

游山西·读历史

山西地区对中华文明的贡献之
科学技术的革命(二)

游
学

杜学文

与农业生产关系密切的是天文学与水利工程。人们需要观察天象来安排生产。中国古代天文学极为发达。据说由先秦时期史官修撰的《世本》中已经记载了黄帝使羲和占日、常仪占月、馀丘占星气的历史。这些记载说明至少在黄帝时期已经有了对天文学的研究。

《尚书·尧典》中记录了尧时观天测象、敬授民时的现象。在陶寺遗址中发现的天象台,为目前人类发现的最早的天文观象台。当时人们掌握的天文现象在很多方面已经非常接近现代,是人类天文学极为重要的奠基性研究成果。三晋地区出现了许多极为重要的天文学家。据说箕子曾在陵川的棋子上山仰观天象。《晋书》中记载卜偃及魏赵等地均有专门的人士“掌著天文,各论图案”。魏国的石申夫在公元前四世纪已经制定了世界上最为古老的星表“石氏星表”,能够表现出太阳每日向东移动一度,一个回归年的长度为365.25度,开中国周天制度的先河。这比希腊帕克等人的理论要早200年以上。石申夫著《天文》八卷,被后人誉为《石氏星经》。其中表现了中国至迟在战国时期就开始采用赤道坐标来记述天体的运行及方位。而欧洲直至近代才开始采用赤道坐标系。这一时期,山西也出现了一些关于宇宙模式的研究成果。最著名的就是魏国尸子关于宇宙内涵的阐释。所谓“四方上下为宇,往古来今为宙”。他并且认为时间与空间都是相对的,变化的。赵国的慎到也提出了一种在当时来看实为全新的宇宙模式。他认为“天形如弹丸,半覆其上,半隐其下,其势倾斜”。所谓天体是浑圆的概念是人类宇宙认识史上的一次巨大飞跃。

北魏时期,政府组织专人整理各种星经,集为五十五卷,合为七十五卷。著名的鲜卑族天文学家斛兰主持铸造了中国历史上唯一的一台铁浑仪,一直使用至唐中叶。上党长子人李业兴先后制定了《戊子元历》《戊子历》,以及《甲子元历》与《九宫行棋历》。晚唐时期的太原人王轩博精通历算,继承了盖天说的勾股术与浑天说之天圆地圆说相融合的理论,与后人。五代时,定居太原的马重绩新造《调元历》,融合了西域天文学之理论,具有重要影响。宋元时期是中国科学技术新的繁盛时期。在天文历法方面,晋地之学者贡献颇多。宋时,晋城人刘羲叟精通历算,编撰了《新唐书》中的《历志》五卷,《天文志》三卷,《五行志》三卷,以及《新五代史》中的《考天司》一卷。此外还著有《刘氏辑历》等多部重要著作。平定乐平今昔阳人杨文翼为金时历算家。著有《五星聚并辨》《县像赋》《勾股机要》《象数杂说》等。河中人苗守信著有《太平乾元历》九卷,《新修历法》等。

与天文学紧密相关的是地理学与数学。春秋时期,晋地四则运算已经非常普及,成为普通民众日常生活的常识。西晋时闻喜人裴秀著《禹贡地域图》,绘制《地形方丈图》,成为中国古代地图学的奠基人。特别是他提出的“制图六体”,具体明确了绘制地图的六种极为重要的方法,即分率、准望、道里、高下、方邪、迂直。其中的“分率”要求设计经线与纬线织成之方格网与比例尺,以识别四方与远近。“准望”则要求通过准望北极星来确定地图的方位,为世界各国采用以北为上的制图法则之始。其绘图理论引入了比例运算与“重差术”等数学方法。至宋,山西平阳人蒋舟精通心算,著《益古集》。金时,出现了刘汝楷、李德载等数学家。刘汝楷为平阳今临汾人,著有



《尘心》刘墨作

《如积释锁》;绛今新绛人元裕著有《细草》。这些著作与《益古集》均为讨论天元术,也就是解方程的算术。亦因他们著作的存在才使后人了解了当时天元术的基本理论。而平阳今临汾人李德载是时数学领域天元术向四元术,也就是开四次方程算术过程中一位极为重要的代表。此外,蒋舜元著有《应用算法》,王翼著有《算术》等,皆为当时十分重要的数学著作。

明清,山西地区出现了一个数学兴盛的时期。在光绪时的《山西通志》中就提到了近三十位数学家。如阳城王国光、屯留申九宁、寿阳袁万里、榆次董化时等。而最具影响的是明时汾阳王文素,著有《新集通证古今算学宝鉴》,简称《算学宝鉴》,共四十二卷。王文素出身晋商之家,随父经商,矢志数学,用30年时间著成此书,为数学中之纯粹而精益者,成中国古典数学之巨著。所谓循九章之古制,承宋元之先河,选精集粹,博古通今,为当时数学之最高水平。其解高次方程的方法较英国霍纳、意大利鲁非尼早200多年;解代数方程的方法早英国牛顿、拉夫森140多年;他在十六世纪时已发现导数,早欧洲一个世纪。在国内数学界,其数学理论亦早程大位半个多世纪。在数学领域,傅山帮助晋商创建了一套简单明了的商业会计法“龙门账”,初步奠定了会计学的基础。清时,阳城人张敦仁著有《辑古算经细草》三卷,《求一算术》三卷,《开方补记》八卷,《通论》一卷。其数学成就主要表现在对天元术与求一术的研究方面。另一位重要的数学家是垣曲人安清魏,先后撰有《数学五部》《数学指南》《几何原本补正》《周易比例》等。其《数学五部》对割圆术的计算有积极的改进。世界上有明确记载的地震是《墨子》所言之舜时的蒲坂地震。平陆季元瀛以基本统计学的方法推算出大地震发生的周期,以及气象、动物等与地震的关系,著有《地震记》,对地震之规律进行了客观的推断与总结。

早听说过“水至清则无鱼,人至察则无徒”的这两句古话,当时不甚了解,只把它作为装饰门面的用语。直到岁月蹉跎、历事练心之后,才慢慢对它有了较深的切身体会。

河水、湖水和海水都有水生物,也能形成生物链,从而大鱼吃小鱼、小鱼吃虾、虾吃水藻和微生物。这里说的“水至清”的水,可能就是类似于纯清之水,既无营养,又无微生物,当然,这就不可能形成生物链,因此,就不会有鱼。那么“人至察”的“察”,则是苛刻和刚愎的意思,所以就很难和人打交道。在人间,也就不容易结交善缘,就很少有人能一路同行。这句古语中的两个“至”,都是极端和绝对的意思。水满则溢,月盈则亏,干什么事都有个度的问题,物极必反,超过了这个度便会走向事物的反面。如果不能发心的存善、容人和交谊,那自己就是孤家寡人,就谈不到家庭幸福、个人成就和事业发展。

每个人和周围的人形成了一个社会体系,由于角色的不同、生长环境的不同和文化修养的不同,于是,便形成各自不同的性格和价值取向。有的人优点和不足都很明显,有的人长处和短处都很平实。有的人行事比较全面一些,有的人个性比较突出。但尺有所短,寸有所长。看一个人要一分为二,不能感觉和自己兴趣相投,就爱屋及乌而物以类聚;和自己性格不同就“因噎废食”则人以群分。有时要识别一个人还需从不同角度来观察。“不识庐山真面目,只缘身在此山中”,这是说,认识事物,必须细心地观察、全面地了解才能获得“真面目”。毕竟人不是孤立的、静止的事物。因此,要真正了解一个人,还需要长期的、历史的观察,在

动态中、变化中了解。这样,才能得出客观的、准确的、全面的结论。

容人、交谊的主体首先是自己。认识一个人很容易,但要把握好正确的认识观则更重要。认识观就是“三观”,“三观”不正,山摇地动。有的人缺乏辩证思维,那么就不可能条分缕析地看待事物。有的人是非观念不清,那么就认识不到事物的本质。有的人“钢多气少”,很容易盛气凌人。也有“胸藏文墨怀若谷,腹有诗书气自华”的人,但这些人是靠长期的修养方能企及的,他是经过破万卷书、行万里路、识无数人的历练才赢得的。我们大多数凡夫俗子是靠“壁立千仞,无欲则刚;海纳百川,有容乃大”来履仁蹈义,来容人、交人的。

与人相处的最高境界就是容人,兼容并蓄,“汇通天下”。兼容就能充实思想,兼容就能优化思维,兼容就能集结力量,兼容就能增强信心。要兼容,首先要包容每个人的性格。性格是一个人的文化体现,包容个性就是包容文化。其次,要包容不同的生活方式。生活方式是不同时代、不同地域的产物,根深蒂固,要想让其形成正确的生活方式,只能在实践中加以引导,才能使其见善思迁。更要包容不同的思维方式,思维方式不排除殊途同归。而且异奇离俗的思维方式,更有利于破局和创新,只要把握得当,扬长避短,则能获得事半功倍的成效。包容可以家和万事兴,包容可以朋友遍天下,包容可以事业有大成。

要做到大度兼容,就要襟怀高远,格局宽阔,要有“春风大雅能容物”的境界。这样,视野里就都是美好的事物,就能“大肚能容,容天下难容之事”。其实,“和而不同”的君子处世之道,应该就是现实生活中你、我、他的善行。

心
语

广
结
善
缘

吴国荣

乡
愁

父亲的老屋

范明

屈指算来,年近九旬的父亲离开山西左权的老屋已有七十四个年头。那时他未满十五岁,达不到解放军兵工厂十六岁的最低招工年限,是首长见他愿望强烈、长相帅气、当过儿童团长、还能识几个字才特批的。告别兄嫂,告别了祖辈留下老屋,父亲参加了革命工作。时间是1948年的夏天。

离开老屋后,父亲先后在山西潞城和长治、苏联喀山、陕西西安和湖北襄阳等地工作或学习,与国防军工结下不解之缘。但无论走到哪儿,老屋都是他念叨最多、怀念至深的所在。

老屋坐落于左权县城十好几里的大山深处,是在小山村中极为普通的一个院落。我去过也住过的老屋是四合院,坐北朝南。进门是照壁;北屋是主卧,南、西两屋也可住人,东屋存放粮食、杂物等;北屋后面是驴棚和茅厕,院子中央有棵老梨树,北屋西房头是通道,可直达另一本家兄弟的院子,院子的东墙头外有羊圈。我1985年回去时,老屋保持得仍然很好,房内的吊顶夏天隔热、冬天保暖,住着舒适。据说除了西屋,院子的里里外外跟父亲小时候别无二致。

父亲说,西屋是我大爷从本家兄弟手里买下后重建的,之前的大西屋有地道可通往屋后山坡的窑洞。地道和窑洞是抗日战争时期,村里人在八路军的组织下挖的。窑洞外观隐蔽,通风良好,村里三十多户每家在窑洞里都有固定位置,并备有炒面、水等生存必需品。其实,老屋不仅是村民的避险通道,也是八路军侦察员歇脚吃饭之地。父亲跟常到家里来的史排长、皮肤黝黑外号黑地雷的八路军战士就很熟悉。老屋也是我大妈和村里妇女们集中赶做支前军鞋的地方,一批批军鞋从这里送往自己的队伍。

父亲1933年出生在老屋,我大爷是我父亲的亲哥,比他早两年出生。我爷爷和奶奶很能干、脑子活,种地加养羊,父母呵护下的

短暂几年是两兄弟此生最幸福的岁月。父亲三岁时我奶奶去世,七岁那年我爷爷又突然高烧不退,临终前爷爷曾试图将我父亲和大爷叫到身旁有所交代,可两个不懂事的娃娃却因害怕而没敢靠近,爷爷抱憾撒手人寰。两兄弟从此成了孤儿。双亲的离世,使平时胆小怕事、少言寡语的我大爷一夜间长大,当本家长辈们做出两兄弟分开寄养于不同家庭的善后安排时,他坚定地说:“不行,我们不分开!”最后,孤身一人的本家爷爷入驻老屋,带着我父亲和大爷一起生活。然而倾巢之下岂有完卵,偏僻的山村并未逃过日寇铁蹄的蹂躏,几年后本家爷爷因不肯说出乡亲们躲藏之处而惨死于扫荡日寇的毒打,所幸之前本家爷爷已给我大爷娶亲成家。

现在看来,当年大爷出于手足情深而“反对分开”的自然反应,不仅保住了兄弟俩共同的家,也保住了老屋。老屋在家就在。

父亲离世那年就迫不及待地回到左权老屋。那时的老屋刚从人丁兴旺的大家庭重新回到只有大爷大妈的二人世界,他们的五个孩子也都先后出去参加了工作。父亲的到来,使老屋仿佛时光倒流般回到了44年前的三人世界,兄弟俩一起上地干农活,回家后我大妈已做好香喷喷的饭菜,晚上哥俩有聊不完的知心话语,感受着太平盛世中兄弟间的骨肉亲情。这段持续了几个月时光,因父亲的身体不适而中断,称得上是老屋史上最为温馨浪漫的生活画卷。

进入新世纪后,父亲的老屋及村庄被湮没于拆迁的“洪流”。老屋没啦,曾经的家便只剩下了“方向”。早些年父亲亲手制作的木质老屋模型成了寄托,他时不时搬出来掸去灰尘,端详良久。想必此时的模型在其脑海已化作实景老屋,哥嫂等逝去的亲人与往事一并穿越时空,涌上了心头。