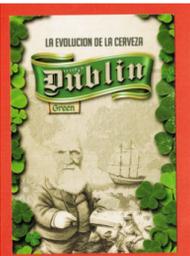




博物馆中展示的原住民雅马纳生活场景



达尔文和贝格尔号明信片

又到了帝都雾霾起时，我开始怀念南半球即将来临的蓝天白云，开始怀念火地岛上的那座小城乌斯怀亚。

乌斯怀亚是阿根廷火地岛省的首府，它的名字来源于当地的原住民雅马纳人，意思是“向西缩进的内湾”，几百年来，这处港湾成为了一座小城。提到乌斯怀亚，就不能不说说火地岛和发现它的航海家麦哲伦——他在南美洲海岸航行时，在南纬52°驶入了一个水道。船队在这个水道中航行了许多天，只见两岸悬崖矗立，树木丛生。山顶上

覆盖着耀眼的白雪，山麓是茂密的森林。水道迂回曲折，深达千米。它时宽时窄，宽时可达数公里，延伸成平静的港湾；窄时不到半公里，两岸陡壁夹峙，甚为险要。

起初，岸上见不到村落，也见不到人。后来，在一个皎洁的月夜，船员们在南岸隐约见到了多起上升的轻烟。因为无火不成烟，这上升的轻烟，想必是一堆堆的火，因而麦哲伦便把这里称为“火地”，就是南美洲最南端的“火地岛”。

我虽然三次来过乌斯怀亚，但是对它的了解是匆匆的。每次都是

即将前往南极或者结束南极海上航行后，在这个世界最南端的城市停留不到20小时的时间。

好在小城不大，市内徒步就可以走遍，距离码头不远的“天涯海角”博物馆，原来是座银行。博物馆里面展示的是火地岛上当地原住民部落的历史以及动植物标本。

1578年，当时与西班牙作战的英国皇家海盜德雷克在麦哲伦海峡航行时，曾对他们有详细的记录“……这些未开化的野蛮人衣着既精巧又别致。他们的小船是用兽皮做的，他们把一张一张的海豹皮缝合在一起，既没有剪裁，又没有涂黄油，缝制得又坚固又精细，这种兽皮船永不漏水。他们还用兽皮做成碗盘和水桶。他们的刀子是用大个的贝壳做的：挖出壳内的肉，在石头上把贝壳磨到锋利为止。”这是有

火地岛悲歌

□金雷

关火地岛原住民生活情境的最早记录。

1832年12月17日，随英国军舰“贝格尔”号环球航行至此的博物学家达尔文，也见到了火地岛的原住民。在这次航行中，“贝格尔”号还搭载了三位特殊的客人，他们是三年前“贝格尔”号舰长费茨罗伊在此抓获的四位巴塔哥尼亚地区原住民中三位幸存者。费茨罗伊舰长和他的水手们认定为“野蛮人”的原住民送到欧洲待一年或更长的时间来接受“教化”，再让他们“带着铁器、工具、衣物和知识回到自己的故乡，在他们的同胞中间传播文明。”

很不幸，一位原住民在被带到英国后不久就得了天花病而死亡，剩下的三位原住民用将近一年的时间学习了英语和“礼仪”，在返回故乡前还受到当时英国国王和王后邀

请去喝茶。但是返回故乡各自部落的三个人很快地忘掉了“英国文明”，快乐的回归了自己原来的生活轨迹。

50年过去了，大量欧洲人涌入了巴塔哥尼亚地区和火地岛，他们不但挤压原住民的生存空间，还把诸多部落从其祖先生活了6000余年的港湾边、土地上，驱赶到无法生存的荒野，而且用所谓“先进的文明技术”破坏了原住民的食物链，不但杀光了当地的海豹，也杀光了企鹅、海豹和海狮，原住民的食物供给崩溃了，开始出现饥荒，甚至被大量饿死。

更为可怕的是，这些欧洲人带来了原住民无法抵御的疾病——肺癆、接着是天花，大批原住民悲惨地死去。当时的欧洲传教士记录到：“原住民死亡的速度太快了，以

至于根本来不及挖好足够的坟墓。”1833年雅马纳部落有3000人，1908年只剩170人，到1947年只有43人，而2014年最后1个会讲雅马纳语的雅马纳人也去世了，整个雅马纳的文化从地球上消失了。

在不到两个世纪的时间里，由于西方殖民者的大量涌入，导致当地原住民不断被饥荒、疾病夺去性命，现在已经无法在整个火地岛见到真正的原住民了。



今年以来，“矿”又不经意间成了网红词——段子手们时不时来上一句“家里有矿啊”。矿，总是与财富、珍稀联系在一起。跟矿有关的词汇如矿物、矿产、矿藏、矿晶、矿石、岩石、宝石、玉石等等。“矿”是个典型的地质学名词，它的定义是“蕴藏在地质中可供开采利用的物质”（出自《现代汉语词典》）。

我们为什么需要“矿课”

矿物，无机界最基本单元

自然界的客观存在，由无机界与有机界和无机界组成——除了动植物等生命体组成的有机世界，就是无生命的无机界。矿物，就是无机界最基本单元，有的是单质、有的是化合物，自然界已发现的矿物已有4000多种。一种或多种矿物可以组成地球及其他星球上的各种岩石。矿物主要分布在无机界，也有少量在有机界，如碎屑、琥珀、珊瑚等矿物。

有机界的物种和无机界的矿物，都是由固定的化学元素构成，而多数矿物都有自己独特的形状，这就是结晶，矿物晶体的晶形。晶体纯净、硬度较高、光泽度大的，可以归入宝石范畴。

矿产泛指一切可供人类利用的天然矿物、岩石资源。从存在形态来说，矿产大于矿物。从种类体量来说，矿产不如矿物那样庞大，比如，广泛为工业所利用的矿产不到200种，而矿物则有4000多种。

矿床是矿产在地壳中的集中产地，矿床中含有矿石。矿石就是含有矿物的石头，所含矿物成分比例越高，矿石的品位就越高。

矿标，就是矿物标本的简称，是指保持矿物原貌或原生状态，可供人们学习、研究、观赏的样本。矿标未经雕琢，还带有少量基岩，能让人真切地感受自然造物之神奇。

宝石是西方的说法，中国有个更有文化的词语叫玉。“玉，石之美者。”（东汉·许慎《说文解字》）矿物中晶体纯净、颜色漂亮、光泽好看的石头，就是宝石或玉。

作为矿物、矿产的最大受益者的人类，我们需要对我们做出重大贡献的矿有最基本的了解。所以，你需要补上一堂关于矿的课——矿课！

矿物，造就了人类的辉煌文明史

人类文明进化史，几乎就是以某种矿物的特性发现或使用发明为标志的。

考古学家以石器、铜器、铁器划分人类文明各个时期：石器时代，我们的先祖利用燧石、水晶、玛瑙等矿物的硬度和尖锐的贝壳状断口的特点开始制作工具；铜器时代，自然铜晶体的延展性被发现和利用，从而出现了自然铜器皿、兵器和工具；铁器时代的特点是铁矿石和煤矿被发现后采矿业和冶炼业得以发展，并推动了工业革命。近代是矿物晶体电学性质的发现与应用时代，即以从矿石收音机石英钟表到包括计算机在内的多晶硅电子产品的发展过程。

矿物可以直接用于人类生活：我们吃的食盐，是氯化钠结晶。医药领域的辰砂、钾盐和卤砂都是矿物。蓝铜矿、孔雀石，是蓝色原色料的重要来源。

间接被使用的矿物更多：钢铁是由磁铁矿、赤铁矿、萤石等矿物，用煤制的焦炭熔炼后炼成的。人造建筑板材用的是方解石，有的用长石混合水泥。处处可见的玻璃，是由石英矿物制成。

无线电工业中压电性材料就是天然石英晶体。白云母是绝缘材料，石墨是电极材料。黄铜矿提炼铜、铝土矿提炼铝、锡石提炼锡……



各种化肥的营养元素，如磷来自磷灰石、钾来自钾盐。核工业中的放射性元素，从含放射性矿物中得到，如沥青铀矿、晶质铀矿、钍黑等。

除了用于生产生活，矿物家族更是一个美学世界，是一部卷帙浩繁的美学或美育教科书。

矿物之美，来自结晶。纯净的结晶，幻化出各种宝石的迷人光彩。

矿物是博物学不可或缺的重要组成部分

博物学是人类与大自然打交道过程中，形成的一门古老学问，指对动物、植物、矿物、生态系统等所做的宏观层面的观察、描述、分类等。

博物学，最早来自日本对西方“nature history”翻译，清华大学科学哲学系

的吴国盛先生认为，博物学翻译为“自然志”更符合其原意。

现代自然科学科学形成之前，自然哲学与自然志（博物学）并驾齐驱。博物学，曾是今天许多学科之母，如天文学、地理学、动植物学、矿物学等等。

博物学也好，自然志也好，其中矿物知识都是必然绕不开的重要主要内容。

吴国盛先生提出：从科学传播学、科普的角度看，博物学应当优先传播，因为它与“地方性知识”及百姓的“生活世界”关系更密切。

识矿、懂矿、学矿，不仅是一种谈资的需要，更是必要的通识教育内容。每个人都可以通过科普途径实现矿物知识的获得。

《矿物日历》：零距离欣赏矿物之美

由地质专业机构、科学家、摄影师联合打造，地质出版社出版的科普博物产品2019-2020跨年《矿物日历》，精选379张图片，集中了包括中国在内的34个国家、161种矿物晶体标本。图片来自著名的矿物摄影大师、深入浅出的图解来自地质学家团队。

“新博物学”提倡者刘华杰先生说：不可能人人都成为一般意义上的科学家，但是，人人都可以成为博物学家。矿物是博物学的重要内容，我们可以通过局部的矿物认知和实践，成为一名“矿物博物学家”。这也是博物学获得新生的重要途径。

对于忙碌的你我来说，能通过《矿物日历》零距离欣赏矿物之美，潜移默化地完成矿物知识学习。由此出发，你可以将其与生活联系在一起，将其与故乡的“地方性知识”建构在一起。《矿物日历》的日期设置不同寻常：从2019年3月1日持续到2020年2月29日，每一天，都有一种至美矿物相伴。地球的奥秘、矿物的神奇，一览无余地浓缩在一室之内。

做男人做腻了，换个性别玩玩？

真的要实施起来，恐怕会发现这不是一件简单的事情，要在身上动刀子、要终生服用雌性激素，要能够承受别人异样的目光……人妖的短寿和嘶哑的嗓音，一切的一切，明晃晃地摆着：人类的变性，一点也不好玩！

番木瓜的性别游戏

□祁云枝

关于变性，在一些植物看来会简单很多。不用做手术，无须服药，不必在乎别人怎么看。环境变了，性别会随之改变，由雌株变为雄株，或者是由雄株变为雌株。环境再次改变时，还有可能再变回去。

“岭南果王”番木瓜，就是这样在一个在性别面前能左右逢源的“高手”。在番木瓜的眼里，雌雄互变，真的跟玩一样简单。

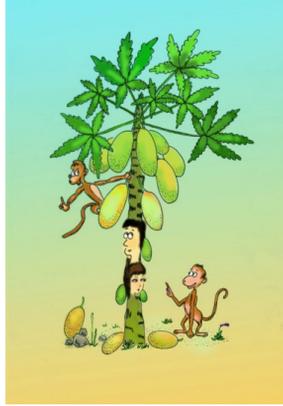
老家在墨西哥南部以及美洲中部的番木瓜，自打一出生，家族中就分化出了雄株、雌株、两性株，三种株性，能够开出五种不同的花！

三种性别的番木瓜，其实很好区分，因为他们所开的花，模样完全不同。

番木瓜性别的改变，就发生在两性株上。

雄花瘦瘦小小，没有柱头，子房也退化了。花朵没绽开时，花蕾外形像个小棒槌。当黄白色的花瓣完全张开时，花瓣末梢，齐刷刷地朝一个方向翻转扭曲，像极了个有着橘黄色花心的“小风车”，这时时时刻刻想乘风而去的“小风车”。自然是无心结果的，开满这种花的番木瓜树，果农们叫它公木瓜树。

雌花体形较大，五片花瓣也扭



曲着长在圆圆胖胖的子房下面，显然，雌花也有心想飞，却无力飞走。五个黄绿色的柱头，顶部细裂开来，如珊瑚般生在既圆又胖的子房顶部。从小看大，这种花所结的果也和它的花一样，圆咕隆咚像个皮球，个儿小，皮厚肉少，籽还多。自然，这样的母木瓜树，也不受果农的待见。

果农最喜爱两性花，更准确地说，是喜爱两性花中的“长圆形”两性花。另外的雄型两性花和雌型两性花，所结的果实外观不佳或直接出现畸形，一般是当不了商品的。

长圆形两性花的大小，介于雌花和雄花之间。未开花时，长圆形两性花的外表有点像带壳的花生，上下几乎一般粗细。只有这种花，才有可能结出果腔小、果肉厚、味道甜的大长圆形果实，大家在超市里买到的番木瓜水果，就是这种花的果实。

但长圆形的花，未必全部可以结出长圆形的商品果，因为它善于“变性”，它会将变性技能，在环境温度的变化中，发挥得游刃有余呢！

当气温超过32摄氏度，干旱、缺肥时，长圆形的花会向着雄性花

发育，这种趋雄的结果是，结出的番木瓜嘴皱皱皮，内里和外观皆差，无法食用；而当气温低于26摄氏度，它的花又掉头向雌性花发育——趋雌，会结出皮厚、肉少、籽多、圆咕隆咚的瓜，同样不能成为商品。当然，这种变性是可逆的，性别还会随温度变回来；只有温度在26~32℃之间开出的长圆形两性花，才能够成长为我们想吃的美味。

为什么温度会令番木瓜变性？到现在为止，谜底还没有真正揭开，只知道这种变性是番木瓜的自我保护方式。但研究的阶段性成果，足以让果农从花期诊断出番木瓜的性别。在栽培的过程中提前筛选，保留有经济价值的两性株，舍弃无用的雌株和雄株。

至于，公木瓜受到创伤（如用刀砍植株或是用锄头伤根），能够引起番木瓜的变性，目前还只是民间的说法，并未得到科学的证实。

人，也是环境的产物。处在一个竞争激烈的社会里，如果能够拥有番木瓜的“变性功夫”，拥有它那样左右逢源的“人际关系”，不断超越自我，也就拥有了生存之源。

这，即是番木瓜给我的启示。

美味红胖子——番茄

□雷婧

没有哪种食物能像番茄一样，博得我国各地人民的一致喜爱。可谁能想到，这道国民美食，却是从大洋彼岸传人的。

番茄于清代中期传入我国，起初作为观赏植物。发现它的食用价值之后，中华民族对番茄的热爱便一发不可收拾。虽是外来植物，但中国的环境很适合番茄，尤其在干旱凉爽的北方地区，长势更旺。红彤彤、圆溜溜的番茄挂满枝头，像年节时分挂满了灯笼，惹人喜爱。于是西方传入、红色、像柿子一样的番茄，收获了北方人赠予的爱称——西红柿。

可是在西方，番茄经历了漫长而曲折的经历，才在餐桌上崭露头角。

番茄的老家在南美的安第斯山脉。公元前500年，当地阿兹特科人在森林中发现了这种美味的果实。番茄的英文名tomato就源自阿兹特克语，意思是“胖嘟嘟的果实”。等欧洲人踏上南美大陆，同样被这种胖嘟嘟、红彤彤的果实所吸引，并带回欧洲。

不过，欧洲人对茄科植物没有什么好印象。番茄植株上黏黏糊糊的细毛，摸过后手上难闻的味道，使欧洲人对它更加敬而远之，仅作为观赏植物。更有甚者，认为吃掉这种神秘的红果实，会变成可怕的狼人，于是把番茄叫做“狼桃”。

但总要有有人打破历史。在17世纪，法国有位画番茄的画家，经常面对这美丽而“有毒”的浆果，终于忍不住，想要亲口尝尝它的滋味。画家做好了牺牲生命的准备，回想着番茄酸中有甜的汁水，躺在床上等待见上帝。结果他不仅没死，反而食欲大增！番茄无毒可食用的消息迅速传遍了世界。

从此之后，数以亿计的人们享受着勇士冒死发现的美味。无论中餐、西餐，番茄都成了菜肴中的经典角色。（化学工业出版社科普写作特训班推荐）

最常见的番茄炒蛋、番茄鸡蛋面；苏联传入、家常菜番茄牛腩；西红柿、红猪肉、红辣椒组成的云南名菜红三剁……各种烹饪方法、各种菜系，番茄都能完美融合。

