

新年说历——阳历·阴历·阴阳历

□ 王渝生

我在上期专栏写了延安在1942年12月25日纪念牛顿诞辰300周年，有读者指出查百度牛顿诞生于1643年1月4日，问我是不是搞错了？借此新年到来之际，我讲讲世界各国使用历法的问题，该读者的疑问也就自然迎刃而解了。

世界上的历法一共有三种：阳历，阴历，阴阳历。

阳历是以地球绕太阳运行一周经春夏秋冬四季一回归年为依据，一年约365天，分为12个月，大月31日、小月30日、平月28日，全不顾月亮圆缺每月约29.5日的周期。现在大多数国家用的是阳历，所以又称阳历为公历。

伊斯兰教国家崇尚月亮，以月圆月缺一周朔望月为依据，一月29或30日，一年12个月共354日，全不顾一年春夏秋冬四季更替往复365天的回归年周期。月亮又被称为太阴，故叫阴历。

中国自古以来以农立国，为了农业生产和日常生活的方便，我们的先辈想方设法兼顾日月运行的周期，以太阳运行的回

归年为年，而以月亮运行的朔望月为月，又以十九年七闰月协调年月之间的长度差：平年12个月354日，闰年13个月384日，平均一年365日，既考虑到了回归年长度，又考虑到了朔望月长度，还以独创的廿四节气指导农业生产，以数九、三伏对应人们生活中的严寒酷暑，还有天干地支六十甲子记年月日时、十二生肖等丰富多彩的科学和文化内容，称为阴阳历，至迟自西汉蜀人落下闳等《太初历》（公元前104年）起就开使用，其后有多次由粗到精的改革，沿用了两千多年至今勿替。

西方至迟约两千年来都用阳历。但阳历也有改革。牛顿的这两个生日都对，这是因为它们用的是不同的阳历：1642年12月25日那个用的是儒略历，1643年1月4日那个用的是格里历。

儒略历是古罗马独裁者儒略·凯撒在公元前46年发布的。儒略历是阳历，把地球绕太阳公转一圈的时间也就是回归年定为一年，但是回归年按日来计算并不是一

个整数，而是365.2422日。儒略历把一年设为365日，比一个回归年略少，为此每四年设一个闰年，闰年366天，这样平均下来每年是365.25天，和回归年相比，多了0.0078天，这样的话每100多年就要多出1天，用了1000多年以后，就要多出10天，所以在1582年，教皇格里高利就颁发了命令，那一年少算10天，1582年10月4日后的一天不是10月5日，而是10月15日。同时改变闰年的设法，凡是年数能被4整除的是闰年，但是年数后边是带两个“0”的“世纪年”时，必须被400整除的才是闰年。这样平均下来一年有365.2425日，比回归年只多了26秒，过3000年左右才会有1日的误差。这个新历法就被叫做格里历，也就是现在用的公历。

按照史学界惯例，在1582年之前日期还按儒略历算，并不换算成格里历，1582年之后的才按格里历算。牛顿出生于1582年之后，那么是不是就应该按格里历算呢？不是的，这是因为格里历颁发以后并

不是所有国家都立即采用。英国不是天主教国家，不听教皇的命令，一直拖到1752年才改用格里历。也就是说，牛顿出生的时候，英国用的还是儒略历，所以在英文文献中，就习惯用儒略历来定牛顿的生日，也就是1642年12月25日，这对于那些已经改用格里历的国家，已经是1643年1月4日了，所以便有了牛顿是在1643年1月4日出生之说。

在中国，牛顿诞生300周年时，大家还是沿用英国文献儒略历的日期纪念牛顿的生日。

还有很多国家使用格里历的时间比英国还晚。俄国是一直到1919年才从儒略历改用格里历的。俄国十月革命发生于1917年11月7日，但是为什么叫十月革命呢？因为那时候俄国还在用儒略历，那一天是儒略历1917年10月25日。

阴历是中世纪伊斯兰教国家所使用的历法，伊历元年相当儒略历公元622年，伊历一年分12个月，大月30日，小月29日，全年354日，比阳历365日差了11



本文作者在“2020 落下闳天文暨春节文化论坛”上讲历法

天。所以今年公历是2021年，伊历是1442年，农历是辛丑年。

“大道不孤，天下一家。”“和顺致祥、幸福美满！”祝愿新的一年，历法阴阳和谐，世界乾坤朗朗。

(作者系国家教育咨询委员会委员，中国科技馆原馆长、研究员)



余生趣潭

新年说历 王怀国篆刻

人云亦“云”与文坛数理

□ 刘为民

编辑部征求2020年度“流行语”，我推荐了“云”。因为一年来的疫情下，大家生活、工作、学习在“云端”；什么云课程、云演出、云会展、云团购、云医院、云经济等等。足不出户，就可以参加云会议、云座谈，甚至连线海外学者与多学科专家，纵论古今，探索科技人文的理论纵深，或“海聊”名人掌故、趣事逸闻，真可谓子曰诗云，人云亦“云”啦！

据说公元前580—500年左右，西方著名的精于数学研究的毕达哥拉斯认为：事物的本质由“数”构成，“数”的原则就是一切事物的原则；认识世界就在于认识支配着世界的“数”；如果没有“数”就不可能用思想去把握或认识任何东西。据说，他和他的信徒们常用沙滩石头所能排列的形状来表示“数”，并进行分类研究：1，2，3，4叫“四象”，它们的和是10——特别受到重视。甚至加盟“毕达哥拉斯学派”还得信誓旦旦，一边顶礼膜拜，一边念念有词：谨以赋予我们灵魂的四象之名宣誓，长流不息的自然的根源包含其中——万物皆“数”也。

更为重要的是，他们第一次提出了“美是和谐与比例”，认为宇宙的和谐是由“数”决定的。这种“数学美”的思维逻辑和原则立场，生死攸关，不容置疑——例如：同时代发现“不可公度比”提出新见解的希伯斯，竟被视为异端，抛入大海！直到百余年后另一位数学家欧多克



中坐者为郁达夫，后立者郭沫若、成仿吾（拄手杖）

斯引入“变量”概念表达线段、角度、面积、体积、时间等可以连续变动的东西，从而严格区分“数”与“量”的性质：“数”表示值与值之间的离散关系；而“量”表示值与值之间的连续关系。由于“量”只在几何学里起作用，两千年来几何学，一直是严密数学的基础——便成

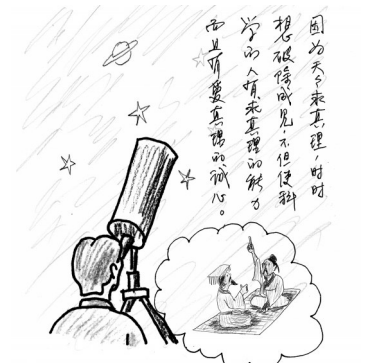
为数学形式美的思想“鼻祖”，影响深远；西学东渐以来，旁及文坛，一百年前的创造社作家表现得尤为突出。

1921年初，郭沫若发表了新诗《金字塔》，在《女神》初版本中，这首诗篇后有注说：“金字塔本是太阳底象征。埃及艺术多取几何学的直线美，其表现浑圆的太阳竟用四面方锥体表现，正其美术之特点。盖取像太阳四方普照之意。”显而易见，诗中的现代天文知识与诗人着意强调的几何图形的美感特征，在这里融会一体，也许可以视为“五四”时代的一种“科学美感”——作为语言的“公式”“方程”和“数”，既是作家知识结构中的重要组成部分，也不同程度地渗透到创作实践，产生了某种独具“异彩”的理论启导作用。创造社的郁达夫在五四大文坛以小说创作名家，饮誉一时，几与鲁迅争雄；至今很多人还以为中国现代文学史上第一部短篇小说集是《呐喊》，殊不知正确答案应该是郁达夫的《沉沦》。更鲜有人知郁达夫的数理知识修养深厚，曾主讲“经济学”类课程；他在《介绍一个文学的公式》里，以“F+f”代表“认识”与“情绪”，表达对创作过程的认识。另一位创造社元老也是唯一全程参加二万五千里长征的五四评论家成仿吾，精通德、英、法、日、俄五国语言，在“数理”思维方面更为典型；他为了说明“文学始终是以情感为生命的”，就称赞郁达夫“文学的

公式”，在他的名篇《诗之防御战》里“假使：F为一个对象给我们的印象的焦点Focus或外包envelope。f为这印象的焦点或外包所唤起的情绪。那么，这对象的选择，可以把F所唤起的f之大小来决定。用浅显的算式来表述时，便是我们选择材料时，要满足 $Df/dF > 0$ 一个条件。如果这微分系数小于零时，那便是所谓蛇足”。这里列出“算式”的目的，在于说明感情对于文学创作中的选材及其语言表达的决定意义。我们不必特别推究成仿吾这里的文学观点本身是否正确，也没有必要考察他的“算式”具有多少数理价值。只有一点应该明确：成仿吾为奠定全篇论纲的理论基础，采用了这种数学逻辑的思维形式。

我研究科学与文学多年，感到有些史料可惜而用之，联系学术“云端”，一个电话打过去，分分钟会议现场就把相关资料发来到手机上。我不由得想：假如创造社作家生活在今天，以五四时代对“赛先生”的理解和精神追求，利用眼下的“云端”服务，那又该是一番什么景象啊！

(作者系北京大学文学博士，南京大学博士后)



丁文江和张君勱是好朋友，可他听到张君勱这些言论心里很着急，他在给友人的信中这样写道：“弟对张君勱《人生观》提倡玄学，与科学为敌，深恐有碍青年学生，不得已而为此文……弟与君勱交情甚深，此次出而宣战，纯粹为真理起见……亦深望同人加入讨论。”

张君勱的所谓玄学，是他在清华作了一次名为《人生观》的演讲。在演讲中他说：“人生观之特点所在，曰主观的，曰直觉的，曰综合的，曰自由意志的，曰单一性的。惟其有此五点，故科学无论如何发达，而人生观问题之解决，绝非科学所能为力，惟赖诸人类之自身而已……科学之为用专注于向外，其结果则实验室与工厂遍国中，朝作夕辍，人生如机械然”等等。张君勱这番玄学言论让丁文江按捺不住了。

不久，丁文江先生在《努力周刊》上发表了一篇长文《玄学与科学》。丁先生开篇这样写道：“我做这篇文章的目的不是要救我的朋友张君勱，是要提醒没有给玄学鬼附身上的青年学生。”丁先生是如何提醒的呢？文章共分十段，在第四段“张君勱的人生观与科学”，他对张君勱人生观的“惟其有此五点”做出反驳：“无一物不是可以用科学方法研究的，无一物不可以作科学研究的材料。不但没有‘死物性’和‘活的人生’的分家，也没有所谓‘物质科学’和‘精神科学’的分别。”如果没有“物质科学”和“精神科学”的分别，那么张君勱先生说的只是向外的科学，如何可以让人人的内心建立起美好的人生观呢？对此丁先生这样写道：

科学不但无所谓“向外”，而且是教育同修养最好的工具。因为天天求真理，时时想破除成见，不但使科学的人有求真理的能力，而且有爱真理的诚心。无论遇见什么事，都能平心静气去分析研究，从复杂中求简单，从紊乱中求秩序；拿理论来训练他的思想，而愈想力愈增；用经验来指示他的直觉，而直觉力愈活。了然于宇宙、生物、心理种种的关系，才能够知道生活的乐趣。

第一次世界大战以后，人们感到欧洲破产了，当时有人认为责任就是科学只会杀人的怪物带来的。丁文江说：“欧洲文化纵然是破产（目前并无此事），科学绝对不负这种责任。因为破产的大原因是国际战争。对于战争最应该负责的人是政治家同教育家，这两种人多数仍然是不科学的。”

回顾百年前的这场争论，其实丁文江与张君勱争论的所谓玄学与科学的问题，就是我们现在所说的科学思维的问题。科学是人类出于好奇探索、认识自然、对自然做出解释、发现各种科学定律、并从科学定律中创造出各种科学技术。比如，用牛顿力学三大定律创造的各种科学技术产品，经过一战的教训和反思人们发现，科学技术是一把双刃剑，让科学技术不干坏事靠在静不在动的玄学肯定不行，要靠科学思维！什么是科学思维呢？丁文江先生的话最经典：“只有拿望远镜仰望过天空的谦虚，用显微镜俯视过生物的幽微的人方能参透得透彻，而又岂是枯坐谈禅，妄言玄理的人所能梦见？”（下）

本文参考资料：
欧阳哲生编《丁文江先生行录》，北京中华书局2008年版；胡适著《丁文江传》，北京东方出版社2009年版。
(作者李建荣，笔名老多，科普作家)

老多直播间



“五谷”的来历

□ 谈宜斌

粮食是人类赖以生存的基础，始终关系到国民经济发展、社会稳定和国家自立的全局性重大战略问题。作为称作“五谷”的粮食，其内涵如何？深入地进行研究和剖析，是十分必要的。

五谷的提出

在历代文献中，“五谷”之名始见于《论语·微子》：“子路问曰：子见夫子乎？丈人曰：四体不勤，五谷不分，孰为夫子？”子路是孔子的学生，这段对话的意思是：子路问一老人说：“您看见过夫子（孔子）吗？”老人回答说：“四体不勤，五谷不分，怎么是夫子（孔子）呢？！”孔子生于公元前551—前479年，是春秋后期鲁国昌平乡陬邑（今山东曲阜鄹城）人。《论语》是孔子与弟子的语录结果，在这部儒家经典中提出“五谷”，可见已是2500年前左右的事。

今日在河南周口淮阳县城东北有个五谷台，传说是炎帝神农教民耕桑，播种五谷的地方；附近有个神农井，系神农教民浇灌五谷而特意挖掘的。故此，有古籍记

载：“神农斫木为耜，揉木为耒，始教民艺五谷。”《黄帝内经》中亦提到过“五谷”“毒药攻邪，五谷为养，五果为助，五畜为益，五菜为充，气味合而服之，以补益精气。”告诫人们在应用峻烈药物时，要注意谷、果、畜、菜的调养配合，以确保人体的健康。诸子百家中的管仲提出：“五谷食米，民之司命也。”中国古代还有“贵五谷而贱金玉”的说法。至于民间贺岁词“五谷丰登”“五谷丰年”和人们的问候语“五谷长得可好”“多吃五谷”等等，更是可见可闻。

五谷的解释

那么，“五谷”究竟指的是哪五种谷物呢？古往今来，众说纷纭，无以定论。例如：《周礼·天官》载：“以五味五谷五药养其病”，郑玄注：“五谷：麻黍稷麦豆”。《孟子·滕文公》载：“树艺五谷”，赵岐注：“五谷：稻黍稷麦菽”。《楚辞·王逸注》：“五谷：稻黍稷麦豆”。《成疏法莲华经·王伽观智仪轨》载：“五谷：稻、小麦、大麦、小麦、绿豆、白芥籽”。《藏气法时

论》载：“五谷为养”，王冰注：“五谷：粳米、小豆、麦、大豆、黄黍”。现代人们一般解释“五谷”为稻谷、小麦、玉米、高粱和大豆，或者解释为稻、麦、粟、黍、豆。

粮食的总称

其实，人类食用粮食并非只有五种谷物，诚如《本草纲目》所指出：“周官有五谷、六谷、九谷之名，诗人有八谷、百谷之咏，谷之类可谓繁矣。”《书经》中就有“百谷用成”的记载。《诗经》中亦有“率时农夫，播厥百谷”的颂扬。查阅宋罗愿的《尔雅翼》，百谷含粟20种，稻20种，菽20种，蔬果之实20种，助谷20种。

中国古代的粮食作物纵然有“百谷”之多，似乎是由少到多逐渐发展起来的，先有“五谷”“六谷”“八谷”，然后发展到“九谷”“百谷”之“繁”。这与现代粮食作物的数量相比是不可思议的。其实说也不难，我们可以设想，在人类“茹毛饮血”的原始时代，采集

野果和籽实充饥可谓“饥不择食”，神农“尝草别谷”即为一例。这意味着凡是好吃的果实都可以当作粮食，其种类当然是繁多的。

随着人类文明的进步和发展，人们开始淘汰那些不适合食用的品种，选择那些食用价值高的品种进行种植，并在长期的耕作中进一步去其粗劣，存其精华，其间虽也有些新的、外来的品种被发现或引进，但总的说来，粮食品种的演进乃是由粗到精，由杂到专，由多到少。

“五谷”的出现标志着人们已经有了比较清楚的概念，“五谷”的不同解释只是表现了不同时代、不同地区粮食作物构成的差异。再者，由于中国有2000多年的封建史，受“五行学说”的影响极深，“五”是一个吉利的数字，印证了“金、木、水、火、土”和“东、西、南、北、中”的理念。久而久之，人们不再去追究“五谷”究竟是哪五种粮食，而逐渐将“五谷”锁定为粮食的代名词，亦作为粮食作物的总称。
(作者系中国科普作家协会会员)

展示山水风貌 吟唱人文故事

□ 王谨

浙江安吉，是著名的“绿水青山就是金山银山”理论的产生地。

最近，由浙江年轻作家朱敏著述的《大美安吉》一书出版。读这本书，有助于了解著名的“绿水青山就是金山银山”理论的产生地是处什么样的地方。

此前，70后散文作家朱敏曾寄赠过我《人间有味是清欢》《流年里的影子》等散文集。如果说，此前她结集出版的散文，多是写她身边的人和事，写她的见闻和对社会生活的观察，那么如今的这本散文集，则聚焦一个地方——安吉县。

安吉是值得写的。这是一片开化较早的土地，风光绮丽，文化底蕴深厚。明朝甘元鼎曾赞道：“川原五十里，修竹半其间。眉际兰漪度，衣偏翠黛翻。”现代的安吉更是声名鹊起，它拥有着一张张闪亮的名片：联合国人居奖唯一获得者、中国首个生活生态县、全国首批生态文明建设

试点地区，有“中国第一竹乡”“中国白茶之乡”“中国椅业之乡”“中国竹地板之都”等美誉，被评为“全国文明县城”“全国卫生县城”，荣获“国家可持续发展实验区”“全国首批休闲农业与乡村旅游示范区”。2014年10月31日，安吉收到了国际天文学联合会小天体命名委员会寄来的小行星命名证书，正式命名永久编号为“362177”的小行星为“安吉星”。以县名作为小行星的名字，在我国尚属首个县。

安吉已名声在外，特别是习近平总书记著名的“绿水青山就是金山银山”的“两山”概念的提出，更是声名远播。2005年8月15日，时任浙江省委书记的习近平在安吉余村调研时，首次提出“绿水青山就是金山银山”的发展理念。2020年3月30日，中共中央总书记习近平再次来到浙江省安吉县天荒坪镇余村考察，同村

民们亲切交谈，了解该村多年来践行“绿水青山就是金山银山”理念、推动绿色发展发生的巨大变化。

时隔15年，正是这“绿水青山就是金山银山”理念，推动着安吉以至全国生态文明建设的发展。本书在记述和解读绿色发展走在全国前列的安吉，选取的切入点是巧妙的，笔墨是厚重的。比如，作者专门写了《绿水青山不会忘》这个题目，对读者理解“两山”理念起到解渴作用。2020年初，新冠肺炎疫情肆虐华夏，举国抗疫，不少县城被感染，版图上几乎一片绯红，而安吉却无一例确诊患者，保持了“绿水青山，一片净土”，实在难得。

安吉的名片将更加响亮。安吉已是浙江以至全国的一张名片。朱敏的这本书，既实现了她“一直想为安吉写本书，自由地书写我眼中的安吉，记录她的历史脉

络，感动我的故事”的初衷，也将对安吉这张名片起到擦得更亮的作用。全书用文学的笔触，基本勾勒出安吉的地理轮廓，展示出这里的山水风貌、吟唱出古越现代的人文故事，值得一读。

作家王蒙曾有一句令人深思的话：“书是捧着的读的”。他认为，捧着读实体书，与网上读书感觉不一样。我赞成这个观点。对于想多角度深入了解安吉的中外人士来说，捧读朱敏的这本书，也许生出别样的感动。

祝安吉永远“安吉且兮”。
(作者系中国作家协会会员，人民日报高级记者，人民日报海外版原副总编辑)

观天下