



共轴双旋翼直升机设计师卡莫夫

文 马述

尼古拉·伊里奇·卡莫夫(1902~1973年)出生于俄国伊尔库斯克。卡莫夫早年毕业于伊尔库斯克商业学校。1918年16岁的卡莫夫就以第二名的成绩考入托姆斯克工学院机械系。一个偶然机会,他看到一架木质双翼机,因为他以前从未见过飞机,出于好奇,他对飞机构造产生了极大的兴趣。

在学院学习期间他参加了航空小组,通过学习掌握了很多航空知识。毕业后的卡莫夫1923年到了莫斯科,进入一家航空工厂,不到3年时间他就掌握了飞机制造工艺的全流程。后来,他如愿以偿到了著名飞机设计师格里戈罗维奇的设计局工作。在这里,他开始了自己第一架旋翼机的研制。这架名为“卡斯克”的旋翼机经过几次改进,试飞成功,得到了苏联政

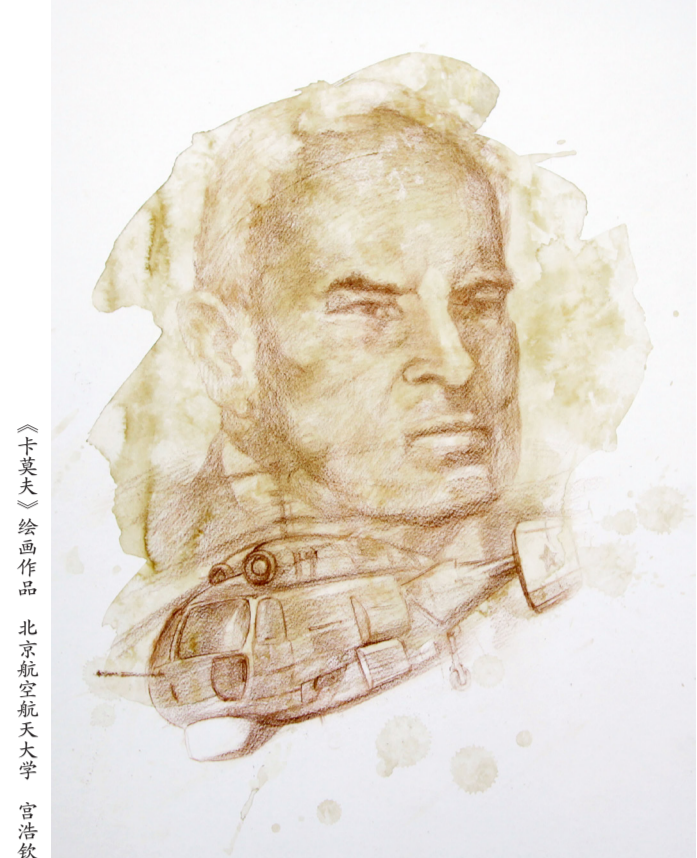
府领导人的很高评价。此后,他被调入中央茹科夫斯基动力研究所。卡莫夫在这里继续研制了A7双座武装旋翼机,作为侦察、炮火校正使用。1948年7月25日在传统的航空节上,卡莫夫展示了一种外形奇特的“飞行摩托车”。驾驶员坐在下面装有两个气囊的一个架子上,上方有一对螺旋桨相对方向飞快地旋转,这就是以卡莫夫为首的工程师们的杰作,即轻型直升机卡-8,成功飞行表演后,苏联政府非常重视,立刻下令成立由卡莫夫领导的直升机设计局。

卡莫夫接受的第一个任务就是研制在军舰上起降的单座通信侦察直升机。卡莫夫大胆地选择了方案,这完全出于在军舰上起降的空间需要,因为共轴式双旋翼直升机比单旋翼直升机有明显优势:第一,无需尾桨、尾梁,节省空间,自然节省了尾桨消耗掉的发动机功率。由于单旋

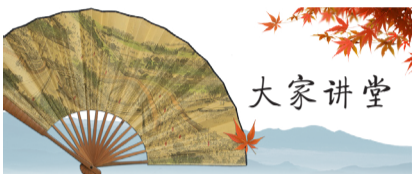
翼直升机在旋翼旋转时使飞机产生了反向扭矩,必须由尾桨旋转产生与之平衡的力矩。而卡莫夫设计的共轴式双旋翼直升机,由两副完全相同的三叶主旋翼在同一根旋翼主轴上反向旋转,由于它们的旋转轴线相同,所以互相抵消了反扭矩,并且在抵消反扭矩的同时不消耗任何功率,提升旋翼功率达10%~12%。第二,具有更好的稳定性和操控性,利于悬停。共轴直升机具有较小的纵向和方向惯性动量,所以具有更好的稳定性和操控性能。这是因为共轴直升机在空气动力学上是对称的,由此大大提高了直升机的操控性能。共轴布局极为利于悬停,旋翼系统降低了悬停所需的发动机功率。原理是同样功率的共轴式双旋翼直升机顶部旋翼(大小)缩小了15%~20%,因而底部旋翼能够为下洗气流补充空气,由此增加了升力,悬停更加稳定。第三,共轴式双旋翼直升机在大小

尺寸和重量上,都比同级的常规布局直升机明显降低。如果两者具有相同的重量和相同的发动机功率,那么共轴直升机的总体尺寸可以缩小35%~40%。

1949年卡-10直升机问世,1952年又制造出了世界上首架批量生产的共轴双旋翼直升机卡-15,它可用于反潜等多种用途。卡-15还是世界上最早采用玻璃钢桨叶的直升机。在20世纪50年代卡莫夫又设计出了既能像直升机那样起降,又具有普通飞机速度和载重量的卡-22。1965年研制成功卡-25反潜直升机。此后,卡莫夫还为民航部门设计第一架多用途直升机卡-26。卡莫夫除了研制共轴双旋翼直升机以外,也对其他形式的直升机进行了探索。由于他在直升机设计上的出色表现,在他70岁之际,苏联政府授予他“社会主义劳动英雄”称号。



《卡莫夫》绘画作品 北京航空航天大学 宫浩钦



中华经典有哪些? 都讲了什么? (二)

——群经之首《周易》

文 江帆

中国经典分为经史子集四大类,上期介绍了经史子集的总体情况,从本期起将对经部经典著作逐一进行介绍。首先对公认为群经之首的《周易》作一简单介绍。《周易》到底是讲什么的?《周易》本是一部占筮书,俗称算命、算卦。远古人们由于科技的不发达做任何事情总是喜欢向神灵请示,以获得心灵指引。卜筮便是这种活动形式。但《周易》最大贡献不是占卜,而是它提出的阴阳变化的哲学思想。

《周易》包括经、传两部分。经的部分,是六十四卦。每卦都有卦画、卦名、卦辞、爻辞四个部分。卦画是一种表示象征意义的卦象符号。构成卦画的基本符号是阴阳。

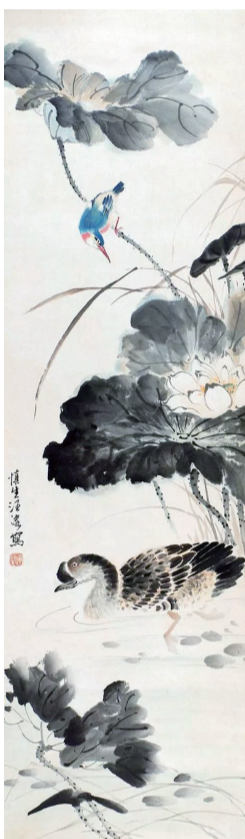
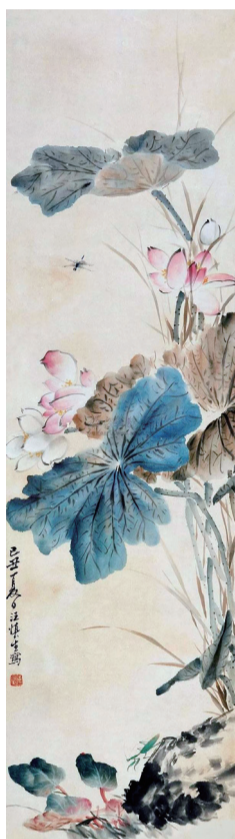
传是经的最古解释,共有七种十篇,即:《象传》上下篇,解释六十四卦的卦名、卦义和卦辞;《象传》上下篇,解释六十四卦的卦名、卦义和爻辞;《文言》解释《乾》《坤》两卦的卦辞和爻辞;《系辞》上下篇,是《易经》的总论等。汉代人把传的七种十篇称为“十翼”,意思是说它是经的羽翼。传说解经,有正确的地方,也有不符合经原文意的地方。传的作者往往借助于解经的形式,来阐述自己的政治主张和哲学思想。经、传既有联系,又有区别;既不能把它们完全割裂,更不能把它们等同对待。

《周易》包括经、传两部分,经的部分是六十四卦。经、传产生于不同时代,哲学思想不尽相同。从经到传,基本上反映了从神学中逐步脱胎出来所经历的漫长的演进过程,其中既有神秘主义的色彩,又包含着朴素辩证的哲学思想,在唯心主义哲学思想体系内,又表现出一些唯物主义的哲学观点。《周易》的哲学思想,对后世影响很大,在我国哲学史上占有重要地位,是研究先秦哲学思想的重要资料。

《周易》的成书时间很关键。关于《周易》的经、传的作者,旧说伏羲氏始画八卦,周文王推演成六十四卦,周文王作卦辞,周公作爻辞,孔子作十翼。这些说法都不可信。根据内容推断他们的写作年代,经、传都不是出于一时一人之手。经的卦辞和爻辞,当是长期积累的占筮资料,大约编定于西周初年。传七种十篇的成文时间当在战国时期,或迟至秦汉之际。

汉代以前,经、传各自并行。后来,传中的《象传》《象传》同经编在一起,分列于六十四卦;又把《文言》一分为二,分列于《乾》《坤》两卦;《系辞》《说卦》《序卦》《杂卦》仍独立为篇,编排在六十四卦之后。今天的《周易》,就是这样的编排形式。

《周易》作为占筮书,早在春秋时期已经广为流传。根据《左传》《国语》有关《周易》的记述,春秋时期人们基本上是把《周易》作为占筮参考书来利用的,同时已经开始从哲学角度来理解《周易》。到了战国时期《易传》写成的年代,《周易》则被纳入论述哲理为基本内容的哲学著作的领域。由此,《周易》的地位随之提高,日益受到重视,成为群经之首,成为了儒家经典。



大师荷塘系列(七)

汪慎生：清雅、谦和的君子之荷

文 侯晓轲

“大师荷塘系列”为大家赏析近代十位写意画大师的荷花作品,他们代表了近代写意荷花画的最高水平。这10位大师是:吴昌硕、齐白石、张大千、潘天寿、汪慎生、李苦禅、吴湖帆、陆抑非、王雪涛、张立辰。目前,已给大家进行了吴昌硕、齐白石、张大千、潘天寿、吴湖帆、王雪涛6位大师的荷花作品分析。本期介绍的是王雪涛的好友汪慎生,他俩是同时代的大师。

汪慎生的荷花清雅、平和、安静,展现在观者面前的是清风徐来的一片悠然荷塘,这与他的性格谦和、无争、朴实的性情极为一致,也正是因为这一点使得他的名字在现代画坛很少有人知道。其实他的名气在当时是非常大的,当年张大千到汪慎生家做客,后面跟着一大批学生,正房内汪慎生与张大千谈事,王雪涛、李苦禅等在旁屋和张大千学生一起听着,足见当

时画界辈分之分明,和汪慎生当时的画坛地位。

汪慎生无门无派、无师承、无学历,完全自学成才,只以古人为师、自然为师,纯粹一个勤奋的天才。汪慎生1896年生于浙江兰溪,名汪溶,字慎生,号满洲村人。三岁丧父,因家境贫穷,在兰溪仅读了3年私塾就辍学了。12岁到衢州合成钱庄做了5年学徒。他自幼喜欢写字、画画。17岁时到上海谋生,白天画像,晚上去补习文化。后在衢州高等小学任图画教员,也做过文书工作。1923年,汪慎生受徐心庵先生之助到北平,徐心庵并委托好友余绍宋(当时为政府高官)先生帮助他。余绍宋把汪慎生介绍到河北省第一监狱当图画教师。

汪慎生在河北第一监狱任图画教师达8年之久,生活有了基本保证,也正是这8年成就了汪慎生的艺术探索之路。这期间,他艺术学习有两个重要途径。第一个是参加“宣南画社”

的雅集交流活动。这还是得益于余绍宋先生,余绍宋曾于1915年与司法部喜好书画者结社于余氏宣武门南之寓所,名为:“宣南画社”。余绍宋发起画社初衷是为了向汤定之学画,名家荟萃,以汤定之为导师,每周集会一次,纯粹交流绘事,梁启超、陈师曾、姚茫父、萧俊贤、陈半丁、王梦白等都是雅集的重要人物。汪慎生属于“宣南画社”中的“晚辈”,在画社每周一次的吟诗、作画、论艺中获益良多。

这8年期间他还大量观摩了古人墨迹,这也是机缘巧合。因为1914年北平古物陈列所开放,1925年故宫博物院成立,向公众开放清宫秘藏,学习绘画的可观摩、研究古代真迹。汪慎生自然是大获裨益,无师承更有限制,直接师法古人。他常去故宫博物院观摩历代名画,山水学石涛、石谿;花鸟画初学陈淳、华岳、孙隆等。汪慎生心摹手追,笔耕不辍,废寝忘食,画艺精进,甚至临摹陈白阳能以假乱

真。在自学过程中,有许多名人字画是借不来的,只能当时看在眼里,铭记于心,这一过程反而造就了他非凡的记忆力。不管是去故宫看古画及陶瓷,还是去公园、动物园看花鸟和走兽,他都不带纸笔,而是聚精会神地观察,并铭记于心,待回家再画。

功夫不负有心人,1934年,汪慎生被聘请到高校任教,培养了一大批美术人才。1935年,他第一次参加“中日绘画第三次联合展览”,他的代表作《古柏猕猴巨幅》因构图新颖、画面生动活泼,极富感染力,一举成名。在20世纪30年代,汪慎生已成为中国画坛负有盛名的花鸟画家。

荷花更是汪慎生情有独钟的题材,他的荷花与他的性格非常相符:平和、安静,不求闻达,为人和善,被齐白石赞为画坛的“老好子”。这就是画如其人吧,他的荷花没有无意的纵横、没有奇绝的姿态,画面平和自然,极为宁静、悠然……

