

本期要目

抵御外来植物入侵的“沙漠卫士”

2版

科学素养的西方观点

3版

益虫也能治害虫

4版

古代“食谱”的演进

5版

美国小学怎么教科学

6版

怎么保障用药安全?

7版

不用担心大米镉含量超标了

8版



《中国青少年科学总动员》即将上“演”

科普时报讯（记者 李苹 尹传红）10月15日-27日 20:07，一档全新的大型科普节目，将在中央电视台综合频道、科教频道播出，这就是由中国科学技术协会与中央电视台联合打造的《中国青少年科学总动员》。

该节目是以一个异想天开的科学命题作为引领，内容涉及航空、航天、信息技术、人工智能、能源、材料、海洋等学科。节目将展现青少年大胆质疑、探索求知、奋发进取的精神风貌，体现科学的魅力和内涵，推动学校、家庭、社会各方面对提高青少年科学素质的关注和支持。

据悉，节目录制时首次采用沉浸式穹顶演播室设计，应用了大量虚拟现实与增强现实手段，同时搭载三维动画建模、实时渲染等多项技术展示前沿科技内容，让观众能直观地解读复杂的科学原理，身临其境般沉浸在科学世界的奥妙之中。

此外，有13位知名院士特别加盟《中国青少年科学总动员》，组成了科学顾问团，为选手们加油助阵，也是该节目的一大亮点。

（详细报道见6版）

并不是所有历史人物的诞辰都可以用天文学方法推算，但孔子诞辰恰好可以。确定孔子哪天诞生是科学问题，而在哪天纪念孔子是政治问题。

为什么孔子诞辰可以推算

□ 江晓原

并不是所有历史人物的诞辰都可以用天文学方法推算，但孔子的诞辰恰好可以。这是因为在有关的历史记载中，孔子诞辰碰巧与一种可以精确回推的周期天象——日食——有明确的对应关系。

在此之前，孔子诞辰历来就有争议，前人也尝试推算过。但是当我们注意到日食之后，这个推算工作就可以变得相当“投机取巧”了。具体的推算过程我已经于1998年在海峡两岸同时发表了。不过，此事虽然不算复杂，但涉及到一些大众不太熟悉的约定，从8年来的反映看，仍有一些读者不无疑问。

关于孔子的出生，一共只有三条历史记载传世：

1、《史记·孔子世家》：鲁襄公二十二年而孔子生。

2、《春秋公羊传》：（鲁襄公）二十有一年，……九月庚戌朔，日有食

之。冬十月庚辰朔，日有食之。……十有一月，庚子，孔子生。

3、《春秋谷梁传》：（鲁襄公）二十有一年，……九月庚戌朔，日有食之。冬十月庚辰朔，日有食之。……庚子，孔子生。

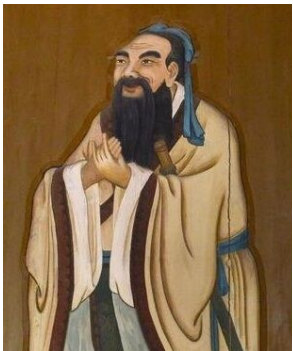
第1条没有月、日的记载，无法提供诞辰；第2条自己有矛盾——“十月庚辰朔”之后20天是庚子，则整个十一月中根本没有“庚子”的日干支。只有第3条自洽而且提供了月份和日期，因此当然只能依据这一条来推算孔子诞辰。

很多人以为，要推算以中国夏历记载的历史事件日期，就必须知道该历史事件当时所使用的历法。这在一般情况下是对的，前人推算孔子诞辰也全都遵循这一思路。但公元前6世纪时中国所用历法的详情，迄今尚无定论，前人推算孔子诞辰之所以言人殊，主要原因就在这里（因为各家

都要对当时的历法有所假定和推测）。其实孔子诞辰问题非常幸运，它根本不必遵循上述思路。因为在上述第3条记载中，有日食记录，而且已经分别提供了日食那天和孔子诞生那天的纪日干支（历史学界一致约定中国古代的纪日干支数千年来连续并且没有错乱），这就使我们可以借助天文学已有的成果，一举绕过历法问题而直取答案。

这些已有的天文学成果包括：

一、对历史上数千年来全部日、月食的精确回推计算。（下转第二版）



儒略日	史籍记载历日	天象与事件	公历日期（公元前）
1520037	襄二十一年九月庚戌朔	日食	552年8月20日
1520067	襄二十一年十月庚辰朔	日食（实际未发生）	552年9月19日
1520087	襄二十一年十月庚子	孔子诞生	552年10月9日
1546536	哀十六年四月己丑	孔子去世	479年3月9日

“生物钟”获诺奖 中医“子午流注”缺了啥？

□ 陈和利

10月2日，2017年诺贝尔生理学或医学奖获奖结果正式公布，3名美国科学家因在生物钟机理方面的发现，获得诺贝尔生理学或医学奖，获奖者为72岁的杰弗里·霍尔、73岁的迈克尔·罗斯巴什和68岁的迈克尔·杨。让他们获此殊荣的，是关于“生物昼夜节律调控分子机制”的研究。诺贝尔生理学或医学奖评审委员会认为：“三位科学家的研究帮助人类认识了人体内的生物钟机制，并且阐明了它如何运作，他们的发现能够解释植物、动物和人类等地球上的生命是如何通过适应生物钟的节奏来与地球的进化同步的。”

其实，人类很早就已注意到生物钟对于身体健康的重要影响，国人古时就有了“阴阳平

衡”“天人合一”“子午流注”等概念。本局诺贝尔生理学或医学奖获奖结果一公布，网友就把中医的子午流注理论翻了出来，寻找其中的共通之处。

子午流注，是中医针灸以“人与天地相应”的观点为理论基础，认为人体功能、活动、病理变化等方面，受自然界气候变化、时日等影响而呈现一定的规律。根据这种规律，选择适当时间治疗疾病，可以获得较佳疗效，并因此提出“因时施治”、“按时针灸”、“按时给药”等诊疗方法。中医认为人体中十二条经脉对应着每日的十二个时辰，由于时辰在变，因而不同的经脉中的气血在不同的时辰也有盛有衰。中医子午流注在我国历史悠久，其理论基础在两千多年前的中医经典《黄帝内经》中就已经奠定，是中华民族传统医学的宝库中的经典理论。

但是，国人在这一领域理论总结以及实践进行了上千年，为

什么获得诺贝尔奖的不是中国人？有观点认为，“时辰”对人体的影响，国人观察得很仔细，也有过相关描述。但可惜的是，子午流注诊疗理论仅体现了古人对人体生物钟的直观认识。这些探索仅仅停留在描述阶段，没有寻找生物节律背后的基因或根源，没有用科学的方法，特别是没有跟上现代分子生物学技术发展的步伐，导致国内虽然有这些观察，而没有能够发展成学科。

再来看3位获奖者的获奖原因：“识别出控制日常生理节律的基因，让人们得以一窥生物钟，并阐明了它的内部运转方式。”

看来，我们的古人虽然很早就注意到了“生物钟”的客观存在，但是没有探究其背后复杂的机理，缺乏微观求证的过程，理论只停留在直观层面，应用也仅仅停留在“因时施治”“按时给药”的简单层次。

和子午流注理论类似，我国青蒿素的利用也已经有两千多年的历史。两年前，中国药学家屠呦呦因为青蒿素的发现获得诺贝尔生理学或医学奖。获奖的提名理由为：“屠呦呦从中医古籍里得到启发，通过对提取方法的改进，首先发现中药青蒿的提取物有高效抑制疟原虫的成分，她的发现，在抗疟疾新药青蒿素的开发过程中起到关键性的作用。”屠呦呦在颁奖典礼说时谈到：“在中国已有2000多年沿用历史的中药青蒿发掘出青蒿素的历程相当艰辛”。诺贝尔奖评审委员会表示，奖项授予青蒿素是因其中药提取，而不是传统中药。

可见，仅仅是躺在传统理论宝库上吃老本，不借助现代最前沿的科学方法，与时俱进的深入研究、精心求证，从“知其然”，到“知其所以然”，纵有宝矿也开发不出宝石！

量子计算将是下一次技术革命的核心

计算的速度似乎一直主导着信息技术的发展，在“摩尔定律”快要失效的当下，人们开始将不断追求计算速度的目光锁定在量子计算上了。

10月10日，英特尔发布了包含17个量子位的超导测试芯片，从而匹敌IBM此前推出的规模最大的量子计算芯片。

其实，早在今年4月谷歌展示了关于9个量子位计算芯片的研究成果，以及其他尖端研究，从而在今年底打破量子计算的某些记录。现在英特尔也取得突破，量子计算朝着现实前进了一大步。

目前，各大科技公司的研究员都在开发包含50个量子位的芯片，这样的芯片计算能力将超过当前所有超级计算机。

量子计算机是一种遵循量子力学规律，进行高速运算、存储及处理量子信息的物理装置，一旦实现，意味着计算速度会有数十亿倍的提高，而其“没有限制的计算能力”被认为将对云计算产生革命性影响。

也在10月10日，阿里巴巴董事局主席马云选在2017云栖大会前夕与13位顶尖科学家办了一场座谈会，其中就包括中国量子力学第一人潘建伟院士。在随后11日的云栖大会上，阿里云与中科院宣布合作发布量子计算云平台。该平台包括量子计算的系统架构及量子算法开发计算环境。而早在2015年7月，阿里云联合中科院成立量子计算实验室，共同开发量子计算机。量子计算是阿里巴巴“NASA计划”的一部分。

潘建伟院士表示，希望到明年，能实现50个量子比特的操作；未来十年能实现数百个量子比特的操作，在特定领域的计算能力达到目前全世界计算能力的100万倍。

曾有人打过一个比方：如果现在传统计算机的速度是自行车，量子计算机的速度就好比飞机。使用亿亿次的“天河二号”超级计算机求解一个亿亿变量的方程组，所需时间为100年。而使用一台万亿次的量子计算机求解同一个方程组，仅需0.01秒。

虽然，目前还不清楚在获得如此强大的计算能力之后，我们可以做些什么，解决什么样的问题，但毫无疑问，量子计算将会成为下一次技术革命的核心。

（科文）

第二十四届全国科普理论研讨会将开

激发科普需求 提升科学素质