

游识猷
选编

贰零壹陆

2016年 中国科普文学精选

▼
游识猷
选编

▼
2016年
中国科普文学精选

图书在版编目(CIP)数据

2016年中国科普文学精选 / 游识猷选编. -- 武汉 :
长江文艺出版社, 2017.1
(2016年选系列丛书)
ISBN 978-7-5354-9307-1

I. ①2… II. ①游… III. ①中国文学—当代文学—
作品综合集 IV. ①I217.1

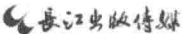
中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第278730号

责任编辑: 孙琳

责任校对: 陈琪

封面设计: 泓润书装

责任印制: 邱莉 刘星

出版:  长江文艺出版社

地址: 武汉市雄楚大街268号 邮编: 430070

发行: 长江文艺出版社

电话: 027—87679360

<http://www.cjlap.com>

印刷: 仙桃市新华印务有限责任公司

开本: 700毫米×1000毫米 1/16 印张: 19 插页: 2页

版次: 2017年1月第1版 2017年1月第1次印刷

字数: 285千字

定价: 29.00元

版权所有, 盗版必究(举报电话: 027—87679308 87679310)

(图书出现印装问题, 本社负责调换)



目 录

- 001 猴年话说“植物猴” / 飞 雪
- 006 会数数又能动:捕蝇草也有“神经系统”? / 飞 雪
- 011 除夕:古代的懒人们怎么过? / 清洁工
- 019 银河系里的一颗行星,又绕它的恒星转了一圈 / Sheldon
- 025 “弱光子人体安检仪”会损害健康吗? / Sheldon
- 030 撬动世界的数学隐士:格里高利·佩雷尔曼 / 瀚海蓝月
- 037 在外就餐,茶水洗餐具有用吗? / 云无心
- 040 喝茶的基本常识,看你被忽悠了多少? / 云无心
- 044 那些宝宝“慎吃”的食物 / 云无心
- 047 汤姆斯河的魔鬼尾巴
——美国是如何认证癌症村的 / 白 鸟
- 052 如果连熊猫都不能拯救,我们将一无所有 / Ent
- 060 有了生物技术,为什么还要担心物种灭绝? / Ent
- 064 藏好自己:如何不被外星人发现? / Ent
- 068 不同的物种,相同的总心跳?才没那么准 / 窗敲雨
- 071 膝关节磨损,为啥那么难恢复? / 芸 香
- 073 菲尔普斯拔罐了,所以呢? / 芸 香

076	“小目标”为什么刷爆了你的朋友圈?	/ 0.618
079	春天来了,“发春”还远吗?	/ 瘦 驼
083	滩涂上的抹香鲸:巨兽搁浅,所为何故?	/ 瘦 驼
088	知道自己重要很重要	/ 杨晓兰
092	辣椒:中国人和韩国人都在争论起源	/ 刘 夙
099	番薯、牵牛与蕹菜:新老移民的相遇	/ 刘 夙
104	水熊虫“睡美人”:冰箱沉睡 30 年后依然苏醒	/ Alulull
107	自制食品,小心潜伏的肉毒毒素	/ 阮光锋
110	蜂蜜、蜂王浆真的“有激素”吗?	/ 阮光锋
113	常州学校中毒事件:陷入泥潭中的土壤修复工程	/ 孙亚飞
118	参加减肥真人秀的选手,后来怎样了?	/ 游识猷
124	这位科学家,为何收到陌生人的 1000 万遗产?	/ 游识猷
131	当保护区成为国家公园:人来了,野兽会跑吗?	/ 花落成蚀
138	萤火虫去哪儿了?	/ 花落成蚀
141	猴面包树和非洲趣事	/ 史 军
146	从草果说说卤菜里的小众调料	/ 史 军
152	孩子要做全麻手术,会影响神经发育吗?	/ 日色提
156	雪球事件:冰封全球的亘古极寒	/ 溯 鹰
162	那一天,人们终于回想起大气曾被细菌吃掉一半的恐怖	/ 溯 鹰
166	全宇宙最狠的武器	/ 田小森
170	为什么低乳糖的牛奶喝起来似乎更甜?	/ 少个螺丝
172	有些婴幼儿奶粉里的 OPO 结构脂是什么?	/ 少个螺丝
175	双子座流星雨,壮观却来历不明!	/ 小龙哈勃
178	免疫疗法,你需要知道的真相	/ 冷月如霜
182	在去火星种土豆之前,我们该做些什么	/ 广林星云
188	生吃淡水鱼,当心染上肝吸虫!	/ 钟 凯

- 192 柑橘打甜蜜素?“农民爆料”能信吗? / 钟 凯
- 195 房子热可以开空调,城市热了怎么办? / 万 丽
- 201 超强记忆力是个邪道功夫 / 同人于野
- 208 不公平才是世界的真相 / 同人于野
- 214 增透膜:有了它,效果大不同 / 魏昕宇
- 222 如果彻底消灭癌症,人能多活几年? / 李治中(菠萝)
- 226 臭氧污染:晴空下看不见的“健康杀手” / 李 汀
- 229 北京雾霾的根源是风力减弱? / 李 汀
- 234 又腰疼了,我该怎么办? / 二喵居士
- 237 编织宇宙的三角形 / 方 弦
- 240 概率:了解不确定性 / 方 弦
- 245 拳王阿里的病是被打出来的吗? / 崔略商
- 248 风眼下的历史:那些改变了人类文明进程的台风 / Vamei
- 255 加尔维斯顿:致命失误与一夜狂飙 / Vamei
- 261 朋友圈“急救贴心提示”?这是谣言! / 大仑丁
- 264 洞悉宇宙,天眼已开 / 水白羊
- 268 医生眼中的《釜山行》:在传染病面前,还能维持人性吗? / 李清晨
- 272 不该被遗忘的中国医学巨擘 / 李清晨



猴年话说“植物猴”

飞 雪

过了农历新年，就进入丙申年——猴年了。猴子作为吉祥、显贵、驱邪、纳福等美好祝福的象征，自然在新的一年里会成为一个流行元素。不过，“猴”不仅仅存在于动物中，在植物界中也有一些名字里带有“猴”字的植物。那么，这些以“猴”为名的植物，你知道多少呢？

猕猴桃

要说生活中最为熟悉的名字带“猴”字的植物，那应该非猕猴桃莫属了。猕猴桃之所以为人所熟知，不但因为它味美可口，并且还因为它“留洋镀金”的传奇经历。

猕猴桃，其实是猕猴桃科、猕猴桃属中五十余种植物的统称。之所以称为猕猴桃，说法有二，一是说因为猕猴桃属植物的果实大多带毛，就好似猕猴桃毛茸茸的脑袋；而另一种说法，则是说猕猴桃们喜爱取食猕猴桃的果实。不过尽管猕猴桃种类很多，我们日常生活中最为常见的，则是其中之一——中华猕猴桃（*Actinidia chinensis*，有些观点认为其亚种美味猕猴桃可提升为另一个种）的果实。

这也难怪，中华猕猴桃是所有猕猴桃属植物中果实个头最大的，并且味道酸甜可口，富含维生素C。我国从二十世纪五六十年代开始对



中华猕猴桃

秦岭一带的中华猕猴桃资源进行引种和选育，经过几十年的辛勤培育，使得猕猴桃成为老少皆宜、人见人爱的水果佳品。

我国虽然是猕猴桃原产地，但是在栽培和选育上却落后于国外。二十世纪初，中华猕猴桃的种子经由植物学调查工作而被人引入新西兰。虽然远在于南半球的异国他乡，但适宜的气候条件使得猕猴桃在新西兰生根发芽，茁壮成长，成为世界猕猴桃种植产业的开端。由于猕猴桃果实褐色多毛的外观，与新西兰的特有鸟类几维鸟有几分相似，因此，猕猴桃被新西兰冠以“几维果”的名头走向世界市场，这一名称一直延续到现在，甚至当让人们产生了“几维果和猕猴桃不是一个东西”的错觉。并且，由于我国猕猴桃种植起步较晚，因此虽然种植面积位列世界第一，但产量却只排名第四。面对这一现象，还真是感觉有些遗憾呢。

猴面小龙兰

如果说最对得起名字中的“猴”字的，那就非原产于中南美洲的猴面小龙兰（*Dracula simia*）莫属了。

在一些报道中，将猴面小龙兰翻译为了“德古拉兰”，这其实是将它的属名望文生义了。事实上，猴面小龙兰的属名（*Dracula*）和著名的吸血鬼德古拉没有一点关系——它在拉丁语中的意思是指一种小型的龙类。这就是“小龙兰”的来历。

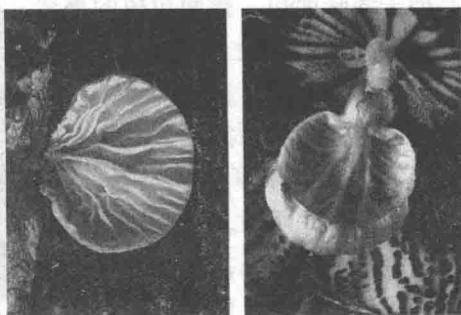
而猴面小龙兰的种加词 *simia*，则是正儿八经的“猴子”的意思。这并不奇怪，因为猴面小龙兰的三枚萼片都带有一条长长的尾尖，基部排成了三角形，构成了猴子的“脸盘”，而它的两枚花瓣和合蕊柱，则构成了猴子的“眼睛”和“鼻子”，而位于下方的唇瓣，则惟妙惟肖地模仿出了猴子多褶皱的嘴和下巴。因此从正面看上去，猴面小龙兰的花颇似一只猴子的脸——而且表情还挺忧郁呢。除了猴面小龙兰



猴面小龙兰花特写

外，小龙兰属的其他多种兰花，也都有类似猴子的“容貌”。

不过，尽管猴面小龙兰长着一张“猴脸”，它和猴子却没有一丁点关系。这张“猴脸”并非在模拟猴子，而是在模拟真菌。原来，构成猴子嘴和下巴的唇瓣，和原产地的一类真菌子实体褶皱的菌褶颇为相似。更为神奇的是，它的唇瓣还能散发出类似这种真菌的气味，以此“诱骗”当地分布的一种果蝇前来传粉。因此可以说，猴面小龙兰是“无心插柳柳成荫”，在模拟真菌来传宗接代的同时，恰好也造就了这样一张猴脸。



猴面小龙兰的唇瓣实际上是模拟真菌

猴面包树

如果说起非洲稀树草原最为经典的植物景观，那么就不得不提到猴面包树（*Adansonia digitata*）了。

猴面包树的典型形象，是“大肚子”——猴面包树的树干异常粗壮，直径可达4—5米，十余人手拉手都难以合围。与粗大的树干相反的是，集中在树干顶端的枝叶却迅速分支，变得细弱和稀疏。这种怪异的相貌，使得猴面包树远远看去颇似树立在草原上的一个个大花瓶。

不过，猴面包树不仅有着“瓶子”的外形，而且有着“瓶子”的功能。猴面包树粗大的树干内部，具有类似海绵质地的储水组织，在雨季能够储存大量水分，总量可达12万升之多。储存这么多的水分，正是为了渡过长达9个月雨水稀少的旱季而准备的。

不过，最令人们感兴趣的，估计是猴面包树的果实。猴面包树能够结出一个个长圆形的果实。当这



猴面包树粗壮的茎干可以储存大量水分

些果实尚未成熟的时候，摘下切片，再加以烘烤，无论是口感还是气味都类似于淡味面包。猴面包树的果实，是非洲稀树草原上多种动物的理想食物。结实季节，成群的猴子会爬上猴面包树大啖果实，甚至连大象、猩猩等都会前来享用。猴面包树的名称大抵由此而来。



猴面包树果实

值得一提的是，在东南亚一带，还有一种被称为“面包树”的植物，很容易和猴面包树混淆。其实，二者间的关系是非常远的。猴面包树属于木棉科猴面包树属，有着木棉科典型的掌状复叶，果实成熟之后，也会变成和木棉一样的絮状。而面包树（*Artocarpus incisa*）则是桑科波罗蜜属植物，它的果实和波罗蜜颇为相似，口感松软香甜，倒是更类似于甜面包。

除了上面几种或著名或稀罕的以“猴”为名的植物外，我国还有其他几种名字带“猴”的植物。

猴欢喜（*Sloanea* spp.）

猴欢喜是杜英科猴欢喜属的一百余种植物的统称，其中的猴欢喜常被用作行道树和庭院树。猴欢喜的果实表面具有长的毛状刺，在成熟时会变红褐色。一个个挂在枝头的果实就像一个个猴脑袋，又像猴子们爱吃的栗子，颇具观赏价值。



猴耳环（*Pithecellobium* spp.）

猴耳环是分布于我国南部的一类高大豆科植物。猴耳环有着豆科典型的羽状复叶，不过最有意思的是它的果实：猴耳环的荚果在发育过程中会逐渐卷曲，并逐渐变红，颇似猴子的耳朵。果实成熟开裂后，红色的果荚

配上黑色的种子，颇为醒目。



猴耳环果实

猴头杜鹃 (*Rhododendron simiarum*)

猴头杜鹃是我国的特有种，分布于我国浙闽两广一带海拔 500—2000 米的山地中。猴头杜鹃的花大而密集，在开花前，花苞彼此聚集在一起，并且密被棕色毛，颇似猴子脑袋，故而得名。每年 4、5 月花期间，山崖上的红粉相间的猴头杜鹃好似朵朵云霞，煞是好看。

猴樟 (*Cinnamomum bodinieri*)

猴樟是分布于我国西南山地的一种樟树。和广泛分布于我国长江以南地区的香樟相比，猴樟的植株略微矮小，主干较细，叶片背面密被银色绒毛。不过，从化学成分上看，猴樟和香樟还是比较接近的。它同样含有丰富的挥发油类成分，因此亦能代替部分香樟的材、药用途。

(注：上面这些名字带“猴”字的植物都以中文正名为准，别名、俗称中带猴字的植物那就举不胜举了。)



会数数又能动： 捕蝇草也有“神经系统”？

飞 雪

我们都知道，动物区别于植物的最大特点之一，就是具有一套发达的、由数量众多的神经元彼此连接而成的神经系统。这套神经系统，能让动物感知外界环境，控制机体进行快速、有效的运动，甚至在人类中还产生了更为高级的思维活动。而反观植物，由于不存在动物那样的神经系统，因此无论感知还是运动，都要比动物差上一大截了。所以在俗语、成语，诸如“呆若木鸡”“麻木不仁”等中，莫不是用植物来作为感觉和运动迟钝的“反面案例”的。

不过，生物的演化是神奇的。虽然植物不具有动物那样典型的神经系统，但是植物也能采用和神经系统类似的机制来传递信号。而在一些植物中，这种机制更是赋予了它们能够比肩动物的感知和运动能力，从而产生一些令人惊异的特征——生活在北美沼泽中的捕蝇草，就以它捕捉猎物时的准确、敏感和迅速，被达尔文称为“最令人不可思议的植物之一”。

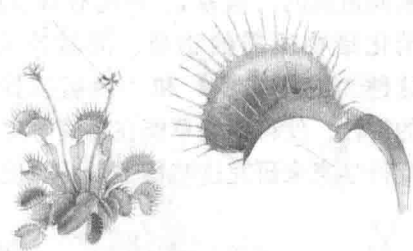


具有由神经元构成的神经系统，是动物区别于植物的主要特征之一

会数数的捕蝇草

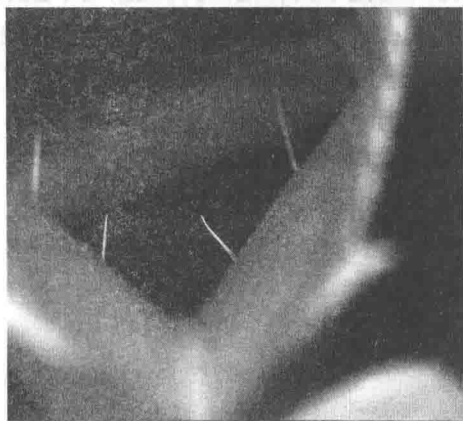
在位于北美的原产地，捕蝇草被列入受保护的植物物种，不得随意采集。不过，目前在市场上已经有相当多的人工繁殖的捕蝇草品种，可以供爱好者选购。捕蝇草的植株并不高大，通常只有几厘米高，最高也不过十余厘米。不过，最引人注目的是它那特别的、特化为捕虫夹的叶片：捕虫夹如同蚌壳状张开，上表面呈现出诱人的红色，边缘有十余根长而尖锐的毛。这艳丽的颜色和迷人的外观，使得捕蝇草获得了“维纳斯的捕虫夹”的美名。

然而隐藏在这靓丽外表下的，是捕蝇草冷酷无情但又引人入胜的一面——它能以十分之一秒的速度和极大的力度，捕捉碰触到它捕虫夹的猎物，速度之快力度之大，甚至连小型蛙类都无法逃脱这一陷阱。而它又是如此的敏感和准确，不但能“判断”落到捕虫夹上的是否是猎物，甚至还能根据猎物挣扎的剧烈程度，来“决定”该分泌多少消化酶。



捕蝇草的植株和捕虫夹

捕蝇草的这种判断能力，是依靠“计数”来实现的。在捕蝇草捕虫夹的内表面上，分布着数根刚毛。这些刚毛，就是触动捕虫夹关闭的“扳机”，因此被称为触毛。有意思的是，当只有一根触毛被碰触时，捕蝇草不会做出任何反应——不过此时，捕蝇草已经开始了计数。如果在约 30 秒内，同一根触毛被再次碰触，或者有另一根触毛被碰触，那么“扳机”就会被触发，捕虫夹迅速关闭夹住猎物。如果超过 30 秒没有第二次碰触，那么捕蝇草就会“忘记”第一次计数，重新开始。



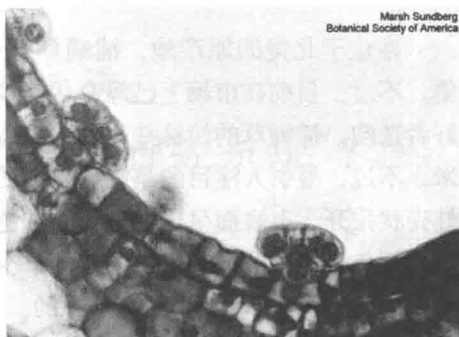
捕虫夹内表面上的触毛

捕获猎物后，捕蝇草的“计数”依然没有结束。当猎物继续挣扎，

碰触触毛超过约 5 次时，捕蝇草的捕虫夹就开始分泌酸液和各种酶类，猎物挣扎得越剧烈，触碰的触毛次数越多，捕蝇草就会分泌越多的酸液和消化酶。直到几天后猎物被完全消化、分解，捕蝇草感受到叶片内猎物分解产物浓度的变化时，捕虫夹才会渐渐张开，让风吹走猎物的残骸，等待另一只猎物撞上门来。

捕蝇草的这种“计数”能力，可以排除一大部分由于随机环境因素而造成的“假象”，还能有效节约消化猎物所需的物质、能量投入。这种“精打细算”和“凶猛强悍”

的特性，使得捕蝇草能在环境恶劣的沼泽中生存下来，同时也吸引了一大批科学家来研究这些特性背后的机制。



Marsh Sundberg
Botanical Society of America

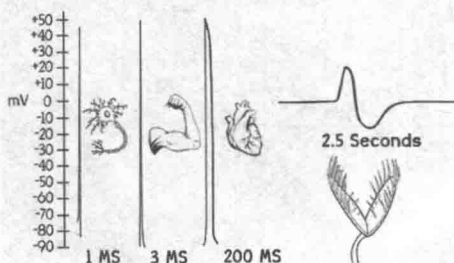
捕虫夹内层的腺体

一切都是电

那么，捕蝇草是如何拥有这精巧的计数和运动能力呢？答案可以浓缩为一个字：电。

我们都知道，动物神经系统内信号的传递，依靠的是电。对于神经细胞来说，由于细胞膜表面一些运输离子的载体蛋白作用，会造成细胞内外离子浓度的差异，从而使得细胞膜两侧的电位不同，通常，细胞内的电位比细胞外低 70—90mV。这被称为“静息电位”。而当细胞兴奋时，细胞膜上另一些载体蛋白打开，使得带正电的离子流入细胞，细胞膜内电位升高甚至超过细胞外电位，然后再逐渐恢复到原始状态，由此形成一个电位剧变过程，这就被称为动作电位。神经系统就是依靠动作电位在神经细胞上的传递而工作的。

不仅仅是神经细胞，动物几乎所有细胞都存在或高或低的静息电位。而对于植物细胞来说，同样存在静息电位——只不过静息电位通

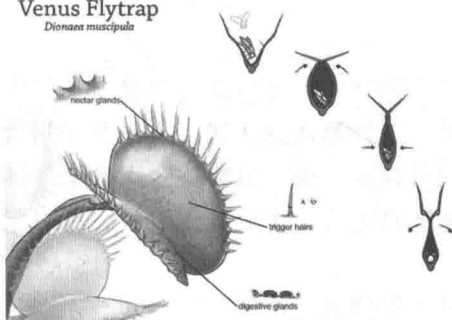


捕蝇草和动物的神经、肌肉组织一样，都能产生动作电位

常低于动物细胞而已。此外，由于不同细胞间可以依靠胞间连丝相互连接，因此形成的动作电位也同样可以在细胞间进行传递。这种电信号的传递十分类似于动物，不同的是动物的神经细胞中动作电位的传导和传递有着明确的方向性，而植物则主要以弥散的形式将动作电位扩散到整个组织中。这正好造就了捕蝇草迅速运动的基础——“扳机”被触发后形成的动作电位，能够迅速传遍整个捕虫夹，收到这一信号的内表面以及中脉上侧细胞，会同时将水排出细胞，而外表面和中脉下侧细胞，则获得了水分。这样，原本外张的捕虫夹会由于内外侧快速出现的“液压差”而突然闭合、内卷，从而迅速捕捉住猎物。

那么，捕蝇草又是如何“计数”的呢？这一问题目前人们还没有完全搞清楚。不过，一个很有可能的机制是钙离子浓度。对触毛的一次碰触，会造成一些钙离子进入细胞，但这只能引起触毛周边小范围内细胞的兴奋，并不会大范围扩散，且只能持续一定的时间。只有当在这一段时间内再次碰触触毛时，才能使得足够多的钙离子进入细胞，从而引发足够强的细胞兴奋，并将这种兴奋传递到整个捕虫夹，来完成捕虫动作。此外，猎物对触毛的多次碰触，也会使得细胞持续兴奋，诱使腺毛分泌更多酸性液体和酶。

Venus Flytrap
Dionaea muscipula



捕虫夹的关闭是由电信号触发的细胞水分重新分布引起的

植物电，其实不少见

其实，植物的这种生物电现象是普遍存在的。我们所熟知的含羞草叶片碰触后闭合、下垂的运动，其实与捕蝇草一样，都是受到机械刺激后产生的电信号传递到植物其他部位，进而引起细胞水分分布变化所致。

除了这些进行快速运动的植物外，即使是在普通植物中，也能检测出电信号的存在，电信号也可能参与到植物的多种生理过程之中。目前，对这种植物电信号和生理过程间关系的研究，已经形成了专门的“植物电生理”学科。不少研究表明，对植物进行触摸、损伤、灼烧等刺激时，都能

检测到电信号的产生，并且这些电信号可以快速地沿着维管束等组织进行传导。目前有研究认为，植物体内产生的电信号，可以诱发植物细胞分泌响应环境刺激的植物激素，来调节植物的生长状态。可见，这种植物内的电—化学波信号传递模型，与动物的神经—体液调节系统，有着异曲同工之妙。从这点来说，植物虽然没有神经，但可以看作具有能够调控其生命运动的“神经系统”了。



除夕：古代的懒人们怎么过？

清洁工

不知不觉间，又过年了。

关于这个年，有一则传说在当今中国流传甚广，说这个“年”啊，又叫作“夕”，凶狠无比，每年一次闯到村子里吃人。那人就不高兴了：我自己都吃不饱，还能让你吃我吃到饱吗？于是人们便聚在一起，用满目的红色和满耳啪啪声吓走了这只凶兽。这以后，每年腊月三十，古人就举家欢聚虐这个怪，也就有了“过年”这个习俗。

这则传说近些年几乎成了中国人的一项“常识”。然而，我们找不到任何古籍中出现过有关年兽或者夕兽的记载，它们极有可能只是近人脑补出来的一个段子，和“传统文化”关系不大。

那么，除夕和过除夕的习俗到底是从哪来的？

除夕是怎样成为一个大节的

虽然“自古以来吓年兽”的传说听起来更像是扯淡，但它蒙对了一件事：除夕确实是一个起源于驱邪的节日。而它的发展，则堪比一出始乱终弃、爱恨交织的情感大戏。

一般认为，除夕来自古代的“大傩”风俗。傩祭是中国民间一种旨在驱鬼逐瘟的跳神迷信。古代人面对疫病时往往无能为力，只好想象疫病由鬼怪造成，寄希望于迷信仪式来保佑平安。这个傩祭，便是其中非常典型的一种形式。

在傩祭时，人们会戴上奇怪的面具（有的地方以化妆代替面具），跳着特定的傩舞，奋力驱赶想象中的瘟神。这种傩舞后来逐渐演变成了一种叫傩戏的传统戏剧，在明代以后一度几乎流遍全国。今天的全国非物质文