

漫谈神秘化的太岁生物体

Knowledge of Sanctified Taisui Organisms

中国 上海 复旦大学现代人类学教育部重点实验室 杨柳青 李辉

摘要: 在中国传统文化中,太岁常被赋予神秘的色彩。近年来,太岁的频频出土引起了公众的关注,也促进了相关的科学研究和医学应用。研究证实太岁是一种高度复杂的四大菌类共生生物,由黏菌、古菌、细菌、真菌四大类菌群各司其职共生而成,拥有固定形态(柱形或佛手形)和独特的代谢产物(聚乙烯醇和亚精胺)。通过太岁菌群发酵中药复方,可以优化药物分子结构,大大促进药物的功效。因为传统科学领域的界定困难,有关太岁的科普报道较少,使得人们对于太岁的认知大多停留在神秘性上。复旦大学李辉教授凝练了太岁的科学研究成果和人文背景,针对太岁文化爱好者乐于接受传统文化的形式,写成了《太岁三字经》,朗朗上口,简单易懂,说明了太岁来源于与计岁的木星外貌相似,太岁有独特的结构、组成成分及功效作用。科普工作既要正确全面传播科学知识,又要选择受众喜闻乐见的形式。三字经的形式是对传统文化中的事物进行科学普及的有益尝试。

关键词: 太岁、肉灵芝、复杂共生体、酵素、中医保健

太岁一词,最早出现于《山海经》中,“地之所载,六合之间,四海之内,照之以日月,经之以星辰,纪之以四时,要之以太岁”,是指用以纪年的太岁星。《本草纲目》中记载,太岁呈肉芝状,是一种能延年益寿的药物。道教认为太岁神掌管人间一年的吉凶祸福,是值年神灵之一。在民间传说中,一些人挖掘太岁后出现了灾祸,所以人们认为“不能在太岁头上动土”。因为这些记载和传说,太岁被赋予了神秘化的色彩。大量的科学研究揭示了太岁的生物学本质,发现其为一种复杂的菌类共生体。本文结合传统文化和现代科学,解读复旦大学李辉教授所写的《太岁三字经》(图1),以期宣传太岁的科学本质,进一步推动太岁的开发和应用。

一、太岁的历史及地理分布

“三皇五帝”是中华民族的人文初祖,位于三皇之首的天皇太昊伏羲氏被视为中华文明史的真正开端。在湘西怀化的高庙文化遗址中出土了最早的两仪四象八卦图,这意味着推演八卦,研究天象的文明史可以追溯至八千年前。古人依据天地的运行规律,创立八卦,制定历法。通过观测太阳每天在星空中升起的位置,将日出位置移动一个循环的时间定为年,并将其在星空中的运行轨道称为黄道。依据月亮在星空中移动一个循环的时间定位月,这种月共有28天,科学名称为恒星月,其运行轨道称作白道。依据

东南西北四个方向,将恒星月一分为四,并将一周定为7天。因为黄道和白道本质上都由地球自转形成的,所以基本重合。人们先有了计日的需求,随着社会的发展,又有了计年的需求。观察黄道上移动的星体,人们发现木星每年移动一格,十二年走完一个周天,因此将木星作为计年星体,称为“岁星”。岁星自西向东的右旋运动与黄道自东向西的左旋运动相反,而与地道的运动方向相同。因此,古人认为天上看不见岁星的时候,岁星隐藏在地下反向运动。人们顺着岁星对应在大地上的位置,偶然挖掘出了一种奇特的生物——肉灵芝。

肉灵芝形状殊胜,多为肉质,神奇的是肉灵芝身上存在两条与岁星相似的粗横纹,更让古人坚信这就是岁星所变。肉灵芝充满灵气,有着与岁星相似的样貌,且经常出现在岁星运行下方的土地中,人们便将肉灵芝尊称为太岁,守诸般禁忌。五帝时代(龙山文化时期)末期,黄河流域洪水泛滥,大禹在疏通河道的治水过程中挖掘过太岁。《史记·秦始皇本纪》中记载,秦始皇命方士徐福寻找长生不老药,而太岁就属于其中之一。进入现代社会后,各地基建工程不断增多,太岁出土的频率越来越高。根据太岁出土地点的分析,发现太岁主要分布在中国北方气候寒冷、环境干燥、养分贫瘠的土壤中^[1]。从东北长白山到西北玉门关外,越过秦岭到达青藏高原昆仑山区,这些区域中都出现过太岁。

太岁三字经

黏菌 

古菌 

细菌 

真菌 

小肽 

脏腑差异性
跨膜通道因子

君主	伏羲肇	八千年	纪黄道
士兵	观月行	廿八日	周天巡
工商	每岁移	称岁星	
农民	使人疑	肉芝呈	

黏菌者	为君主	御众菌	和合处
测基因	知菌种	四界域	共生统
亚精胺	富集浓	入细胞	力无穷
测质谱	识成分	乙烯醇	聚成身
上二万	下七万	十余万	太岁龄
自下长	生层纹	盛冰期	双线明
出大地	土太岁	如粗柱	有帽盔
藏岩洞	石太岁	如佛手	如脂堆
自长白	至玉门	越秦岭	上昆仑
大禹有	秦皇寻	今盛世	方出频
其踪异	灵气集	尊太岁	守禁忌
其形胜	二纹横	岁星貌	天地同
天道逆	地道顺	掘其宫	肉芝呈
十二岁	成周始	逆黄道	使人疑
计年岁	观木星	每岁移	称岁星
定日期	观月行	廿八日	周天巡
中华史	伏羲肇	八千年	纪黄道

古菌者	为士兵	守疆域	抗逆境
细菌者	为工商	畅物流	巧工匠
真菌者	为农民	勤生产	饕上君
四菌合	大岁定	千万年	延寿命
生神州	天地宝	谨研用	万般好
精人工	巧酿造	化本草	成仙药
集五营	选六养	接小肽	现速效
如高铁	运神器	到细胞	生奇迹
中医药	易理深	现代化	道法真
大自然	奥秘多	生物界	难尽说
究科学	研技术	大岁缘	人民福

岁星 

1.8万年

7.4万年

1 低于现代 10°C



图1 太岁三字经



图 2 五营六养的示意图
五营包括水、无机盐、肽、糖类、脂肪，是构成细胞的物质基础

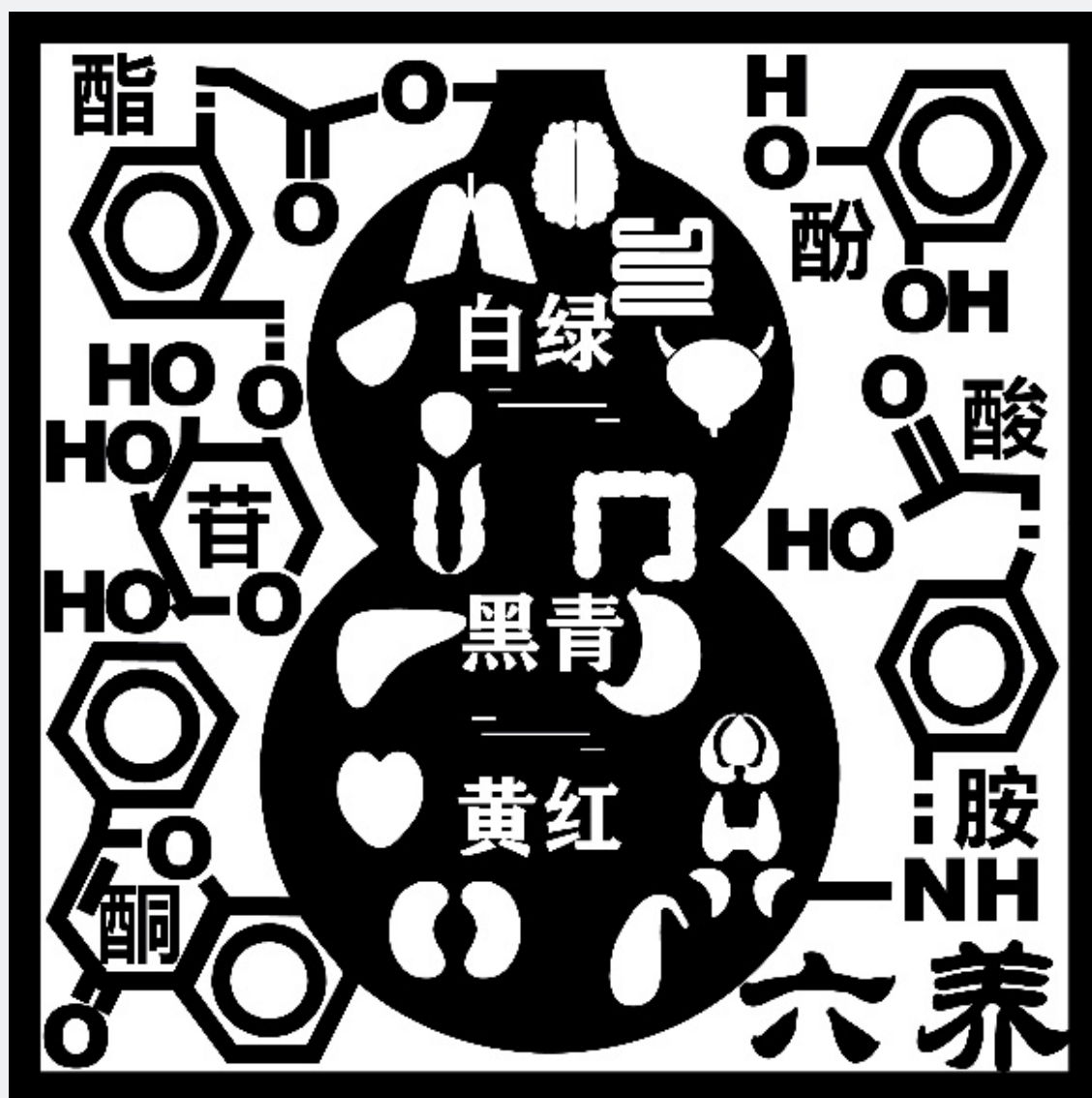


图3 五营六养的示意图
六养包括：酯、苷、酮、酚、酸、胺

二、太岁的分类及化学成分

根据太岁的生长环境，可将其分为石太岁和土太岁。石太岁生长在高海拔深山地下1000至2000米的岩石溶洞中，表面会附着一层岩石的颜色。一些石太岁表面呈粉红色或黄色，形似佛手，另一些则为白色堆砌的纤维状，如同羊脂玉。土太岁生长在地下20~150米的土层中，呈粗柱状，顶部形似帽盔^[1]。土太岁自下往上一层层的生长，在表面形成了许多层纹。层纹中两条明显的粗横纹与地球经历的两次盛冰期有关。因为气候寒冷时期太岁生长得紧密，所以不容易收缩，故而形成凸出得横纹。上方的一条横纹在距今1.8万年的盛冰期形成，下方横纹在距今7.4万年的盛冰期形成^[2]。

太岁的年龄普遍在十多万年前，这与地球的气温变化以及太岁的主要成分有关。在十多万年前，地球处于末次间冰期，气温极其炎热^[3]。利用质谱与核磁共振分析发现，太岁的主要成分为聚乙烯醇，温度略高时极易融化^[4, 5]。这意味着具有耐寒不耐热特性的太岁极有可能在末次间冰期的高温中融化了，因此目前无法找到年代更早的太岁。太岁的另一种重要组成成分为亚精胺。亚精胺最早在精液中发现，广泛分布于动物细胞中。研究表明，亚精胺能够引发细胞自噬，从而延长多种模式生物的寿命^[6]。此外，亚精胺在大脑老化的过程中能促进线粒体的蛋白丰度和功能，从而预防大脑早衰^[7]。亚精胺增强细胞活性、抗肿瘤免疫反应及抗衰老的特性，使得太岁具有极高的药用价值。

三、太岁的生物组成

天然环境下，单一的生物无法产生聚乙烯醇，而太岁却能够产生大量的聚乙烯醇，这与它的物种组成有关。宏基因组分析结果表明，太岁是以黏菌为主体，古菌、细菌和真菌的特定菌种共生形成的一种菌类共生生物体^[4, 8-11]。黏菌在太岁中以领袖的地位存在，它能分泌抑菌酶，管理太岁中的所有菌种，使各种菌种和平共处^[12]。古菌作为地球上最古老的生命形态，能在高压、高盐、强酸、强碱等极端环境中存活。因此，古菌类似于镇守疆域的士兵，使太岁拥有极强的抗逆能力。研究人员利用16SrDNA克隆文库方法，发现太岁样品中的细菌优势属如短波单胞菌属、食酸菌属等具有降解多种环境物质的作用^[13]。这表明太岁中的细菌如同提供物质的商人、运输物质的搬运者以及改造物质的能工巧匠。由于黏菌能以酵母菌和霉菌孢子等微小生物为食，所以在太岁中，真菌发挥着农民的作用，负责原始生产，维持太岁的生命活动。黏菌、古菌、细菌和真菌这四个界域的菌种以大致固定比例共生结合后，就形成了能够延续万年寿命的太岁。

四、太岁的功效及应用前景

太岁生于神州大地，是一种天材地宝，只有以谨慎的态度对待它，以科学的手段研究它，才能有效发挥它的各种作用。利用太岁的多菌种特性，可以分离并鉴定出太岁中的优势菌株，优化太岁的发酵工艺，大规模地发酵药食同源功效的本草（代表性的案例有吉林省林源春公司的太

岁酵素产品），使太岁成为真正的“仙药”。在中医营养学中，“营”指构建身体的物质基础，“养”指养护细胞的能量基础。太岁由多菌种组成，含有大量的粘多糖^[14]。粘多糖又称糖胺聚糖，是糖和蛋白质结合在一起形成的一种分子。太岁中粘多糖的蛋白质脱落后形成小肽，小肽与“五营”和“六养”（图2）相结合，如同高铁载货一样，将大量的营养快速运输进细胞，发挥太岁的药理作用。其中五营可以集中运用，而六养之间是互斥的，需要选择性链接。

古人云“不知易，不足以言太医”。中医的理论基础来源于《易经》，而《易经》是古人建立的一种完美的数学模型，其中蕴含着各种深奥的道理。在充分了解《易经》的数学原理后，将其转变为现代化的科学技术，才能将更好地将其中的道理运用到实处。在传统文化中，太岁的存在令人们敬畏。经过现代的科学探究后，人们才了解太岁是大自然中一个与众不同的生命体。在生物界中，依旧存在许多未被解释的奥秘。因此，我们需要不断地进行科学研究，开发新技术，了解真实的世界，才能利用好太岁，为人类造福。SPU

参考文献：

- [1] Chao-Jiang Wang and S.-Q. Wang, A Research of the Finding and Distribution Law of Taisui in Modern China. *Agricultural Sciences*, 2015. 6(4).
- [2] Clark, P.U., et al., The Last Glacial Maximum. *Science*, 2009. 325(5941): p. 710-714.
- [3] Shackleton, S., et al., Global ocean heat content in the Last Interglacial. *Nature Geoscience*, 2020. 13(1): p. 77-81.
- [4] 郑科研和董兆麟, 不明物体“太岁”的初步研究. *生物技术通讯*, 2010. 40(06): p. 1012-1016.
- [5] Li, E., et al., Uncovering the mysterious identity of Taisui—an old Chinese folk legend. *Science China Life Sciences*, 2020. 63(12): p. 1942-1945.
- [6] Eisenberg, T., et al., Induction of autophagy by spermidine promotes longevity. *Nature Cell Biology*, 2009. 11(11): p. 1305-1314.
- [7] Liang, Y., et al., eIF5A hypusination, boosted by dietary spermidine, protects from premature brain aging and mitochondrial dysfunction. *Cell Rep*, 2021. 35(2): p. 108941.
- [8] Liu, J., X. Gu, and H. Li, Assembly of 97 Novel Bacterial Genomes in the Microbial Community Affiliated with Polyvinyl Alcohol in Soil of Northern China. *BioMed Research International*, 2022. 2022: p. 2229147.
- [9] 林润等, 2种太岁样品中微生物的分离和鉴定. *生物技术通讯*, 2013. 24(06): p. 825-827.
- [10] 王朝江, 王世清, 三种不同形态太岁所含古菌的结构研究. *生物技术*, 2017. 27(03): p. 276-281.
- [11] 王朝江等, 太岁中真菌菌群结构及分离菌株的DNA验证. *福建农林大学学报(自然科学版)*, 2021. 50(05): p. 708-715.
- [12] 谷硕, 黏菌主要种原质团的培养、生物学特性及其对细菌吞噬作用的研究[D], 吉林农业大学, 2011.
- [13] 王朝江, 16S rDNA 克隆文库方法分析太岁样品中细菌的多样性. *微生物学杂志*, 2017. 37(03): p. 95-99.
- [14] 朱春玉等, “太岁”生物学组分的研究. *微生物学杂志*, 2011. 31(01): p. 1-5.

责任编辑：龚俊