱼须”，因密布吸盘的缘故，吃起来比鱿鱼身更Q，很多人专爱这一口儿。

(责任编辑 郭亦城)

鱿鱼食用解剖图



在小船上远望“鳄鱼屿”。

荒岛寻“笋”

探访特色美食“土笋冻”的真身

撰文/嘉楠 摄影/唐志远 等

“酸醋芥末芫荽香，鸡鸭鱼肉我都无稀罕，特别爱咱家乡土笋冻，哇，哇，想做土笋冻。”这首闽南歌曲，赞颂的是一种叫做“土笋冻”的美味。这种闽南特色小吃虽然名中有“笋”，却与笋毫无关联，而是由一种奇怪的虫子制成的。如今在福建，想吃到土笋冻并不难，但见到活的“土笋”却没那么容易。为了找到它，我们坐上小船，驶向了一座无人的荒岛。

说不得的美食

“没吃过土笋冻就等于没来厦门啊！快来尝一尝！”我正在厦门的文艺街区曾厝垵闲逛时，听到了这样的叫卖。只见这位摊主面前有一个玻璃柜子，里面码放着一块块半球形亮晶晶的物体。走近一看，很

像肉皮冻，但里面“冻”着的不是肉皮，而是一根根长条形的东西，有点像微型的竹笋。

“这是用竹笋做的吗？”我问。

“啊，不是竹笋，是长得像竹笋的一种……一种动物。”摊主斟酌着词句，



加好配料的“土笋冻”

仿佛用词不当我就不会买一样。“什么动物长这样？”“反正是海鲜啦，外地吃不到，味道很赞哦！”我在北京时，对厦门土笋冻也有过耳闻，但要知其所以然，首先要尝一尝。

摊主把几块土笋冻装在碗里，倒上酱油、醋、芥末、香菜递给我。往嘴里一放，感觉“笋”脆爽，“冻”滑嫩，也没有怪味，蛮好吃的！我吃光了一碗，可再想问“土笋”的细节，摊主却总是遮遮掩掩。这激起了我的好奇，“土笋”到底是什么动物呢？



胶质中的虫子看上去像竹笋

“土笋”是虫子？

“你们能吃得惯吗？”当我带着“土笋”真身的问题，向厦门本地的朋友请教时，却被如此反问。这位朋友是厦门的知名美食达人，人称“海鲜大叔”，关于食材的问题，他当然了如指掌。“知道真相以后你还会吃吗？”大叔神秘地微微一笑，继而说道：“‘土笋’其实是一种虫子。”

非但是虫子，而且还是视觉效果不太美妙的虫子。怪不得摊主不肯告诉我真相，原来是怕我不敢吃虫子呀！“其实土笋冻不只是厦门

特产，闽南各地都有。泉州安海的最著名。”大叔介绍道，“这虫子当地人称‘沙虫’，中文正式名叫‘可口革囊星虫’，给它起名的这个科学家肯定爱吃土笋冻！不然不会加上‘可口’二字。”

福建传统制作土笋冻的方法，是将挖来的虫子先用水洗，去掉泥沙，再把内脏挤出来——从前是用脚踩的，现在改用石磨碾了。彻底洗净后，将虫子的尸体就放进锅里加水煮。直到虫体内的胶质煮出来，连虫带汤倒进小碗里晾凉，就自然凝结成冻状了。冻内微型竹笋状的物体，就是虫子残留的尸身。

既然土笋冻是厦门特产，那么在这里的海滨一定有很多这种虫子吧？当我提出，想要去原生环境中寻找这种虫子的真身，大叔却皱起了眉头来。“其实这种虫子，整个东南沿海都有分布，厦门以前也不少，但现在几乎没有了。如今厦门的土笋大多是

浙江、广东一带运来的。”厦门岛拥有美丽的沙滩，但在一些著名旅游景点，纯净的海沙却是人为搬运来的；原本沿海的泥沙质滩涂，却因造景或填海造陆等原因，如今竟难得一见。土笋冻的原材料，恰好生活在几乎消失殆尽的泥沙质滩涂之中。

驶向“鳄鱼屿”

第二天上午，我们身处厦门本岛之外的琼头村——这里距离厦门大学超过30公里远，全然不见旅游城市的细腻小情调，却有粗犷的海风在我们耳畔吹过。我们即将从这里的小海港出发，搭乘柴油驱动的小渔船，驶向一座叫做“鳄鱼屿”的海岛。因为那座海岛少有人为干扰，自然环境保持得较好，而这里是最有可能见到“可口革囊星虫”的地方了。

经由大叔介绍，我们结识了鰐



琼头村的小海港，我们乘船从这里出发。



小船即将抵达“鳄鱼屿”。

鱼屿的老少两位“岛主”。老岛主将这座小岛承包下来，种了20多年树，把一个秃岛变成了绿树成荫的世外桃源。少岛主人称“鳄少”，通过组织自然观察、栽种红树林等活动，将整座鳄鱼屿打造成了自然环境体验活动中心。由于这里的滩涂始终保存完好，我们决定在两位岛主的带领下，去红树林边缘的泥滩上碰碰运气，寻找活的“土笋”。

坐上涂着大眼睛图案的木船，我们驶出了港口。虽然在海平线上隐约浮现的，依旧是厦门市的楼宇，但身处广袤的大海之中，在我

心里竟莫名地激动了起来。从港口到鳄鱼屿有将近一小时的船程，我时而四下观望，时而默默凝视着鳄少随船带上岛去的给养：四大桶淡水，仅用一根扁担挑上船来。“岛上条件有限……”鳄少憨厚地笑起来，竟让我觉得，我们这些怀着“闲情逸致”寻找“土笋”的外来客，着实为他们添了不少麻烦。

鳄鱼屿不知何时已出现在远处。远远望去，整座岛屿的形状，果真像一条趴在海上的鳄鱼！只见岛上覆盖着绿色树林，岸边还有一片红树林，这让我们对此行充满了期待。

呆蟹和猜拳蟹

因要等到下午退潮后，才有可能在红树林附近找到“可口革囊星虫”，此前的大把时间，我们决定沿着海滩“环岛游”，来仔细观察这里的原生环境。走在沙滩上，右侧是广阔的大海，左侧是高大浓密的树林，除我们外周遭空无一人。岛上的树木，以台湾相思和木麻黄居多，还有少数柠檬桉，虽然都是易成活、防风能力强的树木，但鳄少对它们却并不满意：“都是外来树种，以后若有机会，我们会逐渐改种本土树木的。”



角眼沙蟹



蟹蜕下的壳



岸边的台湾相思树

来到海滨，树木当然不是主角，我们的目光更多地停留在脚下，寻找着沙滩上的各种小生物。“快过来，好东西！”原来是一个蜃蛻下的壳，半透明又十分完整，仿佛一件工艺品。蜃是对环境要求比较高的生物，有蜃出现，说明这里人为干扰较少。

走了不远，一只呆呆的螃蟹出现在我们面前。这是一只角眼沙蟹，得名于它眼睛上的两个睫毛一样的长角。起初我们格外谨慎，慢慢靠近它，生怕它一转身逃掉，但直到我们几乎贴在了它身边，这只沙蟹也不挪动位置，只是眼睛稍稍转动，表明它

依然活着。如此呆萌的模特，任由我们随便拍照，直到相机的镜头碰到了它的身子，它才象征性地挥舞一下钳子表示抗议。角眼沙蟹原本应当异常机警的，这只怎么如此呆滞呢？——仔细观察，我们才发现，原来它正处于蛻壳期，如果轻举妄动，有可能对蛻壳大业造成影响，轻则不能完全蛻出旧壳，导致断胳膊断腿，重则有可能憋死在旧壳里。

潮水渐渐退去，大片的滩涂露了出来。我看到远处一片新露出的海滩上，很多小动物在匆忙地走来走去，待我赶过去想看个究竟，那些动物却

“嗖”地突然消失了。好奇怪啊……我靠着一块礁石蹲下，倒要看看它们的真身。沙滩上有很多小洞，过了许久，几条腿从洞里试探地伸出，然后是一只巨大的钳子，紧接着是两根细长的眼柄，原来是招潮蟹！感觉到“危险警报”解除了，招潮蟹纷纷重新出洞，滩涂再度热闹起来。雄蟹的钳子不对称，其中一只特别巨大，用来示威和打架，另一只特别小，用来夹取食物。两只雄蟹见面，先是挥舞巨钳来“猜拳”（当然，二位出的永远都是“剪刀”），如果示威无效，就要来一场大战了。



退潮后出现的招潮蟹



彼此争斗的招潮蟹



寄居蟹

沙滩上的大量石莼类海藻中藏着多种小动物。



沙蚤（一种节肢动物）

后背长眼的“土海参”

我正看得起劲，突感感觉到身边有什么异样：石块上有什么物体在缓慢移动！扭头一看，是一个蛞蝓一样的动物，外皮疙里疙瘩，身后还拖出一道白色黏液，真是难以称之为优美。我骤然被这动物的姿态吓

到，身体一动，这下不要紧，满沙滩的蟹一瞬间统统钻回了地洞里。

仔细去看这只软乎乎的“小怪物”，它的头部伸出两个眼柄，很像蜗牛，背上的疙瘩擦着疙瘩，让我想起一句形容人丑的话：“大麻子套着小麻子，小麻子套着小小麻子，小小麻子上还有个黑点儿！”你看，这“小怪物”的疙瘩顶端，还真的有几个黑点……明白了，原来它就是传说中的“石磺”！

石磺是软体动物腹足纲中的一员，也算蜗牛的远亲了。它的最大特点，就是后背上的小黑点——这是一种简单的感光器官“背眼”，也具

有角膜、晶体、视神经等结构，主要用来感知光线强弱。如果太阳太毒，它会立刻寻找石缝躲避。“石磺，本地人叫它‘土海参’，”邬少向我介绍道，“煮汤很鲜美，在厦门本岛不大容易见到的。”

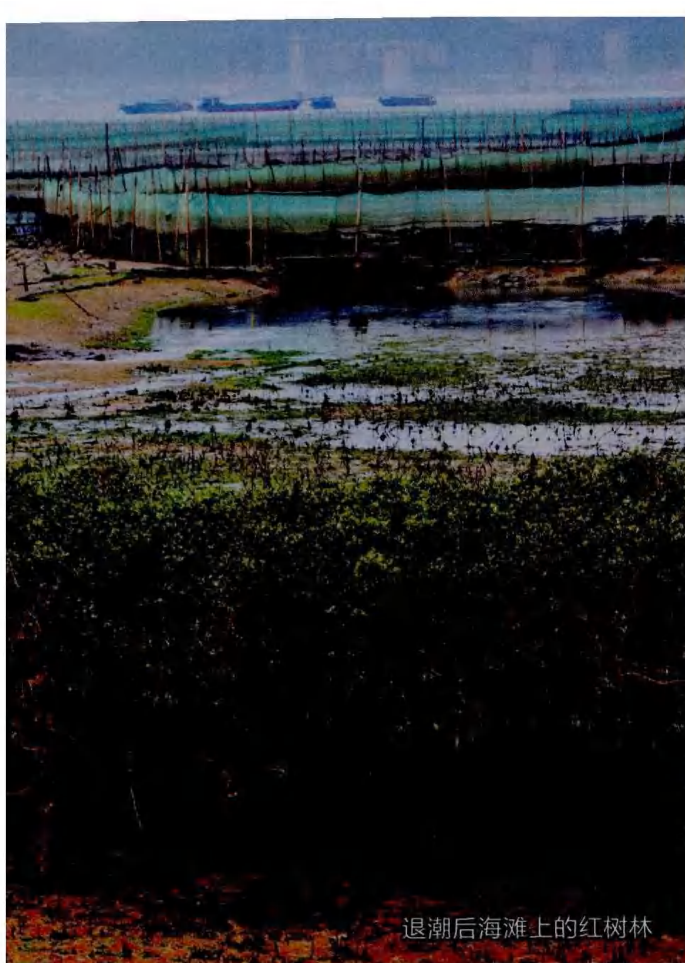
石磺的境遇和“土笋”不无相似：都是本地常用来制作食物的小动物，可谓“看着丑，吃着香”，它们并不是因为人类贪吃而变得稀少，却因生存环境的消失，而不得不远离了厦门岛。既然无意之中遇到了石磺，那么我们距离“可口革囊星虫”也不远了吧。



海葵



石磺



退潮后海滩上的红树林



用锄头挖掘可口革囊星虫。



星虫(刚挖出)



星虫(洗净后)

星虫你好

“海水退到最低了，跟我走！”
鰕少扛上锄头，带我们沿着红树林，行向滩涂的深处。

大片的泥沙质滩涂被太阳照得闪闪发亮，看上去一片平静，低矮的红树林植物幼苗显得纤细却顽强。我们小心翼翼地走着，生怕一脚踏进黏软的烂泥里，鰕少却已赤脚走在前面的远处了。到了含沙较多的滩涂附近，鰕少四下查看一番，蹲下身来，用锄头轻轻地挖着泥沙，观察着切面。还没挖几下，他就低声喊道：“有了！”

我们凑过去，只见一条小拇指粗细的肉虫正在翻滚，一端还有一条细细的“尾巴”。这就是“土笋”的原料：可口革囊星虫！被挖出来的星虫们，则争先恐后地把“尾巴”往地里钻，试图回到安全的地下。其实这

“尾巴”并不是尾巴，而是它的“翻吻”——这条长吻可以缩进体内，也能伸得很长。平时，星虫藏在泥里，把翻吻伸出地面。翻吻的顶端具有触手，可以在海水中截取藻类和有机物碎屑食用。为了消化这些食物，它的消化道有身体的6倍长，盘绕在粗壮的身体里。消化道中常有泥沙，所以制作土笋冻时是要去掉的。我捏了捏手中的肉虫子，它的翻吻立刻缩成了一个肉球，整个身体也紧绷绷的，正是这种遍布全身的发达肌肉，让它吃起来具有脆爽的口感。

这里的“土笋”真不少，基本每一锄都能挖出来一两条，如此看来，它本应是一种非常常见的动物。纵使人类经年累月，将这些虫子封印在胶质体中化作美食，也无从阻碍它们繁衍生息，然而美丽而热闹的厦门岛，却不再有这些虫子的安身之地了吗？我站在鰕鱼屿的烂泥潭上，望着脚边

低矮的红树林，招潮蟹在洞中蠢蠢欲动，石磺爬过的痕迹依稀可辨。一时间，我分不清这里与彼岸，哪里才是真正的天堂。

(责任编辑 王辰)

生活在滩涂中的可口革囊星虫





珊瑚礁英雄谱

《海底大冒险》角色解读

撰文/穆兰馨

上下两部动画电影《海底大冒险》，讲述了加勒比海中的“派”从小鱼成长为“真汉子”的故事。它和各位珊瑚礁居民们两次打败了鲨鱼黑帮，从尖牙利齿中逃生。不管是正义居民还是邪恶鲨鱼，在作战时都依靠的是大自然赋予它们的海洋生存技巧，每位都有自己独门的绝技。

派：
速度为王的旗鱼

主角派在影片中单挑鲨鱼黑帮，是珊瑚礁的正义领袖。派的独门技能是其闪电般的泳速，它的原型正是海洋中的“速度之王”旗鱼。旗鱼拥有长剑般的吻部和高耸的旗状背鳍，非常适合破水前行。加上它肌肉发达，其平均泳速可达90千米/小时，一秒中就能游出25米多远，是世界上最游得最快的鱼。

旗鱼在动物分类中是一个“科级”类群，拥有不少种属，电影中派的形象最接近小吻四鳍旗鱼，既有高耸的背鳍，又有相对短

小的嘴巴，成年后能长到2米多长。不过派长成青年后还是没有突出的吻，这就不太科学了，旗鱼的幼体吻部很短，但会随着年龄增长越来越长，这是它们捕猎的工具，太短了可不好使。

现实中的小吻四鳍旗鱼生活在太平洋和印度洋，加勒比海并没有分布。大概正因如此，导演才将派设计成是跟随海豚朋友来到加勒比的外来户，也算让鱼类爱好者们不那么纠结了。

海力波： 小虾的手枪

胸鳍、尾鳍快速搅动海水，从而制造出一个小型“水弹”，其强大的冲击力连身形巨大的鲨鱼都无法招架，被弹得老远。这就是派的绝技——海力波，师承海龟纳里沙。

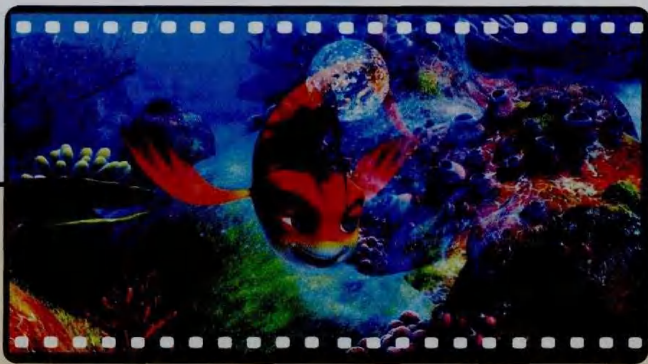
但是现实中，海龟和旗鱼并不会这种绝技，反而是一种小虾将它运用得炉火纯青。它叫做“枪

虾”，只有小拇指长，有一大一小两个螯，大的那只就是它的“枪”了。它猎食时会把大螯快速合上，制造出一道时速高达100公里左右的水流，引发“空穴现象”，形成一个低压气泡，气泡崩裂时，会产生高温、巨响并发光，将猎物击昏——海力波的灵感想必就是由此而来。小虾的威力尚且如此，一只旗鱼如果也能发出此招，打晕鲨鱼也就不奇怪了。



▲ 派虽是旗鱼，但并没有长吻，可能导演认为圆圆的嘴巴看着更萌吧。

▼ 小吻四鳍旗鱼



▲ 派使出绝技“海力波”，成为战胜鲨鱼的关键。

▼ 枪虾合拢大螯，能射出高温的气泡，击昏猎物。



纳里沙： 熟悉海洋的隐者

派的恩师纳里沙是一头肯氏龟。它最显著的特点是灰绿色的外表和眼睛上方的突起，二者分别是绿海龟和蠛（音“西”）龟的特征，因此肯氏龟一度被当作绿海龟与蠛龟杂交的后代，直到1989年才正式被当作一个独立的物种。

纳里沙不仅教会派“海力波”的神功，还在洋流中训练派的泳技。别看肯氏龟本身的游速不一

定有多快，但自有一套充满智慧的功夫，堪称大师。肯氏龟栖息于墨西哥湾，有时会跃入墨西哥湾暖流中，随之迁徙到大西洋附近的海域。身处暖流中，不用费力游泳，就像搭上了免费的地铁。

纳里沙常年在沉船中深居简出，以至于很多小鱼都没有见过它。现实中的肯氏龟也面临着极度濒危的困境，肯氏龟的居住地墨西哥湾是著名石油产地，石油平台每次发生漏油事故都导致肯氏龟大量死亡。希望它不要成为小鱼们永远的回忆。

珍珠姨妈： 花里胡哨的远亲

珍珠姨妈是派的长辈，平时是个爱臭美的女士，但当鲨鱼来袭，它却勇敢地冲出石缝大喊：“吃掉我，你立刻会死！”吓得鲨鱼赶紧急刹车。

按珍珠姨妈蓝色的身体和迷人的小嘴来看，它八成是鹦嘴鱼。它跟旗鱼一样，都属于鲈形目家族的一份子，确实算得上远房“亲戚”。鹦嘴鱼的嘴像鹦鹉一样很坚硬，可以嚼碎珊瑚，吃掉珊瑚虫。消



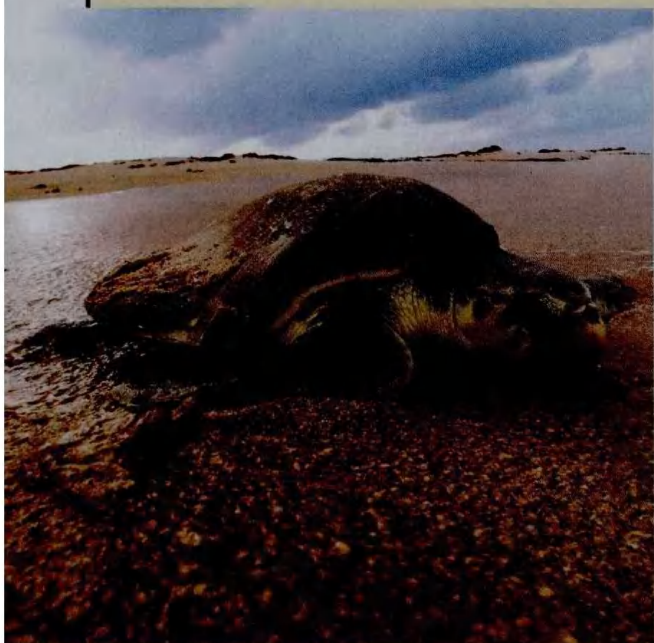
▲ 纳里沙是海中隐居的功夫大师。

▼ 肯氏龟数量稀少，深居简出，鲜为人知。



▲ 珍珠姨妈长着蓝色的皮肤和厚厚的嘴唇。

▼ 鹦嘴鱼长着一张硬嘴，可以嚼食珊瑚。



化过后的珊瑚骨骼会以沙子的形态排出来，我们在沙滩上看到的白色珊瑚沙，有不少就是它制造的。

吓唬鲨鱼时，珍珠姨妈把自己打扮成奇怪的样子：背鳍又高又尖，两侧宽大的胸鳍像两把大扇子，原来它在模仿蓑鲉。蓑鲉的鳍条长有毒腺，一旦对手被刺中，就会呼吸困难甚至死亡。难怪鲨鱼不敢对它下手了。

特洛伊： 不正宗的“虎鲨”

大反派特洛伊初次登场，便已

经自报家门：“我是tiger shark!”。如果直译的话，它应该是“虎鲨”。不过，分类学上真正的虎鲨目是一类小型、温顺的鲨鱼，而英文的“tiger shark”其实指的是真鲨目的“居氏鲑鲨”，只是因为身披老虎一样的斑纹，才被俗称为虎鲨。居氏鲑鲨经常出现于温暖水域的河口、珊瑚环礁、潟湖区水域，难怪电影里他一直都在觊觎珊瑚礁里的“大餐”。

作为海洋里凶猛的鱼类，居氏鲑鲨能吞下任何可以通过它们喉咙的东西，包括各种鱼、其他鲨鱼、螃

蟹、海蛇、海龟和海狮，甚至还包括轮胎、船板等垃圾。虎鲨不仅食性广泛，而且主动攻击人的记录也屡见不鲜。看来现实中的特洛伊远比大荧幕上要凶狠。

第一部《海底大冒险》中的特洛伊年纪还小，因为它的身体不比派大多少。到了第二部里，特洛伊已经成年，体型暴涨到6米，在身長明显还不到2米的派面前完全是一个庞然大物，对珊瑚礁的居民而言也是一个更可怕和麻烦的敌人。

(责任编辑 张辰亮)



▲ 遇到危险时，珍珠姨妈把自己打扮成蓑鲉的样子。

▼ 蓑鲉俗称狮子鱼，鳍条具有巨毒。



▲ 特洛伊是威胁珊瑚礁居民的最大反派。

▼ 居氏鲑鲨身体上有浅浅的虎纹，因此俗称虎鲨。



阿贝力龙

超级小短手

撰文/江泓 绘图/张铁

威风凛凛的霸王龙(又称暴龙),这两年却在网络上变身喜感角色“小短手”——与庞大身体不相称的短小前肢,简直就是反差萌!不过在千姿百态的恐龙世界,霸王龙还真不是手最短的,另一类食肉恐龙的“小短手”更是短到了匪夷所思的地步,这就是白垩纪的“阿贝力龙类”。

7500万年前的南美大陆,平原上突然骚动起来,飞沙走石之中浮现出了一群“小贵族龙”奔跑的身影。它们是鸭嘴龙类的植食恐龙,眼下正拼命躲避身后追赶的瘟神:一头“食肉牛龙”。食肉牛龙迈着长腿,大步追上了一头小贵族龙,张口猛咬它的脖颈,受伤的猎物没跑几步便摔倒在地。还没等它起身,食肉牛龙再次扑上前撕咬一番,完成了这次猎杀。整个过程中,它的一对短小前肢只是贴在身边晃来晃去,一点力都没出——谁让它属于阿贝力龙家族呢。



“小短手”配“大长腿”

阿贝力龙类是白垩纪南半球的一类食肉恐龙，其名字来自化石发现最早的“阿贝力龙”，后来发现的种类也都随它姓了。食肉牛龙是其中最著名的一种，化石出土于阿根廷，拉丁学名的含义就是“吃肉的牛”。食肉牛龙和其他阿贝力龙类，都有着长长的尾巴、强壮的后腿和半直立的姿态，是典型的食肉恐龙模样。但细加观察，就会发现它们的另类之处。

阿贝力龙类体型瘦长，头骨远

不如霸王龙厚重、结实，咬合力平平，牙齿也比较细小，这些都给它们的杀伤力减分不少。更奇葩的是，阿贝力龙类的“小短手”虽有四根指头（比霸王龙多一倍），但前肢与身体的比例居然比霸王龙还小。而且霸王龙的前肢依然有灵活的关节、发达的肌肉，可以帮助抓牢猎物或支撑身体；阿贝力龙类的前肢却几乎就是两根僵硬、无力的小骨棒，爪子也奇小，简直不知道能干啥用。最大的可能，就是它们的前肢确实没用，只是在演化途中还没退化干净而已。

▲ 食肉牛龙（右）冲向一群小贵族龙，展开捕食。



▲ 食肉牛龙在影视作品中出场不多，最威风的一次是在迪斯尼动画片《恐龙》中担任大Boss。



▲ 与身后的暴龙类骨架相比，食肉牛龙头骨又窄又短，两根小骨棒一样的前肢更显奇葩。它们头上的“牛角”主要用于求偶炫耀，或在同类打斗中保护眼睛。



▲ 科学家根据化石复原的皱褶龙头部。虽然看起来挺大，但6米长的皱褶龙在当时的北非，只能算中型食肉恐龙。



▲ 博物馆中的化石装架——玛君龙攻击一头蜥脚类恐龙。它们生活在晚白垩纪的马达加斯加，一个极端气候频发的超大号孤岛。

如此看来，阿贝力龙类就是一群外强中干的“战五渣”？别急着下结论，还没说它们的大长腿呢——按照身体比例，阿贝力龙类的后肢长度，在所有食肉恐龙里都是数得着的。强健的大腿配上瘦长的身躯，让它们几乎可以像小型食肉恐龙那样健步如飞，这是它们猎食的最大法宝。有研究者计算，食肉牛龙的最高奔跑速度可能达到56公里/小时，差不多和狮子跑得一样快！

不做大哥好多年

堪称飞毛腿的阿贝力龙类，却在恐龙时代的大部分时间里，都没能坐上“老大”的位置，长期处于更强大的食肉恐龙阴影下。阿贝力龙类的祖先，是侏罗纪时期生活在北美，体长6~7米的“角鼻龙”，在当时不过是二流掠食者。

进入早白垩纪，继承角鼻龙衣钵的阿贝力龙类不但没熬出头，反而在北半球近乎全部灭绝，只在南半球尚存一席之地。非洲的“皱褶龙”、“隐面龙”不仅遇到了棘龙、鲨齿龙这对天王双煞，还被其他几种食肉恐龙欺负。为了生存，它们只能靠捕食小型动物或捡拾腐尸度日。

南美洲的“蝎猎龙”、“奥卡龙”等阿贝力龙类的日子也不好过。它们先后被十几米长的大型食肉恐龙“南方巨兽龙”和“马普龙”压制，在那些三四十米长的植食巨兽——蜥脚类恐龙面前更是微不足道。然而，它们干掉的蜥脚类，可能比那些大型食肉恐龙还多得多——每年繁殖季节，蜥脚类恐龙聚集同一片产卵场，在地面刨坑产下成千上万的卵，然后不闻不问地走掉；等孵出的幼龙几乎在同一时



阿贝力龙
(体长约9米)

食肉牛龙
(体长约9米)

玛君龙
(体长约7.5米)

皱褶龙
(体长约6米)

奥卡龙
(体长约5米)

0.5米

间大量钻出地面时，行动敏捷的蜣猎龙、奥卡龙就会纷纷赶来享用大餐。

孤岛上生死搏杀

在地壳板块运动中，同样位于南半球的马达加斯加岛，在白垩纪先后与非洲、印度和澳大利亚分开，成为大洋中的独立王国。这里为数不多的恐龙中，就包括阿贝力龙类的“玛君龙”，它们体长7~8米，体重超过1吨，看来足够在岛上称王了。然而在一些玛君龙的化石上，研究者们发现了食肉恐龙的齿痕……难道就算在这里，它们依然是万年悲催命？

经过详细分析，研究者们终于确认，这些深达脊椎的可怕齿痕，其实是来自另一头玛君龙！它们当时很可能是以命相搏，不惜将同类置于死地。如此惨烈的同类相残，在已知的各种恐龙中堪称绝无仅有。

当时的马达加斯加岛属于半干旱气候，旱季和雨季交替出现。岛内

▲ 几种典型的阿贝力龙类体型对比。它们之所以没演化成霸王龙级别的巨型杀手，除了“当老大”的时间短，更因为晚白垩纪南半球的植食恐龙普遍较小，阿贝力龙类不需要变得更大、更凶残，也足够大杀四方。

生存空间有限，每逢干旱严重的年份，险恶的生存压力就笼罩在所有恐龙头上，食物链顶端的玛君龙也会面临断粮。为了活命，玛君龙之间可能经常因为争夺地盘、食物而大打出手，乃至不惜杀死并吃掉同类。

咸鱼翻身，生不逢时

正当玛君龙在马达加斯加岛上自相残杀时，南半球其他地方的阿贝力龙类终于完成了华丽逆转——到了晚白垩纪，环境变化让南半球的大型食肉恐龙消失殆尽，阿贝力龙类随之快速崛起，南美洲的食肉牛龙、印度的“胜王龙”等终于在白垩纪末尾当上了那里的顶级掠食者。不过，阿贝力龙类的成功多少有点碰运气、钻空子的嫌疑，远不像北方暴龙家族的崛起那么霸气。

晚白垩纪时的北半球，已经完全

臣服于暴龙家族的统治下，如亚洲的“特暴龙”、“诸城暴龙”，北美的“艾伯塔龙”、“惧龙”以及最晚出现的霸王龙等，它们与阿贝力龙类一北一南，几乎瓜分了地球上的陆地。从身体结构上看，暴龙类远比阿贝力龙类强悍，不仅体型普遍大出不少，而且身体更强壮，感官更敏锐，拥有咬力惊人的双颌与硕大的牙齿。幸亏当时南北半球之间没有陆地相连，否则阿贝力龙类估计还得重演先辈命运，被强势的暴龙类赶到二三流的位置。

阿贝力龙类坐上南半球“最强食肉恐龙”的交椅没多久，6500万年前的一颗小行星撞上了地球，它们也只好同其他恐龙一起在“大灭绝”中化为枯骨，尘封在岩层之中。命运多舛的这群“超级小短手”，为恐龙家族的丰富多彩做了绝佳注解。

(责任编辑 董子凡)

三江源高原牧场

山高水长牦牛壮

撰文/赵翔

我国青海省三江源地区，是中国的“水塔”，长江、黄河、澜沧江都从此发源。这里山岭绵延、河网密集、草甸丰美，既是自然保护区，也是历史悠久的牧区。高寒环境使这里生活艰苦，过去，牧民完全依靠家畜，过着自给自足的生活。今天虽然生活模式有所改变，但他们依然以牦牛为主要财富，将就地取材、靠山吃山发挥到极致。

云塔村的清晨

冬日的严寒，笼罩着山间的村落。下弦月将落未落，河流结了一层厚冰，山岭隐约浮现在云雾中，如同披着湿漉漉的纱衣。

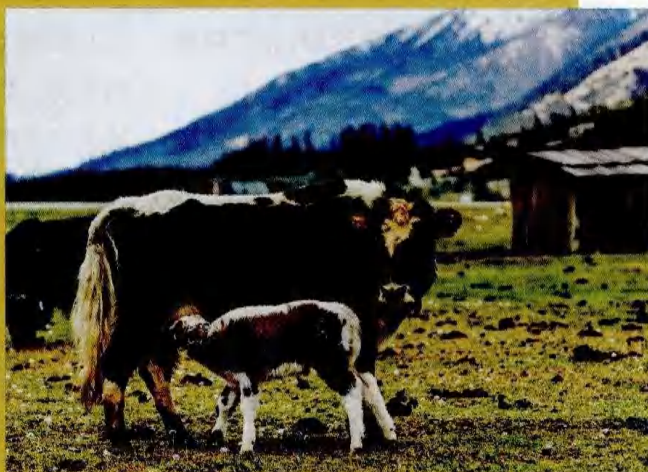
这里是青海省南部，三江源自然保护区腹地的云塔村。周围山峦起伏，平均海拔在4000米以上，全年没有绝对无霜期。长江源头的通天河滋养着这片土地，云塔村300多平方公里的区域内，集中了高寒

草甸、高寒灌丛和寒温性针叶林等多种植被类型，山高林深，水清草美，生活着百余户牧民，几乎都是藏族人。

天色微白，38岁的藏族牧民当文起床了。他穿好衣服，梳洗完毕，慢慢走上二楼的经堂，恭敬地点上了新的酥油灯和熏香。他的妻子藏永措已经将牦牛赶出了过夜的棚圈，不远处的河岸边，很快传来牦



青海省很多地方还在放牧山羊，但羊群需要人跟着照管，三江源的牧民们近年基本只养牦牛了。





今天的三江源地区，牦牛是最主要的家畜，但用牦牛毛编织的黑帐篷已基本被轻便的帆布白帐篷所取代。

牛群踏碎冰层的脆响，为云塔村的一天拉开了序幕。这一整日，牦牛都会自己在未被冰雪覆盖的山坡上游荡，寻找它们喜爱的莎草科、禾本科植物，直到夕阳西下时，各家的男主人才去把它们赶回家。

男人闲了

拜佛上香之后，当文就闲下来了，他坐在家，就着妻子打好的酥

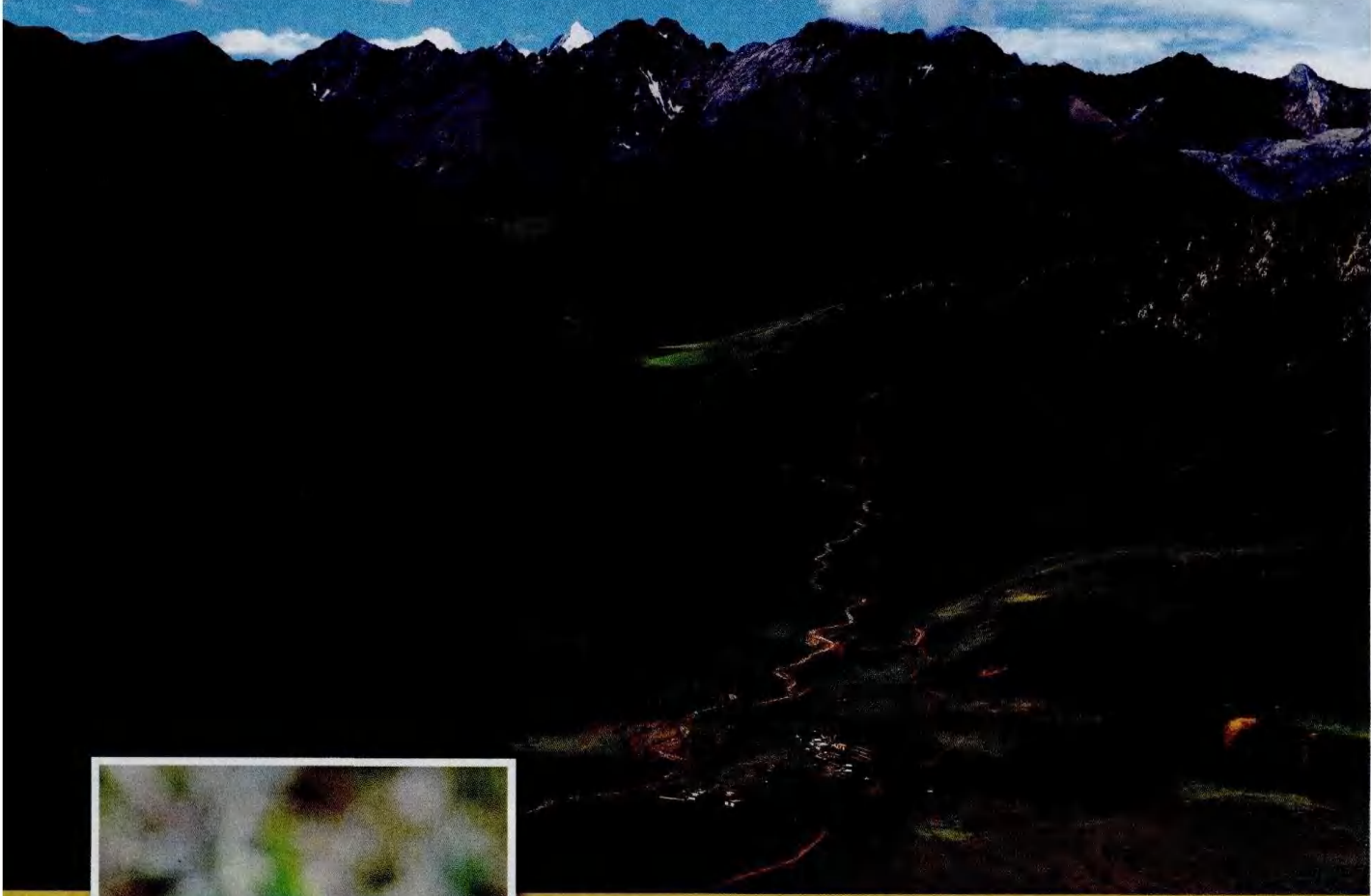
油茶和糌粑，美美地吃了顿早饭。

在当文小的时候，村里大部分人家，还是牦牛、绵羊、山羊、马“四畜”齐全的。这四种动物吃不同种类的牧草，粪便滋养草原的不同区域，良性循环，能使草原保持繁茂。那时候，牧民家里的男人很忙：放牧羊和马，需要有人跟着照看，入冬时还得打草、准备饲料；按季节转场的时候，要赶着牧群到很远的草场去，风餐露宿好几个月——这些重活、累活，都是男

人的事。

然而现在不一样，分了草场，大部分人定居下来，转场范围也缩小。人们越来越爱往外跑，目前这120多户的村落，有一半人都已搬到县城，传统的牧户少了很多，山羊、绵羊没什么人愿意养了。而摩托车、汽车一普及，马也派不上用场，越来越少。今天，云塔村只有一户人家还养着绵羊，其他牧户的棚圈里，都只剩下最强壮好养的牦牛。

当文和弟弟成尕就把家里的



三江源中西部和北部地区多为山原，起伏平缓，地势较为开阔，多沼泽；东南部则是高山峡谷，地形陡峭，相对高差大。摄影/徐健



三江源的高寒草原上出产“冬虫夏草”，现在，夏季采挖虫草已成为当地牧民的一项主要生计。

公牦牛和阉割过的犏牛，都放在通天河下游的夏草场，每隔十天半个月才过去看一下，它们体格强壮，只要不遇到太大的狼群或者雪豹，就不会有问题，可以安心地在野外“放养”。而母牛和小牛则在定居点周围放牧，以便照看和挤奶。当

文姐姐家的牦牛也托给弟弟们照看，三家的牦牛一起放，晚上归圈时才分开。

放牧不再费工夫，云塔村的男人们便闲下来了。近年来，他们有一项新的生计：初夏来临时，就去高寒草甸上挖掘这里特产的冬虫夏草，卖给来收购的汉族商人。在“虫草季”以外的時候，当文只需每隔一个多月去一趟一百多公里外的城镇，采购些生活用品，家里就没有什么要他操心的事了。

女人忙了

与当文的悠闲相反，他的妻子藏永措非常忙碌。她的一天从生炉子、挤牦牛奶、做饭、赶牛出圈开

始，连轴转，有做不完的活计。

藏区牧民的饮食结构，跟汉族、蒙古族地区都很不同。高原农耕困难，所以他们极少吃蔬菜。高寒气候让牛奶不易发酵，因此奶食也没有蒙古地区丰富多样。但这样的气候环境，却很有利于储存肉食，冬天把鲜肉放在通风的储藏室里，能自然变成耐放的干肉。宰两三头牦牛，就够一家三口吃一年。过去，藏区牧民的主要食物只有“糌粑”（青稞麦粉加酥油做成的面团）、“干巴”（风干牦牛肉）、“曲拉”（干奶酪）、酸奶和酥油茶。而制作它们的食材除了粮食和茶砖要买，几乎全是土生土长、自产自销的。勤劳的女主人，就要用有限的材料，做出能养活全家大人孩子的食物来，磨糌粑、酿酸奶、捣酥油、灌血肠，

都是藏永措的拿手活计。

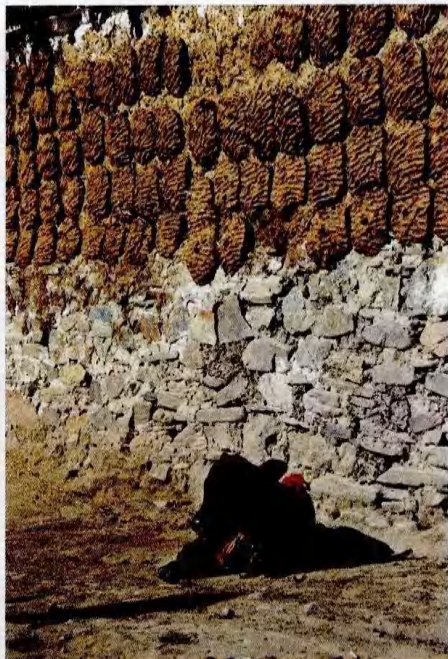
牦牛对藏区牧民来说，不是商品，而是用来过日子的家畜。它们不仅提供食材，也是很多日常生活用品的来源。直到今天，牧民们也还是将牦牛视为“不动产”，只有家中有事急着用钱时，才会把牦牛卖掉。利用牦牛的产出，满足一家人的生活需求，就是女主人的任务。牦牛皮要用来做皮囊、靴子、皮带；夏天剪了牦牛毛，要把它搓成绳子，留着备用；牦牛绒则可以纺成线、织成毡子。就连牛粪也是宝，要捡回来，捏成球或压成饼晾干，再收进专门的储藏室里去。它是高原上最重要的燃料，取之不尽，而且

烧起来火很旺。藏永措在家每天就用牛粪生炉子。但牛粪不经烧，夜里不添一次的话，后半夜屋里就会冷下来，有些邻居已经改用耐烧的煤块过夜了。

过去，家里的孩子还能帮忙挤奶、拾牛粪，干点杂活，而现在村里的孩子都去城镇上学，这些家事便全都落在了女主人身上，能干的藏永措，也是越来越忙了。

从“黑帐篷”到石头房

藏族老人爱念叨过去的“黑帐



牦牛粪是青藏高原上的传统燃料。牧民将捡回来的牦牛粪压成饼子，贴在石头房的外墙上晾晒，彻底干透后，烧起来就像烧干草。

厚重的牦牛毛黑帐篷





延伸阅读 更多精彩



在三江源地区，到处都是冰川融水形成的小河，运水不费功夫，牲畜也随处可以饮水。



云塔村属于玉树藏族自治州，这一带90%的人口都是藏族，藏传佛教的经幡随处可见。摄影/唐志远

篷”——这也是牦牛的周边产品之一。这种方形帐篷是用牦牛毛编织的，很厚重，讲究些的人家会在帐篷顶开个小窗。过去，黑帐篷在三江源的牧场上随处可见，编黑帐篷也是男牧民要做的重活之一。

黑帐篷最大的优点是通风透气、冬暖夏凉，比工业化生产的“白帐篷”舒服得多。但它重量可观，运输、搭建都很麻烦。过去，牧民们按照冬夏两季转场轮牧，云塔村的牧民驾着十几头驮牛，追赶着100多头牦牛的牧群，顶风冒雪、翻山越岭，得走10个小时，才能到远处的夏草场。随后几个月没有电、没有通讯的漫长日子里，黑帐篷就是他们在夏草场上的家。

但后来分了草场，大部分牧民都定居下来，轮牧的范围小了，黑帐篷也逐渐退役。现在当文一家所住的两层碉楼，是他结婚时盖的，整座房子全用通天河边的石头垒砌而成，平顶，形状四四方方。青藏地区到处是山，盖房子就地取材，非常方便。这种房屋在藏语中叫“垛孔巴”，就是“石头房”的意思。当文家一楼作日常生活之用，二楼则是经堂和客房，向阳的一面墙全装了玻璃，让屋子尽可能多地纳入阳光。

在其他牧区，定居的一大问题是用水。除了生活所需，还得供给牲畜。住在典型草原的牧民，往往要到河流、湖泊来回运水，或者在定居点附近打井。而在三江源，牧民就不愁缺水了。这里河网密集，牦牛群随处可以找到水喝。当文家就离河很近，平时打水十分方便，家里甚至还有水泵和小型的水力发电机。

入冬，宰杀牦牛

冬天，当文和当地其他男牧民一样，有一项特别的事情要忙。从18岁开始，他几乎年年都承担着自己家宰杀牦牛的任务。

杀牛是件挺重要的事，一年也就一回，通常要选在初冬河流开始结冰的时候。这样，部分鲜肉可以冻起来储存，有两三个月的时间不用再吃风干肉。今年入冬时，当文的弟弟成尕翻过积雪覆盖的高山，走了足足4个小时，才将准备宰杀的12头犏牛从夏草场赶回家里。

到了杀牛这天，当文起得比妻子还早，先换上一身很少穿的皮衣、皮裤，这样沾上血迹也好清理。成尕则去准备杀牛的工具——牦牛毛搓的绳子、牦牛皮做的皮带。这也是青藏高原上自然的循环：这里大部分的生产资料都是生长于斯、消耗于斯的。

兄弟合力，将要宰杀的犏牛放倒，用绳子捆紧四蹄，然后拿皮带将牛的口鼻紧紧缠裹住。当地人认

为，用窒息法，可以减少牦牛死前受的苦，同时由于血不外流，肉质也更鲜美。但这么多年来，看着牦牛在眼前挣扎，那一双双眼睛逐渐散去光彩，当文还是能感受到它们的痛苦。所以每次缠紧了牦牛的口鼻之后，他都会走开一阵，直到牦牛彻底死去才回来。

庖丁解牛 物尽其用

牦牛死了，藏永措也从屋里走出来，上前帮忙分解牛肉。藏族习俗中，女人不能看杀牛的过程，但之后的处理工作她们却必须参与。像洗肠子之类的活，男人是绝对不干的。

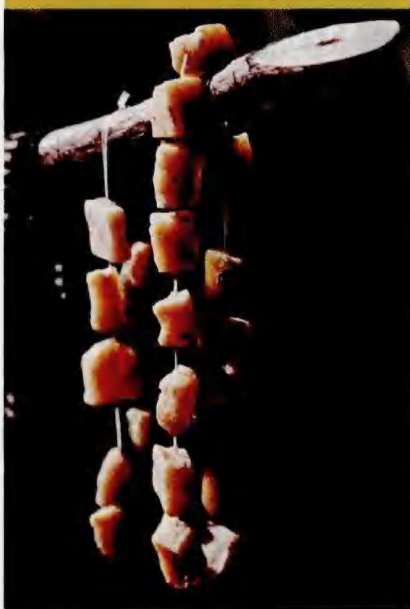
当文用锋利的刀具，先从牛脖子处切了个口，然后沿着腹部中轴线一直往下，划开牛皮。一张好的牦牛皮，现在能卖到300元左右，所以划好一张皮子很重要。随后，

用锤子从皮毛内侧锤击，让皮和肌肉组织分离。牛皮平铺到地上，成了砧板，在这上面分解牛肉，就不用担心沾上尘土变脏。牧民日后吃牦牛肉时，都是不洗的，所以这时必须保持干净。去年有个来挖虫草的汉族人，看到当文家煮牛肉不洗，责备他们不讲卫生。当文十分生气：“牦牛被你吃已经很痛苦了，你竟然还嫌弃它脏？如果嫌弃，你就永远不要吃。”

牧民对被宰杀的牦牛怀着感激和愧疚，牦牛身上的一切零碎都不会被浪费。当文把牛肺、肝和一个胃留给狗吃，牛油收拾好，准备卖给汉族商人，牛肉分解成小块，放进储藏室。另一边，藏永措也洗好了牛肠子，打算灌入牛血、牛肉，做好吃的血肠和肉肠。按照传统，新宰杀的牦牛当天还不能吃，第二天以后才可以食用。因此杀牛那天中午，当文一家仍然吃着去年的风干牛肉。

（责任编辑 林语尘）

牦牛奶发酵制成的“曲拉”



风干牦牛肉



曹操

曹丕

曹植

司马懿

司马昭

司马师

三曹vs三司马

君臣、父子、兄弟

撰文/赫连镜颐 绘图/孟凡萌

汉室衰微，天下三分，中原先后崛起了魏和西晋两个王朝，奠基人分别是曹操和司马懿。在《三国演义》等作品中，前者一代枭雄，挟天子以令诸侯；后者气魄就小得多，只是个军师级的高智商权臣。但在历史上，曹操只能算作政治暴发户，司马懿才是真·贵族。

曹家最出名的曹操、曹丕、曹植父子，常被史家捆绑销售，呼作“三曹”；司马家最出名的，正巧也是父子三人：司马懿、司马师和司马昭，我们姑且也称为“三司马”。两位“家长”风格迥异，也导致继承者们的命运相差甚远。



曹操，字孟德，安徽亳州人。

暴发户曹操

曹操这个名字，今人看来颇觉古怪，其实他的名应解作“操行”，表字“孟德”与之呼应。虽然顶着个有节操的名字，但曹操年轻时，很多人背地里都用他的小名“阿瞞”称呼他，意含嘲弄。

东汉末年，想成为最受人尊敬的社会精英，你不但得是学霸，还要出身高门望族才行。而曹操，只是个“政治暴发户”的儿子。他父亲曹嵩是太监的养子，没什么家世背景，却花钱买得高位，因此受人鄙视，连带着曹操也被那些士族名流低看一等。

曹操年轻时很想结交名流，然而越是名士，就越不待见他。他曾有意拉拢一个叫宗世林的人，对方瞧不起他的人品，不愿与他来往。日后曹操权倾朝野，再来找宗世林，对方却依然表示自己志如松柏，不愿屈身，让他碰了一鼻子灰。

到处碰壁之后，曹操也不愿跟这些迂腐的书呆子玩了。自公元189年他起兵讨伐董卓开始，一路南征北战，随着地盘势力的扩大，他的作风也越来越张扬。到公元

210年，他干脆广发“求贤令”，公开招徕“有才无德”之徒。他还不时要宰几个名士泄愤——当然被杀的都是像边让、孔融这样整天对他指手画脚，实际上又没有政治势力的儒生。

虽然出身不好，但曹操智谋过人，御人有术，这种高超的个人能力，帮助他硬生生凑起了一支杂牌部队。今天说起“魏武挥鞭”，都觉得潇洒气派，但其实，这支杂牌军是非常不好带的。官渡之战前，曹操麾下被策反的队伍太多，以至于他对治下许多地方都不敢征税。一些投靠他的地方豪强拥兵自重，他也只能好言安抚，以免人

家倒戈。即使后来南征北战、平定了半个天下，曹操的队伍依然并不齐心。他死后，手下一支驻守洛阳的部队大摇大摆地就去投奔原先的老大了。就连曹操亲自统帅二十多年的一支青州兵，也在他死后集体跑回原籍去了。

出身的硬伤，造成了曹操对名士们的矛盾心态：既渴望得到他们认同，又对他们怀有微妙的愤懑。他一生离经叛道却又谨小慎微：敢于挟制天子，却不敢得罪手下带兵的土豪将领们；自己看不起那些三纲五常的儒家传统，但又不敢僭越，直到晚年一手遮天，也没敢自己称帝。

文坛“三曹”

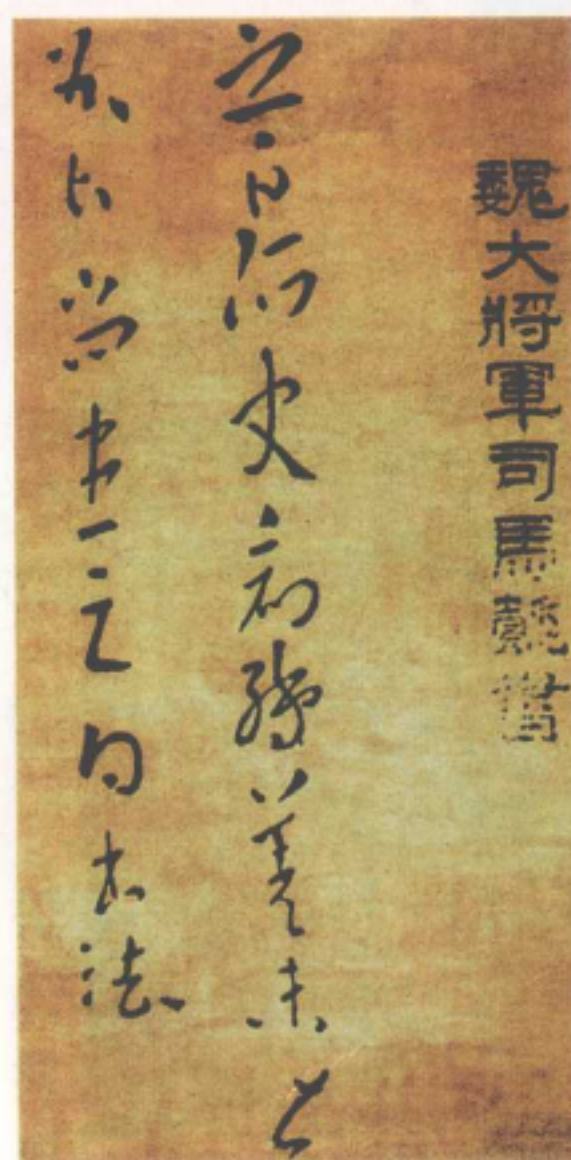
“三曹”是文学史上对曹操、曹丕、曹植的合称，他们父子开创了风骨劲健、慷慨悲凉的“建安文学”。曹操有横槊赋诗之豪，他的《观沧海》、《龟虽寿》、《短歌行》等诗歌气势磅礴。曹植才高八斗，作品有疏狂的《白马篇》，也有旖旎的《洛神赋》，最广为人知的则是《七步诗》：“煮豆燃豆箕，豆在釜中泣。本是同根生，相煎何太急。”——不过实际上，此诗是否真的出自曹植之手，史家尚无定论。而受《三国演义》等作品的影响，人们往往以为曹丕是个心狠手辣、毫无情怀的政治家，但实际上，现存最早的七言诗《燕歌行》，就是曹丕所做，风格清丽柔婉、缠绵悱恻。



河南巩义启圣阁，传说曹植在此观洛水，写出《洛神赋》。



有记载说曹操擅长写草书。但如今唯一传世的疑似曹操书作，只有汉中褒谷口的石刻“衮雪”二字。



司马懿的笔迹



司马懿，字仲达，河南焦作人。

贵公子司马懿

司马懿（字仲达）的出身，恰恰就是最让曹操羡慕嫉妒恨的那种：祖上四代高官，自家兄弟八人，皆是少年成名，并称“江左八达”。公元201年，刚打赢官渡之战的曹操，曾派人去征召这位比自己小20多岁的青年俊彦。当时曹操求贤若渴的名声已经传得很开，但司马懿并不买帐。一来在这些世家贵公子眼里，曹操不是真正的贵族，即使有政治势力，身份上也仍低他们一头，很多人不屑听命于他。二来司马懿认为，曹操费劲拉起来的队伍，实质上隐患颇多，不够强大。三来，曹操多疑刻毒，人品有问题——看看人家刘皇叔三顾茅庐是什么姿态，再看看司马懿装病推脱后曹操是什么态度：“去瞧瞧那小子是不是真病，是就算了，不是就宰了他。”幸亏司马懿演技好，装病没有穿帮，逃过一劫。

公元208年，曹操还是把司马懿强掳到手下做官了。他看重的是



司马懿的名声，但又不信任他，因此虽然把人召来，却不安排要职，也不怎么听他的计策，反而让自己的儿子们都疏远他。后来司马懿进入了曹丕的圈子，才开始真正发挥出作用。三国时期，司马家曾追随曹家浴血奋战，立下汗马功劳，司马懿对曹丕、曹睿也算尽忠，只是之后的曹家人不再信任他，双方的矛盾才爆发出来。几十年后，司马家成了曹氏政权的终结者。

曹家兄弟： 文韬武略，相煎太急

公元220年曹操去世，嫡长子曹丕继承魏王王位。“立嫡立长”本就是古人规矩，但这事放在曹家，内情就比较复杂。

177年，曹操之妾刘氏为他生了大儿子曹昂。刘氏死得早，曹操的正妻丁夫人又多年无嗣，就把曹昂抱过来当亲生儿子养。曹昂文武

双全，性格又好，深得曹操喜爱，本来很有希望成为继承人。但偏偏天有不测风云，曹昂20岁时，随曹操征讨张绣，敌人突袭，他为救父亲而战死沙场。丁夫人唯一的养子随父出征，竟然直着出去横着回来，她崩溃了，天天跟曹操闹，一气之下回了娘家。曹操实在没办法，跟丁夫人离婚，从妾室中扶正了卞氏。卞氏四子曹丕、曹彰、曹植、曹熊，由此从庶出变成嫡出，有了子承父业的权利。

在三国杀游戏里，曹植能文，曹彰能武，而曹丕只会收死去角色的手牌，却混上王位，这实在太不科学。其实历史上，曹丕这继承人当之无愧，他是兄弟中最具乃父之风的一个。

曹丕（字子桓）自幼文武兼修：8岁就会骑马射箭，后来据说还能左右开弓；曹昂战死的那一役中，年仅10岁的曹丕也在现场，并且是自己骑马从乱军之中逃出的。他曾和魏国猛将邓展以甘蔗为剑进

行比试，后者多次落败。而在文学方面，曹丕的水平也丝毫不逊于曹操、曹植。

曹丕继承了父亲善于用人的本事，将一大批能人笼络在手下，为首的便是司马懿。当时司马懿与陈群、吴质、朱铄并称“四友”，是曹丕智囊团的核心。多亏这四人一路出谋划策、保驾护航，曹丕后来才能顺利继承王位。

除了继承优点，曹丕还跟父亲一样喜欢人妻。当年曹操攻打邺城，得知袁绍的美女儿媳妇甄氏在城中，就冠冕堂皇地告诉将士：城池拿下之后，把袁府守好了，任何人不得出入。但曹丕却无视父亲的命令，闯进袁府，把甄氏据为己有。等曹操赶来时木已成舟，只好把美人许给了儿子。后来孔融就此编了个段子讽刺曹操，说周武王想要美女妲己，但怕名声不好，于是名义上把妲己许给周公，实际上却自己占有。今天你曹操让儿子娶甄氏，玩的就是这一出吧？可把曹操



唐代阎立本《历代帝王图》中的曹丕。



东晋顾恺之《洛神赋图》中的曹植。

气得火冒三丈，难怪后来逮着机会就砍了他。

当然，曹彰、曹植也不像三国杀里那么单纯。曹彰（字子文）是曹丕的二弟，留着一脸黄胡子，武艺高强，百步之内能射中悬丝。但他也不是只有武力值的莽夫。曹彰熟读兵书，善于指挥，曹操诸子中，他是唯一一个在父亲在世时，就独自领兵征战一方的。传说中曹丕害怕曹彰威胁自己的王权，在枣子里下毒害死了他，但这一说法并无实据。曹操临死前，曾派人召回驻兵在外的曹彰，但等曹彰回来，父亲身故，哥哥登基，大局已定。他后来神秘地“暴毙府中”，除了下毒说，也有很多人认为是气死的。曹彰心地比较善良，曾为许多战场上的无名尸体收殓下葬，因此传说他出丧时，天空中有百人哭泣，那些死者的精魂都来为他送行。

不过总体来说，曹彰只是优秀的将领，并不具备王者之才。而三弟曹植（字子建），才是曹丕最大的竞争对手。曹植自幼才思敏捷，谈

吐得当，颇受父亲赏识。而且他也曾随父征战，有一些军功，身边围绕着以杨修为首的一干死忠派。曹操晚年，丕、植二子斗智斗勇，较量接连不断，不过曹植的自身能力、智囊团水平，都比曹丕这边略逊一筹，没多久就败下阵来。曹操死后，曹植受到曹丕父子两代的严密盯防，郁郁寡欢，四十岁就去世了。不过由于卞皇后的回护，他其实也没受到太多刁难，比小说里处处受迫害的处境还是要好得多。

除了以上三人，曹操嫡子中还有个年纪最小的曹熊，比较不为人知。《三国演义》说曹熊在父亲死后因害怕哥哥的迫害而自杀，但历史上，他其实是体弱多病而早逝，并没有参与继承人争夺战。

司马家兄弟： 兄终弟及，一脉相承

司马懿的夫人张春华，也为他留下三个嫡子，司马师、司马昭、

司马干。相比于曹家这边的明枪暗箭，司马家的继承者们关系可是和谐多了。

司马懿活到七十多岁，熬过了曹家三代人，终于大权在握，只差一步就可登天。然而司马家权倾朝野，引起了曹家死忠的愤懑，因此先后爆发了反对司马家的“淮南三叛”。251年，王凌率军一叛，司马懿亲征，回来就病倒了，不久去世，把军政大权传给了嫡长子司马师。没过两三年，毋丘俭率军二叛。司马师也学老爹亲征，结果在战斗中受到惊吓，眼疾复发，回来很快也去世了，权位又传给弟弟。此时二弟司马昭四十多岁，正当年富力强，三弟司马干只是个二十岁的毛头小伙，跟司马昭的儿子差不多大，所以家业由谁接手，根本毫无争议。



司马懿



司马师

京剧著名组戏《失空斩》中，有司马家父子三人的戏份，司马懿、司马师为净角，有脸谱，司马昭则是小生，没有脸谱。

之后，司马昭于258年平定了诸葛诞掀起的第三次叛乱，263年灭掉蜀国。军队都在他掌控下，曹魏政权已如风中残烛，“司马昭之心路人皆知”就是这个时候传开的。但他毕竟没踏出这最后一步，把改朝换代的机会留给了儿子司马炎。

至于名不见经传的三弟司马干，其实也值得一书。他比父亲还长寿，活到八十岁，几乎见证了整个西晋的起落。他受到西晋历代君主的礼遇，被封为平原王，有个很大的封国，在朝中也是一路升迁，做到了仅次于三公的官职。不过他有间歇性的精神疾病，甚至还折腾出恋尸癖来，所以既不关心自己封地内的政务，也没什么远大志向，一辈子就庸庸而过了。司马干死后五



2009年大型动画《三国演义》中的曹操(左)和司马懿(右)

年，西晋也在内忧外患下灭亡。

当初曹家严防自家人，不给他们实权，最终皇室孤立无援亡了国；之后的司马家全靠自家人，封了一大堆同族做藩王，最后祸起萧

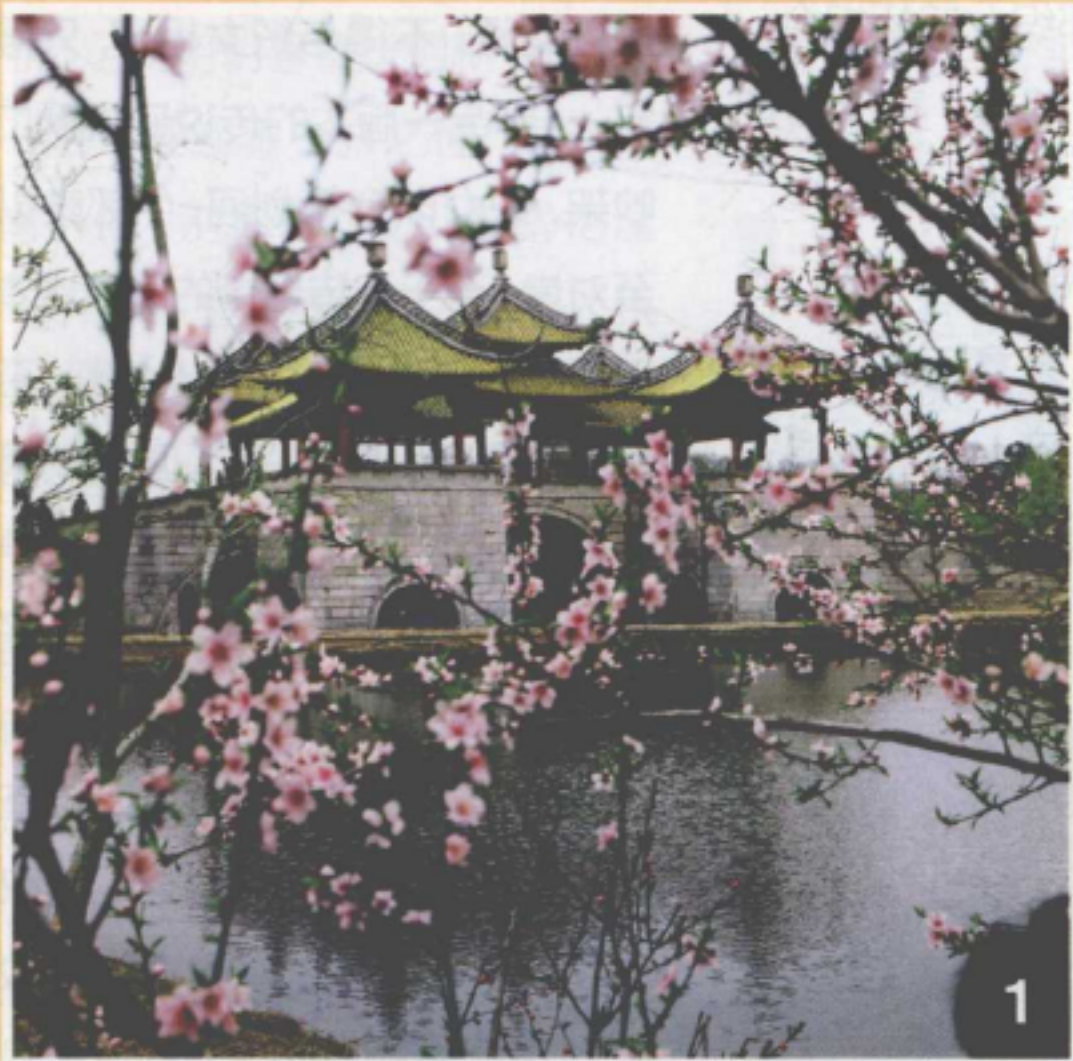
墙，闹出“八王之乱”，也亡了国。不同的出发点、不同的主线，却打出了一样的短命王朝结局。

(责任编辑 林语尘)

嵇康与《广陵散》

今天的江苏扬州(图1)，古称广陵，在三国时属于吴国。而魏国也有自己的“扬州”和“广陵郡”，位于今天江苏、安徽交界处，治所在今安徽寿县(图2)。“淮南三叛”都是在魏国的扬州起兵，试图匡扶曹魏，又先

后被司马氏所灭。擅长奏琴的魏晋名士嵇康，就通过演绎古琴曲《广陵散》，来映射曹魏之亡，并暗示司马家在“广陵”谋害忠良、走上篡位之路，也终会在这里灭亡。狂傲的嵇康最终被司马昭借机杀害，临刑前弹奏此曲，曲罢叹息：“《广陵散》于今绝矣”。



分隔银河两侧的牛郎星（银河左侧亮星）和织女星（银河右下侧亮星）

鹊桥仙

撰文／曾笑菲

纤云弄巧，飞星传恨，银汉迢迢暗度。
金风玉露一相逢，便胜却人间无数。
柔情似水，佳期如梦，忍顾鹊桥归路。
两情若是久长时，又岂在朝朝暮暮。

宋·秦观《鹊桥仙·七夕》

使鹊为桥续仙缘

盛夏夜如墨色，群星闪烁，银河两岸，织女星与牵牛星遥相呼应——它们正是一年一度七夕佳节的主角，上至达官显贵，下至平民百姓，无人不知牛郎织女的传说故事。欧阳修兴致盎然，自拟了一首新词，专门吟唱牛郎织女鹊桥相会：

“月波清霁，烟容明淡，灵汉旧期还至。鹊迎桥路接天津，映夹岸、星榆点缀。云屏未卷，仙鸡催晓，肠断去年情味。多应天意不教长，恁恐把、欢娱容易。”这一词牌被命名为“鹊桥仙”，欧阳修此作，也被后世尊为词牌正格。

牛郎织女的故事虽广为人知，实际上这传说却有许多版本。牛郎星与织女星隔着银河遥遥相对，早在先秦时就已为人所知，那时的牛郎织女故事，只说他们隔天河相望。后来荆楚一带流传，牛郎娶织女时，向天帝借了二万钱，然而久未能还，于是遭到驱逐，不得与织女相守，只得一年一会。另一版本的传说则说两口子吵架，织女以金簪划河，牛郎难以渡至对岸。至于流传至今的经典版本，王母娘娘划出天河将两人分割，至少是在魏晋之后方才兴起，直到明清时才定形入戏。总之惩戒也罢，纷争也罢，牛郎织女七夕相会，都少不了踏着鹊桥以渡天河。

相传七夕当日，因鹊桥架在银河之上，鹊鸟的脑袋被牛郎织女踩踏；这天之后，鹊鸟“首无故皆髡”，也就是被踩成了秃顶。实则初

鹊桥仙

又名鹊桥仙令、金风玉露相逢曲、广寒秋，共五十六字，长短错落，曲调低回。相传此词牌由北宋欧阳修始创，因“鹊迎桥路接天津”之句而得名。此词牌多用于描绘牛郎织女相会故事，并歌咏七夕初秋景致及心绪。

秋时分常见的秃头鹊鸟，常是由幼鸟成长为成鸟的阶段，脱毛仅是因天气渐凉，旧羽褪去，生出新羽以作冬装。至于搭建鹊桥的究竟是何种鸟类，古时也有两般说法，一种是喜鹊，另一种是乌鹊，也就是乌鸦之类——它们的幼鸟，在初秋时分都会出现程度不同的秃头。

金风玉露正初秋

总之词牌“鹊桥仙”一出，文人纷纷用这一曲调格律，填写牛郎织女故事，因而这词牌几乎成了七夕的专属。欧阳修的原作也无非是说“仙鸡催晓”，感叹春宵苦短，然而“鹊桥仙”到了欧阳修的晚辈秦观手中，却凭空生出了“金风玉露，胜却朝夕”一说，非但一时传诵于坊间，更成为了后世七夕情歌之翘楚——“纤云弄巧，飞星传恨，银汉迢迢暗度。金风玉露一相逢，便胜却人间无数。柔情似水，佳期如梦，忍顾鹊桥归路。两情若是久长时，又岂在朝朝暮暮。”同样以七夕为题，秦少游的《鹊桥仙》超越了寻常的同情哀叹，升华为励志型誓言：只消两情不移，又何必定要朝朝暮暮长相厮守呢？

后人推崇秦少游之佳作，亦将“鹊桥仙”别称作“金风玉露相逢曲”。所谓“金风玉露”，皆是入秋时的自然景致。古人将阴阳五行与一年四季结合，一年四季，风各有名：春天为和风，夏天为薰风，秋天为金风，冬天为朔风。西方为秋，五行属金，有“金秋”之说，因而金风即是秋风。至于玉露，则是清晨凝结于草木之上的露珠。七夕时通常赶上立秋、处暑节气，天气转凉，秋风方得与露水相逢。



▲七夕前后常见秃头的喜鹊



▲牛郎织女《天河配》版画

广寒宫里月华凉

南宋文人张辑亦有一首《鹊桥仙》：“杯行将半，月来犹未，潇洒水亭无暑。清宵数客一阑秋，对冰雪、荷花似语。雄边台上，文游台上，咫尺红云容与。天风吹送广寒秋，正画舸、湖光佳处。”全文虽无一字提及牛郎织女，却未偏离描绘七夕故事的主题，还送到了另一位天宫中的寂寞女子：嫦娥。

唐宋之时，民间常将织女与嫦娥类比。“苏门四学士”之一的张耒，曾作《七夕歌》长诗，那又是另一版七夕故事：织女原本辛勤制衣，但“自从嫁后废织纴”，贪恋欢愉，

不思劳作，惹天帝恼怒，“但令一岁一相逢，七月七日河边渡”，每年一次鹊桥相会。长诗末尾有言：“寄言织女若休叹，天地无情会相见。犹胜嫦娥不嫁人，夜夜孤眠广寒殿。”织女原本勤劳，故而虽受惩戒，每年仍可与牛郎相会；倒是嫦娥，一时起了私心，将仙药独吞，于是直落得孤守月宫。——将这两则传说放在一起，是在劝戒女子，莫疏于劳作，更不得怀有贪念。张辑《鹊桥仙》中“天风吹送广寒秋”，暗指嫦娥之事，以呼应七夕主旨，手法甚为精巧，后人因此为“鹊桥仙”词牌增添了一个别名，叫做“广寒秋”。

（责任编辑 王辰）



地府公务员众生相

撰文/韩泉扬 绘图/张云山 林语尘 Lcc 周明婕

农历七月十五是个特别的日子，道教的中元节和佛教的盂兰盆节都在这天。它们都是纪念逝者的节日，因此这一天也俗称“鬼节”。鬼者，归也。古人相信“死亡”只是灵魂的回炉重炼，

而这个“回收站”就是阴间。阴曹地府，对活人来说总有几分神秘恐怖，但正因其神秘，它也是文艺作品津津乐道的题材。趁着这个“鬼节”，我们来看看供职于地府的都是何方神圣。

国产死神“泰山府君”

在动画《东京暗鸦》中，有一种起死回生的禁术“泰山府君祭”。这项奇术据说源自日本平安时代（公元794~1192年）著名阴阳师安倍晴明。当时有位高僧病重，安倍晴明说，如果高僧有哪位

弟子愿意用生命献祭泰山府君，就能救活师父。后来果有一人愿意舍身，晴明主持祭祀，泰山府君被人间情义感动，不仅没有要那人的命，反而让师徒二人都获得长寿。

传说虽是日本的，但这位掌管生死的泰山府君，却是地道的中

国神灵。中国很早就有“泰山主生死”一说，古人认为亡灵都会奔赴泰山，由掌管“生死簿”的泰山神管理。汉乐府中有一首著名的挽歌：“蒿里谁家地？聚敛魂魄无贤愚。鬼伯一何相催促，人命不得少踟蹰。”这个“蒿里”就在泰山脚



下，而歌谣中的鬼伯（即“鬼之长官”），到了魏晋时，就被人们尊称为“泰山府君”。泰山府君管理幽冥、司人生死的说法，由中国传到日本，才成了平安时代“阴阳道”的重要内容。

外来的阎王好念经

泰山府君既有群众基础，也被道教引为亡灵世界的主神，地位本来十分稳固。然而随着佛教传来中国，他却有了个强大的竞争者。这位“空降兵”是印度佛教传说中的



姓名：阎王（阎罗王、阎君）
 出生地：印度
 简历：原本是印度的死亡之神「阎摩」，随佛教传入中国，取代中国传统的阴间神「泰山府君」，成为阴间的最高行政长官。主要负责对死者生前的功过进行判定和赏罚，也主宰活人的寿命长短。



泰山



西藏“唐卡”上常出现阎摩的形象——不过并非主角，而是被主角踩在脚下的那位！图中青面獠牙的人物是藏传佛教中备受崇拜的“大威德金刚”，正因他曾降服死亡之神阎摩，其梵文名字直译即为“死亡征服者”。

十殿阎罗

阎王的传说普及后，有人觉得他独自一人工作量太大，便设置了“十殿阎罗”来分担业务，分别是：秦广王、楚江王、宋帝王、五官王、阎罗王、卞城王、泰山王、都市王、平等王、转轮王。不过名目太繁杂，反而分散了“阎王”的品牌影响力，增加了祭拜的麻烦，因此这套体系在民间不太流行。



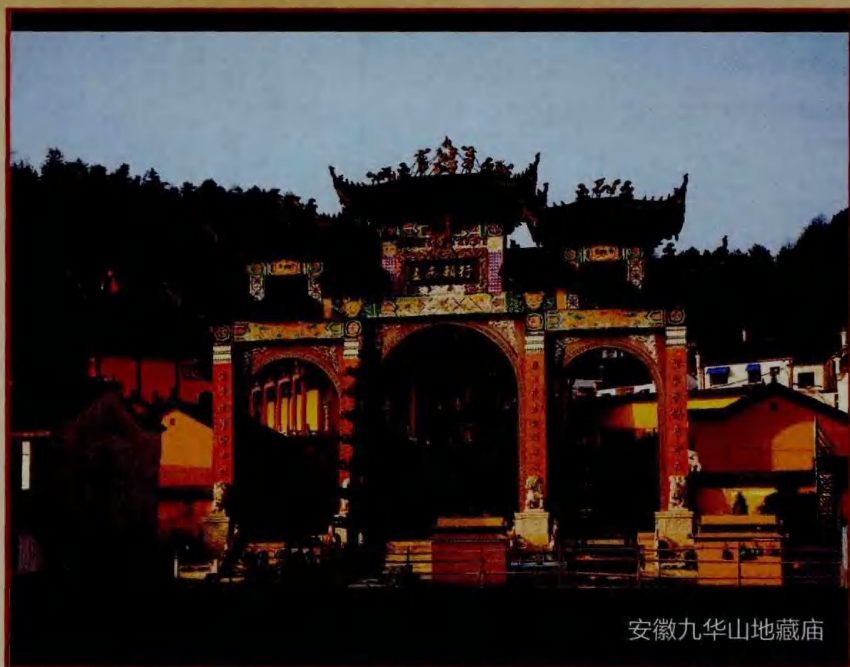
“阎摩”，本为太阳之子，也是人间第一位死者。他首先发现阴间的存在，并为其他死者指明了阴间的通路。阎摩将阴间辟为亡灵的乐土，使死者家人团聚、洗刷罪恶、享受供奉，他因此被奉为阴间之主，也就是“阎罗王”。今年的热门动漫《鬼灯的冷彻》中，“阎魔大王”的设定就基本来自于他。

在中国站住脚的“阎王”，其实已经被掉包了。因为阎王要判定亡魂的功过，并据此进行发落，而比起不知根底的外国神，老百姓更信任历史上的清官忠臣。于是，人们将包拯、范仲淹、寇准这些深入人心的好官奉为阎王，期盼他们公正对待每个亡魂。而借着这些人的光环，阎王这个舶来的设定也被广泛接受，不过已经从阎摩的专属名字，变成了阴间领导者的职位名称。至于本土的泰山府君，唐宋以后就逐渐从阴间淡出，回归了山神本位，主要以“东岳大帝”的形象示人。

然而人们对阴间的想象，毕竟来自于现实世界的投影。到了明清时，公门的贪腐现象日益严重，连带着地府阎王的形象也一落千丈。在这一时期的民间传说中，阎王已经从刚正不阿的清官，变成贪污腐败的蠹虫了。而传说的直接作用，便是人们烧给逝者的财物价值越来越高，都认为只有将地府从上到下的人员打点好，才能使死去的亲人不受刁难。

“誓不成佛”的地藏王

亡灵来到阴间之后，都要接受阎王的审判，然后根据生前的善恶



安徽九华山地藏庙

行径分配去处。这就像参加高考一样，是一碗水端平的事情。不过，正如高考之外还有自主招生，阴间还有一位地藏王，他握有“开后门”的特殊权力，可以选择性地帮助一些亡灵改变死后的命运。

地藏王与阎王一样，也是从印度来的。在佛教的设定中，人死后会根据生前所行善恶轮回转生，进入三善道（天道、人间道、修罗道）或三恶道（畜生道、饿鬼道、地狱道）之一。灵魂在这六道中不停轮回受苦，只有彻悟成佛者才能摆脱这种轮回。而地藏菩萨的任务就是净化六道中的灵魂，救他们脱出轮回。为完成这个任务，他发誓“地狱不空，誓不成佛”，也就是要让所有人都成佛了才轮到自己。

地藏菩萨的办法简单来说就是“信我者得救赎”，人们只要念他的名字，供奉他的形象，就可以从阎王的判决下得到豁免，获得拯救。由于这种特殊的地位，他也被奉为阴间一位超脱的王者。可是有罪的人实在太多，救赎的工作量

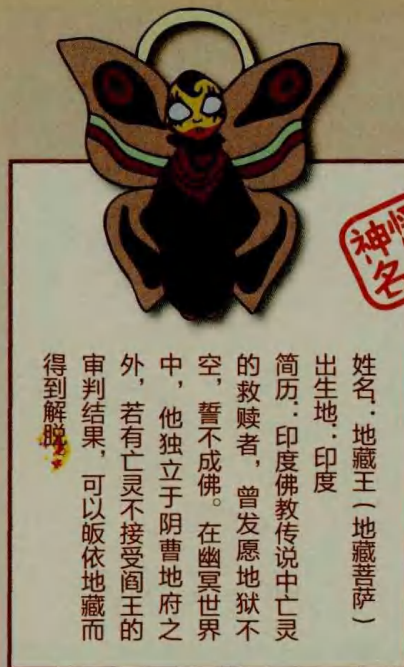
太大，所以地藏菩萨成佛的日子遥遥无期。

地藏菩萨在中国也经受了“本土化”洗礼。传说唐朝时，有一位笃信地藏菩萨的新罗国（朝鲜半岛上的唐朝属国）王室成员，渡海来华，在安徽九华山潜心修行，最后以99岁高龄圆寂。这位高僧长得与地藏菩萨画像十分相似，因此被认为是地藏菩萨的转世者，受到供奉。他修行的九华山，也从此被奉为地藏菩萨道场，香火千年不衰。

爱管闲事的崔判官

阎王又要管理阴间的日常工作，又要掌人生死、审判死者，很需要有副官、秘书之类的角色在身边帮忙。《鬼灯的冷彻》中，主角鬼灯就是阎王的助手，而在我国的阴间，做这些事的则是判官。

阴曹地府是人间官府的缩影。实际上，“判官”这个职业就出现于唐代。它并非正式官职，而是一



怪名片

姓名：地藏王（地藏菩萨）
 出生地：印度
 简历：印度佛教传说中亡灵的救赎者，曾发愿地狱不空，誓不成佛。在幽冥世界中，他独立于阴曹地府之外，若有亡灵不接受阎王的审判结果，可以皈依地藏而得到解脱。

种通称，专指那些给地方大员们打理一切杂务的贴身侍从。

阎王身边最知名的副手，是一位姓崔的判官。传说他原是唐初河北地区的小官，为人清廉，政绩斐然，因此被阎王看中，在阴间兼职打工。当时他白天打理人间政务，晚上就去帮阎王审判死者，忙得不亦乐乎。但他有个毛病：特别热心，



怪名片

姓名：判官
 出生地：中国
 简历：在本土文化背景下入职地府的行政人员，负责为阎王打理各种阴间杂事，协助其审判亡魂。民间传说中通常是亡位判官共事。



雉戏中的判官面具

爱管闲事。传说，在玄武门事变中被唐太宗李世民杀死的兄弟，向阎王告了李世民一状，结果唐太宗被阴间收押了。崔判官觉得太宗这样的好皇帝不能就这么死了，于是偷偷修改生死簿，从后来的唐宪宗身上取了一部分寿命给太宗续上，然后把他送回人间。

这种渎职行为当然让崔判官受到了严重处分，但他也没吸取教训，到了宋朝又故态复萌。南宋建立者赵构曾一度在金国做人质，金人把他放走之后又后悔了，派人追赶。相传这天赵构正在一座崔判官庙里睡觉，梦中就听见有人告诉他追兵将至，让他赶快乘外面的马逃跑。赵构吓醒了，跨上马一路向南跑过黄河，停下来才发现自己骑的竟是庙门口那匹泥塑马。

因为爱管闲事，崔判官总是受罚，不停转世。然而他深受百姓爱戴，也一直未从地府除名。当然，由于地府工作的需要，崔判官也有同僚。他本人属于“查察司”，另三

位判官分属“赏善司”、“罚恶司”以及“阴律司”。四大判官与阎王一起，构成了地府的“决策层”。

黑白勾魂使

想让地府机构正常运转，除了核心领导层，自然也要有兢兢业业的基层干部。他们人数众多，名目也众多，什么六案功曹、十大阴帅、七十五阴司……但定位都比较模糊，没有明确的职能划分。大家都是阴曹地府一块砖，哪里需要哪里搬。除了熬汤的孟婆（详见本刊2014年4月号）职责较为明确之外，较有代表性的要数黑白无常。

黑白无常还有一个称法叫“范谢二将军”。据说他们一个叫范无救，一个叫谢必安，生前情同手足。有一次二人出门遇雨，谢就让范等在桥上，自己回去拿伞。不想过程中雨越下越大，竟然发了大水，等在原地的范竟被淹死。谢无比内疚，便也上吊自杀，以报友人。阎王被二人情谊所感动，便在地府给他们安排了工作。

姓名：黑白无常（范无救、谢必安）
出生地：中国
简历：土生土长的中国鬼差，原本是人间一对好友，死后双双在阴曹地府担任勾魂使，负责带阳寿终结的魂魄去往地府，也捉拿危害人间的恶鬼。



范无救呛水窒息而死，因此脸色发黑，谢必安是吊死的，所以脸色刷白、拖着长舌头，这样的外貌使他们获得了“黑白无常”的称

丰都鬼城

《鬼灯的冷彻》对日本的地狱文化进行了欢乐演绎，在中国，也有一个地方把阴曹地府打造成了品牌——这就是重庆的“丰都鬼城”。丰都过去写作“酆都”，与道教传说中神鬼聚集的“罗酆山”名字相近，民间融合佛教的地狱之说，给地府设了一个“酆都狱”。宋元以后，酆都“鬼城”之名就越叫越响。到了今天，丰都人将佛道民间传说一股脑地吸收进来，造了一个大杂烩的阴曹地府旅游景区。





姓名：牛头、马面
出生地：印度、中国
简历：牛头原为印度佛教传说
中的地府差役，负责押解
有罪的亡魂。传入中国后，
国人又安排了「马面」与他
共同在阴间巡逻和看门。



号。二人开始主要捉拿为害人间的恶鬼，后来又多了项“勾魂索命”的工作：负责按照生死簿所登记的寿命，将该死之人的魂魄从肉体中剥离，引入阴间。

牛头马面：地府“保安”

黑白无常的“剥离魂魄”还算是技术活，而牛头马面的工作，技术含量就低多了。在《鬼灯的冷彻》中，他们千年来一直守护着阴间的大门；在我国民间传说中，他们也确实总作为阴间的边防差役出现，负责巡逻和防止亡魂逃跑。二者形象都是兽首人身，手持钢叉，

力大无穷，是阴间可靠的保安。

实际上，牛头也是印度外来户，是佛经中负责押解有罪亡灵、并向阎王阐述其生前罪行的差役。马面则是牛头的本土化衍生品，古代的百姓大约是出于相配心理，才给牛头安排了一位同为大型食草动物的同僚吧。

除此之外，还有许多不那么知名的基层工作者，就像《鬼灯》中的“唐瓜”、“茄子”那样，长年累月地在阴间大小岗位上辛勤工作着。随着民间传说的升级，阴间的部门划分也日益精细，人员的工作权限不断明晰，越来越像是人间的政府衙门了。

(责任编辑 林语尘)





石油

在一战中崛起

撰文/冉浩

一百年前的7月28日，塞尔维亚青年的一次刺杀行动，引爆了持续四年、导致上千万人丧生的第一次世界大战。这场战争不仅动摇了欧洲的霸权，还见证了能源领域的更新换代：石油取代了煤炭的地位，成为真正的“工业之血”。

灯油变身新能源

乌黑粘稠的石油，是数千万到数亿年前海洋、湖泊中生物遗体沉积而成的。早在两千多年前，中亚、西亚和欧洲一些地区的人们，就开始用渗出地面的石油提取沥青。中国北宋学者沈括，也在《梦溪笔谈》中创造

了“石油”一词。只是古人科技有限，难以像采矿一样开采地下的石油。

石油的大规模开发直到19世纪中后期才实现，并催生了约翰·洛克菲勒这样富可敌国的“石油大王”。起初，洛克菲勒的炼油厂主要生产照明用的煤油，后来竞争不过电灯，才开发了可做燃料的汽油。结果这

▲ 油画中，一战时的协约国武装油船正在美国港口装载油料。

下押对了宝——在当时的“第二次工业革命”中，新兴的内燃机大显身手，汽油、柴油的价值愈发重要；从原油中提炼的润滑油、凡士林等石化产品，也进入了人们生活。与煤炭相比，石油可以注入管道长途运输、倒进容器里密封储存，使用更方便，燃烧也更加高效。

到第一次世界大战前夕，美国、俄国的石油产量占据全球九成，而靠煤矿和铁矿发家的英国、德国、法国却惊恐地发现，自己国内居然无油可采……当时已被探明拥有丰富油田的罗马尼亚、中东地区、缅甸和印度尼西亚，很快成为各国石油公司明争暗斗的角力场，直到战争爆发。

喂出战争大怪兽

在许多人印象中,石油到二战时期,才成为关键的战略资源。但实际上,一战就已经是一场“石油战争”了——数量渐增的汽车,摆脱了铁路线的束缚和马车的低效,能为几十万、上百万部队运送后勤物资,让将军们发起规模更大的战役;由内燃机驱动的飞艇、飞机、坦克投入战场,改变了数千年来的作战样式,奠定了立体化、机械化战争的雏形;海洋上,对高航速的不懈追求,也让新一代军舰纷纷把燃煤锅炉换成了燃油锅炉。

缺油就打不了仗,于是确保己方的石油供应,成了一战中协约国、同盟国两大阵营的战略重点。1915年,时任英国海军大臣的丘吉尔在达达尼尔海峡发动登陆,初衷之一就是打通这个黑海锁钥,让俄国巴库油田的石油能一路运到地中海,却惨败而归。1916年罗马尼亚对德宣战后,德军迅速投入重兵占领当地油田,但协约国军队已在撤退前将其破坏。

随着战局久拖不下,欧洲各参战国的石油缺口越来越大,大洋彼岸的美国人因此发了大财。一艘艘油船跨越大西洋,给英、法等国军队源源不断地运来“救命血”,德国人只得发动“无限制潜艇战”,哪怕中立的美国船也格杀勿论。财路被断加上各种政治考量,终于促使美国在1917年4月加入协约国参战。多了这个要人有人、要油有油的神队友,胜利的天平逐渐倒向了协约国一方。

开创战略新格局

1918年底,一战终以同盟国落败结束。德国割地赔款皇帝跑路,奥匈帝国宣告解体,早已日薄西山

的奥斯曼土耳其帝国也被瓜分。协约国们以“托管”名义在奥斯曼的废墟上划分势力范围,其中英国获得了伊拉克、科威特等石油主产区,堪称最大赢家;法国、美国也获得了部分油田的开采权。从此,“中东石油甲天下”成为列强们的共识,中东地区也成了纷争之地。

不过受限于当时运输条件,还

是开采国内的石油最划算。一战结束后的20年里,丰富的本土石油资源,帮助美国、苏联跻身工业双雄;而战败的德国、新兴的日本,则为国内的石油等战略资源匮乏而忧心忡忡,野心家们求助于对外侵略,为随后的二战爆发埋下了种子……那就是另一段历史了。

(责任编辑 董子凡)



▲ 美国内陆地区的油井。美国是最早大规模开采石油的国家,一战期间也是最大的石油出口国,为协约国一方大量补充了“战争之血”。



▲ 1917年的西欧战场上,准备开赴前线的英军坦克。一战中的坦克还很“原始”,尚无二战中雷霆万钧的气势,但也在战争后期的几次战役中发挥了关键作用。

圆珠笔

小球滚出字百篇

撰文/崇梓 摄影/唐志远 绘图/张瑜

如今，人们最常用的笔大概就是铅笔、钢笔和圆珠笔三种。相比于前两者，圆珠笔又是其中应用最广泛的，因为它不像钢笔那样易漏，又不像铅笔那般易折，书写还特别顺畅——这诸多优点，全靠它笔尖的那颗“珠”。

流油靠走珠

在20世纪以前，西方人一直都是用钢笔或铅笔来书写。直到1936年，匈牙利的记者比洛在印刷厂校对报样时，由于纸张粗薄，钢笔笔迹经常“晕散”，搞得字迹模糊。这让他想到，如果用印刷油墨书写，不就解决问题了吗。但油墨黏性太大，灌入钢笔不下水，蘸着写又一次写不了两三个字，于是，他

开始每天钻研该如何才能用油墨顺畅书写。

经过不懈努力，他终于制造出一种可以用油墨书写的笔。由于油墨黏稠，不能像钢笔那样抽吸灌墨，所以比洛干脆就把笔芯设计成一次性的。笔芯的顶端与中空的笔头相连，笔头顶端卡着一个小铁珠，笔芯与铁珠接缝处的内壁两边，还各开出一道沟槽。书写时，随着铁珠在纸面上滚动，油墨就

从沟槽流出，被轧印在纸上——铁珠是这个笔的核心部位，所以得名“ballpen”。

阶梯芯，多开槽

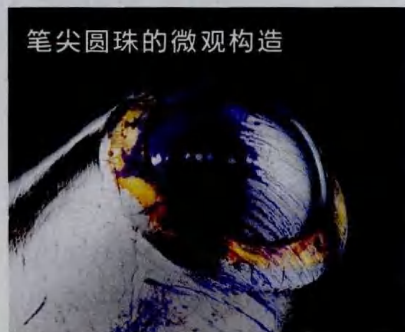
可惜圆珠笔问世后，市场反响却很差，因为它在书写时，流出的油墨经常不均匀，导致笔迹粗细不一，油墨多的地方不易变干，容易被蹭花。但比洛并未因此而灰心，一直在努力改进它。

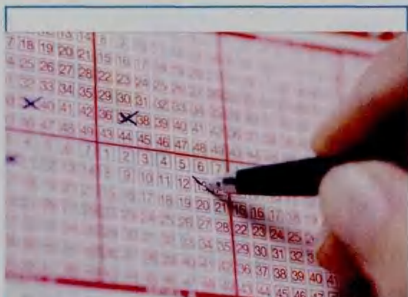
1938年，匈牙利遭遇纳粹德国入侵，比洛只好逃到南美洲的阿根廷，继续他的研究改进，终于在1940年完成了圆珠笔的升级——为了控制油墨的流出量，他改造了笔芯形状，让靠近笔头的地方呈阶梯状缩减。同时，他还将笔头内的沟槽，由原来的2处变成5处，避免了油墨因出口太过集中，导致流出不均匀，直到现在，圆珠笔芯仍采用这种构造。

二战结束后，比洛为第二代圆珠笔申请了专利，并把它卖给英国政府。英国购买圆珠笔专利，是为了配给军队，因为它无论在低气压的天空中，还是寒冷的北方，都能顺畅书写。

而在与英国隔海相望的美国，却有个叫米诺的人盗用了这项专利，靠卖圆珠笔大发横财。他借助原子弹的“名声”，把圆珠笔改名作

笔尖圆珠的微观构造





书写要护“珠”

圆珠笔的核心部位就是它的“珠”，也是笔芯里最昂贵的零件，如今通常由坚硬耐磨碳化钨制造。而笔头其他部分往往是用廉价的“镍白铜”合金制造，耐磨性较差。所以书写时，要尽量保持仅圆珠与纸面接触，而笔口不接触，才能让笔芯的使用寿命最大化。通常，笔与纸的夹角为 55° 至 70° 最理想，而且纸张还不能太厚，否则写起来纸面下陷，仍会磨到笔口。

“原子笔”。由于他坚称发明灵感源自于枪械的膛线，导致法律也奈何不了他。虽然米诺很“不仗义”，但也正因他的各种营销手段，才使得圆珠笔进入普通人的生活，并被推广到世界各地。

减油省珠，墨水也能滚

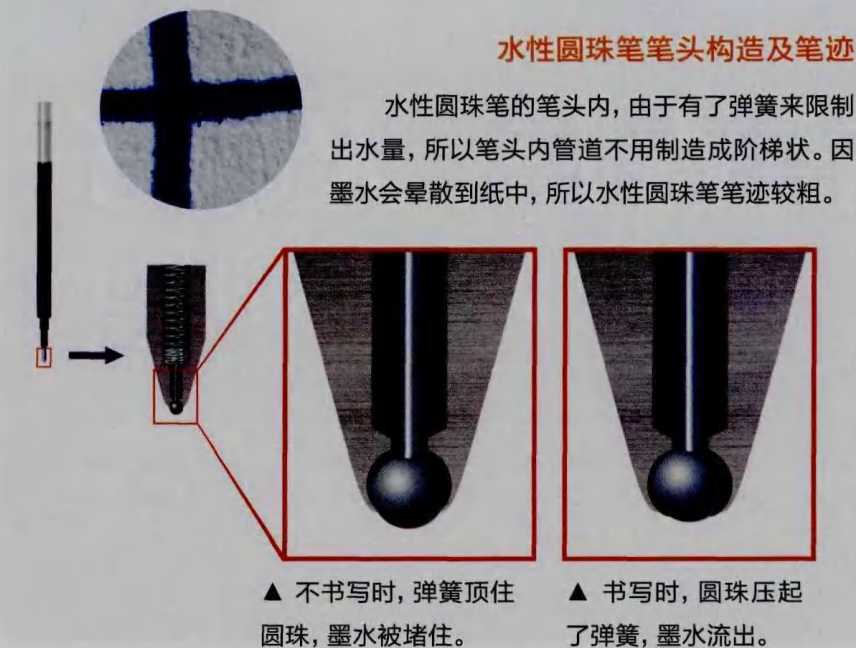
20世纪50年代后，圆珠笔已成为最主流的书写工具，但人们仍未停止改良它的脚步。因为它在书写时，圆珠是靠与纸面摩擦而滚动的，长时间使用就会磨损，导致油墨泄露，甚至圆珠脱落。所以，人们最先想到的是改进圆珠的材质。

但在试用了各种材质后，效果仍不理想。1965年，有个叫比西的法国笔商突然想到，既然不能控制圆珠的使用寿命，缩减油墨量不就



油性圆珠笔笔头构造及笔迹

油性圆珠笔笔头内的管道截面，呈阶梯状缩减，以限制油墨的流动。笔头顶端的开槽，让油墨均匀流出，随圆珠滚动，轧印在纸面上。由于油墨不会被纸吸收，所以油性圆珠笔笔迹较细。

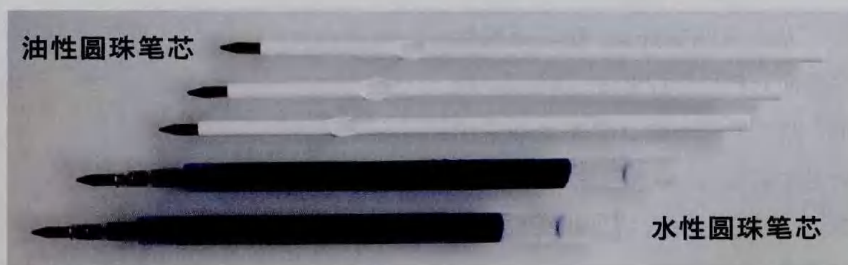


水性圆珠笔笔头构造及笔迹

水性圆珠笔的笔头内，由于有了弹簧来限制出水量，所以笔头内管道不用制造成阶梯状。因墨水会晕散到纸中，所以水性圆珠笔笔迹较粗。

▲ 不书写时，弹簧顶住圆珠，墨水被堵住。

▲ 书写时，圆珠压起了弹簧，墨水流出。



油性圆珠笔芯

水性圆珠笔芯

好了吗？也就是让油墨在圆珠磨损之前用完。于是，后来的圆珠笔芯开始减装油墨，变得纤细，但仍足够书写一万字以上。

后来，人们在研制中还发现，墨水也可以用于圆珠笔中。只是由于墨水黏性很低，单凭圆珠不能堵住它流淌，所以还要在圆珠后方

“顶”一个弹簧。平时圆珠能将笔口封住，而书写时向下的压力，会让圆珠与笔口产生缝隙，使墨水顺着沟槽流出——这就是“水性圆珠笔”，也叫“签字笔”。不过，签字笔的墨水流出量要比油墨圆珠笔多，所以它的笔芯通常较粗。

（责任编辑 郭亦城）



青春痘、火疔子

皮肤憋出来的“包”

撰文 / 曹阳 绘图 / 苏义

曾有人戏谑青春是战“痘”的青春，因为十几岁年纪的我们，经常被脸上的青春痘困扰；夏季天气闷热，难免“上火”，后背肩膀突然就冒出个火疔子——这两种又红又疼的肿包，虽名称不同，却都是因为毛孔被堵住才长出来的。

从十三四岁开始，我们每天除了要应对各种作业考试，还要跟“脸面”做斗争——脸上星星点点生出好些小红包，搞得人总想“挤之而后快”，却越挤越糟，这些小红包就是“青春痘”。

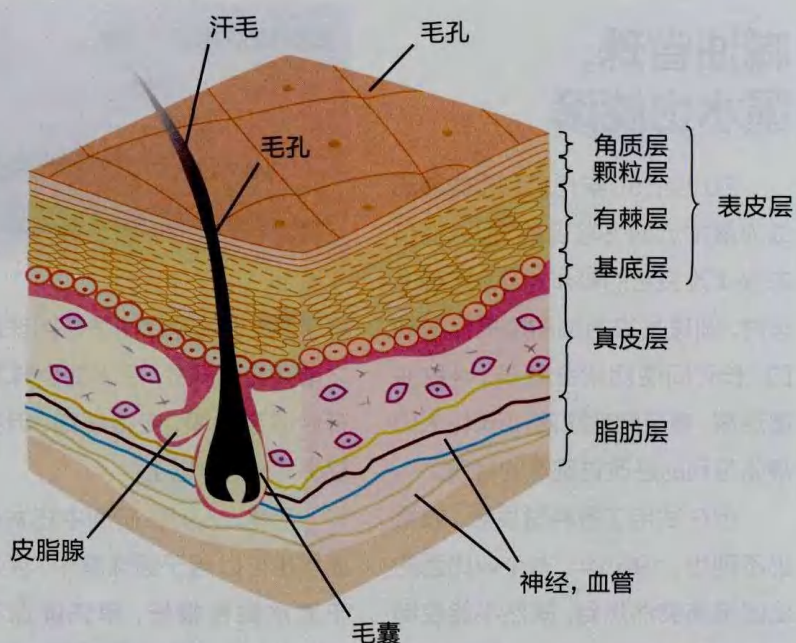
不知你发现没有，青春痘跟人上火时长得“火疔子”很像，都是个红红的包，摸着有点硬、有点疼，过一段时间，它的顶端形成一个白色的脓头，挤破它会流出脓血——没错，青春痘和火疔子本质上是一种病症，都是因毛孔发炎引起。

毛孔：皮肤的地下王国

人体除了嘴唇、手掌和脚掌之外，凡是皮肤覆盖的地方都有毛孔，只不过有些地方的毛发浓密，像头顶、腋下，有些地方则很稀薄，比如腰部、肩部。但不管是否有毛发钻出，每个毛孔下面，都标配有“毛囊”和“皮脂腺”。

毛囊是孕育毛发的地方，它藏身于真皮层中，形似倒扣的漏斗。人身上的所有毛囊在出生时就已形成，此后再也不会生出新的，所以如果毛囊受损，就再也长不出毛发，就像有些人磕破头皮后，那块地方就变成了不生头发的“斑秃”。

皮脂腺属于外分泌腺，在头部最发达，它附着于毛囊上，与毛孔相通，通过毛孔向外分泌皮脂，滋润着皮肤，使皮肤盈润有弹性，但像没有毛孔的嘴唇、脚跟，在干燥的冬天就很容易因缺乏皮脂的滋养而皴裂。

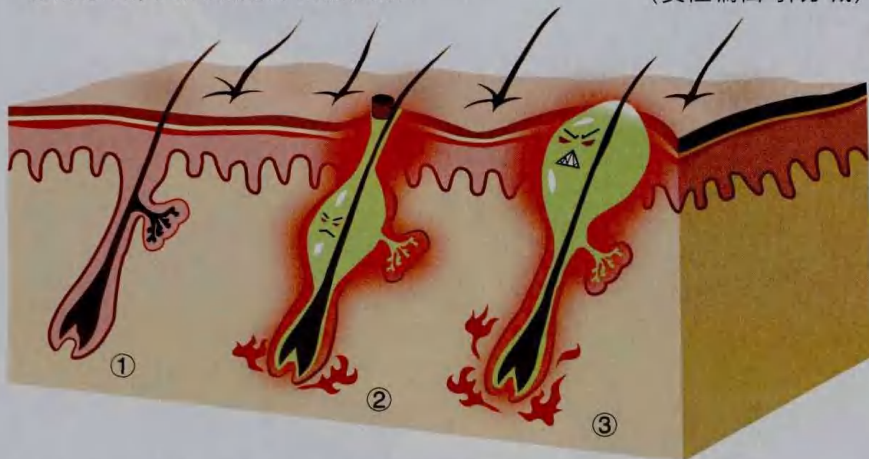


先被堵,后感染

毛孔其实好比皮肤的呼吸、排泄通道,如果它发生堵塞,皮肤就不能正常新陈代谢,再加上堵塞它的东西,又是细菌钟爱的皮脂、

皮屑等营养物质,导致细菌滋生于此,造成毛孔发炎、红肿,形成青春痘和火疖子。

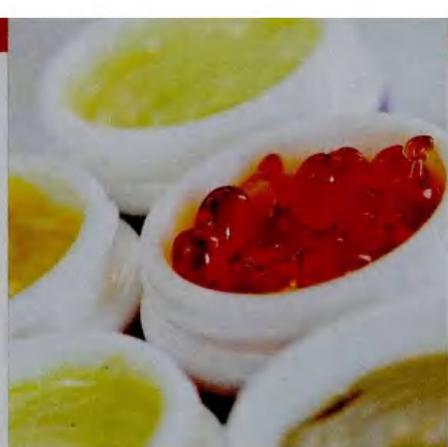
(责任编辑 郭亦城)



①毛孔、毛囊正常情况下,维系皮肤的正常代谢。

②毛孔被堵导致毛囊内发炎,毛孔变得红肿,毛囊内产生脓液。

③当脓液形成脓栓时,会顶破表皮形成“白尖”,这也是痘疹“熟”了的标志,此时处理最不易伤及皮肤。



洗面奶中的祛油高手

皮脂的主要成分是甘油三酯和脂肪酸,在化学上都属于酸性物质,所以能清洁面部的香皂、洗面奶都是呈弱碱性的。而为了应对面部皮脂分泌过多造成毛孔堵塞,很多香皂和洗面奶中还会加入一种特效物质——水杨酸,一种无色无味的有机酸,它能顺着毛孔深入毛囊,将里面堵塞的皮脂溶解,保证毛孔一直处于通畅状态,使细菌无养料可用,以减少它们的滋生。

青春痘: 体油过剩, 无为而治

青春痘的真名叫“痤疮”,因多发于青春期而得名。人在青春期时,性激素大量分泌,它除了强化人的性别特征,还作用在皮脂腺上,尤其是头部的皮脂腺,造成皮脂疯狂分泌,使脸和头发总感觉油油的。

如果洗脸不够彻底,残留的过剩皮脂就会形成膏状栓塞,堵塞毛孔,同时又吸附了空气中的浮尘,把毛孔撑大,使它顶端微微突起,这就是俗称的“黑头”。若黑头里面滋生了痤疮杆菌,毛囊就会发炎红肿,变成一颗正宗的“青春痘”。好在随着年龄增大,激素分泌量逐渐降低,只要注意面部清洁,青春痘就会渐渐不治而愈,也不留疤痕。但若经常抠挤,造成皮肤破损,则可能留下疤痕,也就是“痘印”。



◀ 痤疮杆菌

火疖子: 汗水沤成, 小心处理

火疖子学名“疔疮”,常见于夏季,因为这个时节人体易出汗,汗水中混杂的皮屑、无机盐等物质,如果不及时清洗掉,就会同毛孔周围的皮脂混在一起,堵塞毛孔。当最容易感染人体的细菌——金黄色葡萄球菌,聚集在被堵的毛孔中,就会引起发炎并蓄积脓肿,用手触碰感觉很疼。

如果疖子较小,当里面的脓肿形成“脓栓”,也就是疖子顶上的“白尖”时,剥掉白尖,把脓肿挤掉即可治愈。但若是由一个毛囊发炎,传染到临近毛囊都发炎,就会变成一个巨型疖子——痈。



痈通常呈紫红色,直径甚至能达到10厘米左右,想治愈它必须靠抗生素和外科手术,自己抠挤很容易感染引发败血症。

◀ 金色葡萄球菌

找找看

地衣叶尾守宫和树干完美融合，你能找到它吗？



舔眼睛的“地衣”

撰文/嘉楠

踏上马达加斯加前，我曾一度以为这里就像电视里的非洲一样，生活着大猩猩、狮子、非洲象……可身临其境才发现，虽然离非洲大陆很近，但由于它在8800万年前就和大陆分离，所以动植物得以在相对隔离的自然条件下演化，90%的物种都是这里独有的，和非洲大陆基本没有关系，难怪科学家称其为“第八大洲”。为了深入了解这里的物种，我走进了森林。

狐猴在树干之间跳来跳去，好奇地盯着我。我也对着它们端起相机，按下快门。可是我没带三脚架，拍出的照片总是模糊。于是我打算把相机靠在旁边的树枝上，稳稳地拍几张。刚要放相机，这树枝中的一片地衣突然“嗖”地转到了树枝背面。地衣还会跑？我悄悄地把头伸过去仔细看，只见树枝背面的地



▲ 马达加斯加的3种叶尾守宫：

枯叶叶尾守宫（左上）、地衣叶尾守宫（右上）、木纹叶尾守宫（下）

衣间，赫然瞪着一只大眼睛，这时，一条舌头从“地衣”中伸了出来，舔了眼睛一下！这是壁虎（又名守宫）

的招牌动作啊——我终于辨认出了它的身体轮廓，原来是马达加斯加独有的地衣叶尾守宫！

叶尾守宫是壁虎科、平尾虎属动物的统称，只生活在马达加斯加及其临近岛屿。它们的特点就是尾巴扁平，而且擅长模仿各种物体。比如，木纹叶尾守宫酷似枯木，枯叶叶尾守宫模拟枯叶，而我眼前的地衣叶尾守宫则是模拟树干上的地衣。它会把身体平铺在树干上，身体边缘和树干不留缝隙，免得造成阴影，这样一来，它就和环境完美地融为一体了。不过，叶尾守宫都没有眼皮，不会眨眼，只能靠舌头舔来清洁眼睛，正是这个动作，让它暴露在了我的面前。

（责任编辑 张辰亮）



▲ 舔眼睛的动作暴露了地衣叶尾守宫。

寻找违和感

撰文/刘文

这个栏目将刊载一些自然题材的图片，这些图片都是经过人工合成的，其中隐藏着违

反自然规律或者不合情理的地方。请运用你的博物学知识，找找图片中到底哪里违和呢？



幸福的一家

杭州西湖，一个鸳鸯家庭游过。鸳鸯是体型中等的游禽，属于一种鸭科动物，是传统文化中夫妻的象征。雄鸳鸯外表华丽，羽毛颜色鲜艳、纹理清晰，非常惹人注意；而雌鸳鸯则要朴素得多，它们一身灰褐色的羽毛，不太起眼。

其实很多鸭科的鸟类雌雄差异都很大，而且通常都是雄性比雌性好看。一般认为，雄性艳丽的色彩证明其身体健康、强壮，这样的个体更能吸引雌鸟；雌鸟需要生儿育女，暗淡的羽毛能让自己很好地隐蔽在草木环境之中。而鸳鸯幼鸟毛色与雌鸳鸯相似，长大前难以分出雌雄。



上期答案：

此图不合理的地方是远处的树林。非洲大草原属于热带地区，全年日照强烈，终年不会寒冷，但有明显的旱季、雨季之分。因为水分有限，无法生长密集的树林，树木通常比较稀

疏，形成稀树草原景观。在这里只有耐旱、耐热的树木才能生长，树冠大都接近伞形，树叶硬而小。而图中远处的树木密集成林、树冠细高，是典型针叶树木，生长在寒冷地区——图中的树林实际上位于北欧。

(责任编辑 刘莹)

博物找茬儿

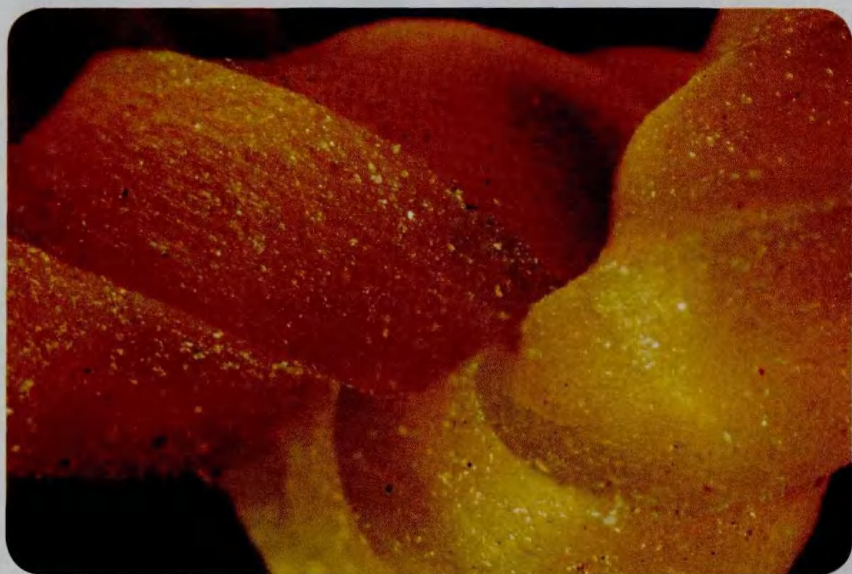
进击的“大黄蜂”



这只“大黄蜂”好生威猛，但为什么看不到翅膀？在答案揭晓之前，先来找找六处不同吧！

这个问题留给你

新一轮竞猜从2014年03月到2014年10月，每周的问题设不同分值，总分80分，达到60分即可获得《博物》编辑部赠送的神秘小奖品一份，大家加油哦！来信别忘了写上自己的名字。



菠萝软糖

黄黄的“菠萝软糖”质感Q弹，可惜中看不中吃，当真咬一口，恐怕味同嚼蜡。它是一种日常生活用品，猜猜是什么？

上期答案

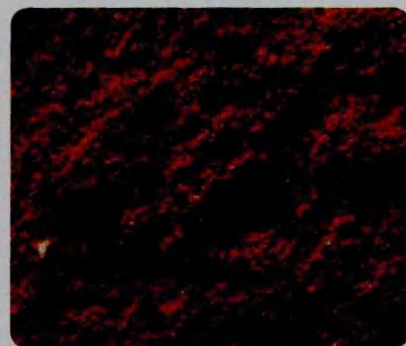
“会动的菩提子”是一只梵文菌瓢虫，在麦田或苹果园里有时能见到。它是一种“食菌瓢虫”，专吃寄生在植物叶子表面的白粉菌。不过，它们“用餐”时身体也会沾上白粉菌的粉孢子，因此有时也会变成病菌的传播者。



你猜对了吗

2014年07月号的答案

“外婆红糖糕”其实是一块红砖的断面。红砖是将粘土、页岩等原料粉碎、压紧、干燥后，经过高温烧制而成的。烧制后，若在空气流通的窑中自然冷却，砖坯中的铁元素会被氧化成红色的氧化铁，成品就呈现出红糖般的颜色。



上期答对朋友的名单：谢旻杉 杜昕伊 邓子钦 畅通 杨迪雅 王飞尔 刘佳音 翟鲁平 何蕴琛

参与方式：发email至bowu@cng.com.cn或寄信到编辑部，地址见第6页。(截止日期当月15日)(本版摄影/唐志远 责任编辑/林语尘)



夏日乘凉 拍荷花

撰文·摄影/远阳



▲ 单拍荷花略显平淡，仔细看，飞舞在花朵上方的食蚜蝇才是亮点。



进入盛夏，酷暑难耐，闷热的天气让人倍感烦躁，做什么都没了心思，干脆找个公园去乘凉吧。公园里哪儿最凉快？当然是水边了！不远处就有小荷塘，坐在岸边的柳树下，吹着习习凉风拍拍荷花多惬意啊。只要有水塘的公园几乎都会种植荷花，荷花的花期很长，几乎从6月一直延续到9月，让我们有足够的时间摸索拍摄。

拍摄荷花，最好选择清晨或者上午为好。中午是一天中最热的时候，光线太强烈，也不适合拍照。而到了下午花朵就开始逐渐收缩，这

时候即使光线合适了,也很难拍摄到理想的荷花。花朵最密集的地方,往往也是人最多的地方,除了争相留影的人们,更是聚满了手持“长枪短炮”的摄影爱好者。挤来挤去地实在很难拍到好照片,而且搞不好再让那些“喷子”(为了营造气氛而人为给花朵喷烟雾和水珠的人)误伤了就不太好了。

还是远离嘈杂的人群吧,今天乘凉第一,拍照第二。往前又溜达了一会儿,找了一处清静的地方坐下,这里一个人都没有,不过似乎也没看到什么花,到处都是巨大的荷叶。干脆先躺在岸边打个盹儿吧,我刚躺下,就来了一阵小风,风儿吹开了叶片,一朵崭新的荷花就露了出来,粉色的花朵在一片绿色中格外显眼,最佳模特就这么出现了!

通常拍摄荷花都选择侧逆光,这样会让花瓣显得更加剔透。荷花的多层花瓣交叠,从侧面拍摄会更突出立体感,所以往往要尽量选择低平角度,高高在上的荷花才会显得亭亭玉立。而我发现的这朵荷花只有很小的拍摄角度,当风吹动叶片时,才能从叶片间的小缝隙露出来。而恰巧这个角度,刚好符合了上述两个拍摄荷花的通用原则,真是运气不错呢。不过,这回拍摄必须要做好提前预判,只有每次凉风吹来,才是按动快门的时机,这真是乘凉和拍摄的最好结合呢。大光圈可以恰到好处地虚化掉前面的荷叶,就像是掀开一层绿色的薄纱,荷花露出了娇羞的脸庞。

(责任编辑 唐志远)



▲ 花瓣掉落的残荷别有一番韵味。



▲ 在荷叶上玩耍的小麻雀是不错的模特。



▲ 即使没有花,用逆光来表现荷叶的脉络也很美。

2014

最真实的自然

2014年的自然摄影的主题依然是“最真实的自然”，不局限于形状或是色彩，只要能用镜头去记录你心中最真实的自然就可以，欢迎大家踊跃投稿。



水塘边，两只蜻蜓追逐嬉戏之后，停落在同一个叶尖上，真是难得的画面。

摄影/范海英

拍摄参数

机身	光圈
Canon 7D	F9
快门	感光度
1/64s	ISO100

最佳作品

其他点评：孟令媛拍摄的小溪流水，可以尝试用慢快门来拍摄流动的水，会更漂亮；吴非拍摄的八哥鸟姿态不错，就是画面太暗了；范弘毅拍摄的傍晚天空，云朵很美，但是地面景观稍显杂乱；李垚拍摄的滇池黄昏，景色很美，只是画面略空；刘成一拍摄的挖耳草很有趣，只是景深略浅，花朵没有完全清晰；章钱汇拍摄的西湖夜荷，想法不错，但是拍摄荷花绝对不能在正面打闪光灯，这样会造成强烈的反光哦。

发来图片的还有：陈颢维、陈渝、陈妍、崔兢之、崔天宁、邓承杰、段瑞锋、冯伉卿、龚一灿、何佳颖、何扬、郝莲、成雨桐、贾墨瀚、李建阳、李莱研、李艳华、廖许愿、刘珺昊、刘芃芃、马颖璐、孟令媛、蒲秋樱、熊弘毅、杨唐晚晴、张竞文、邵宇星、王嘉沐、谢丰、姜禹竹等，在此鼓励一下。

春天，到处都是新旧交替的动人场景，没有枯萎就不会有新生。

摄影/杨小花



强烈的反差很吸引人，只是画面稍显凌乱。

博物点评

拍摄参数

机身：Nikon D80 光圈：F5.6
快门：1/400s 感光度：ISO3200

毛乎乎的小蜘蛛隐藏在同样毛乎乎的植物中，我差点就错过了它。

摄影/杨伊宁



这都能被你发现，好眼力！只是景深稍微有点浅，蜘蛛头部不是很清楚。

博物点评

拍摄参数

机身：Nikon D90 光圈：F11
快门：1/100s 感光度：ISO200

起了个大早，发现睡莲一点都不喜欢睡懒觉。

摄影/陈彦宁



光线很好，拍摄角度再低平一些就会有更完美的倒影了。

博物点评

拍摄参数

机身：NEX-5N 光圈：F5.6
快门：1/160s 感光度：ISO 125

特别提醒：请大家来稿一定在邮件主题注明“自然摄影”，照片署名并附上图片说明，否则将不会采用。本版选登图片只用作摄影交流，无稿费。

参与方式：发email至bowu@cng.com.cn或登录论坛留言：<http://nh.bbs.dili360.com>

也可邮寄照片至《博物》编辑部(北京市朝阳区安外大屯路甲11号《中国国家地理》杂志社 邮编：100101)，注意保留原片，来稿不退。

(责任编辑 唐志远)