

· 西北大学学报史料选载 ·

20世纪50年代的学报与数学研究

亢小玉, 陈懿文

(西北大学学报编辑部, 陕西 西安 710069)

摘要:通过对1957至1959年间《西北大学学报》(自然科学版)所载论文的研究,理清了20世纪50年代西北大学数学研究的基本线索。认为杨永芳的点集拓扑研究、刘亦珩的微分几何研究、刘书琴的复变函数研究,代表了50年代西北大学数学最主要的研究方向,并认为这些成就代表了整个西北地区数学研究的水平,而《西北大学学报》亦成为当时西北地区最高的学术论坛之一。

关键词:《西北大学学报》(自然科学版); 数学史; 西北大学; 科技期刊史

中图分类号:G237.5 **文献标识码:**A **文章编号:**1000-274X(2003)06-0744-03

1 1957—1959年的学报简况

1957年9月1日,《西北大学学报》(自然科学版,以下简称学报)复刊,定为季刊,当年共出两期,12月出版第2期。其稿约中说明:“学报为学术性刊物,专载校内有关科学研究方面的论文。校外稿件亦所欢迎”^[1]。学报由西北大学学报编辑委员会编辑,西北大学出版,西北工业大学印刷厂印刷,西安市邮局总发行,全国各地邮局订购,全国各大中城市新华书店代售。学报内容包括有数学、物理学、化学、生物学、地理学、地质学等。

学报复刊号1957年第1期刊载的数学论文有:杨永芳的《 n 重解析运算及其基底表现》;刘亦珩的《芬氏空间的共形变换》;刘书琴的《单叶函数的某些问题》;胡希正的《N.雅科勃逊定理的一个附记》;王成堂的《解析集第二分离原则逆定理的推广》和《论托尔斯托夫的有界变分函数》;张书选、边培勤、王焕章的《单叶函数系数的估计》;侯明书的《单叶函数的偏差定理及系数模之差》;张玉麟的《单叶函数系数模之差的估计》;蒋传章、杜恩虎的《对称单叶函数的开始多项式的单叶半径》;陈直的《九章算术著作的年代》等11篇数学论文,第1期共载23篇论

文,数学论文占50%左右。1957年12月出版的第2期学报上刊载的数学论文有:刘书琴的《一族单叶函数》;王元、任建华的《论尤拉函数 $\varphi(n)$ 的一些性质》;张棣的《Poincaré型微分方程式的极限环线》;栗延龄的《 n 重解析运算结果的几何解释》;边培勤的《对称单叶函数系数序列相互增高的牵制》;侯明书的《关于一族单叶函数的讨论》和《单叶函数相邻两系数模之差》;蒋传章的《凸形函数的开始多项式的单叶半径》等8篇数学论文。

1958年的学报共出4期,第1期数学论文较集中,有8篇,其余各期多以地学或生物学为主,数学论文仅有一二篇。第1期有:刘书琴的《对称单叶函数的系数》;丁春华的《论曲线的全曲率(1)》;胡希正的《线代数学中一个定理的明显证明》;王成堂的《关于致密性的一个定理》和《抽象空间的两个定理》;侯明书的《单叶函数的系数》;孔庆新的《常曲率空间中的爱因斯坦空间(一级)》;杨景明的《有界单叶函数的偏差定理》。第3期有邓崇云的《另一类型的序数方程》和王国俊的《什菲尔定理的推广》。第4期有数学系预应力基地调查研究组的《任意定双曲度薄壳设计中一组偏微分方程》和数学系西北第六棉纺织厂调查研究小组的《关于国营西北第六棉纺织厂32^S优级纱的控制》等。

收稿日期:2003-11-01

基金项目:中国科学院知识创新工程资助项目(KJ CX2-W6);中国高校自然科学学报研究会科技编辑学研究基金(2001-01-16)资助项目

作者简介:亢小玉(1973-),女,陕西汉中,西北大学编辑,从事中国科技期刊史研究。

1959年的4期学报,第1,2,3期均为生物学或地学专辑,仅第4期有数学系调查研究小组和西北水利科学研究所的《具有水平排水层的梯型断面土渡槽的渗流问题》;曾令侯的《最小二乘平差计算方案》;丁春华的《关于正规卵形线的一些定理》等。1959年12月学报暂时停刊。

2 数学论文显示的研究方向

20世纪50年代这10期学报的数学成果中,尤以杨永芳、刘亦珩、刘书琴3位先生为代表。50年代初,西北大学数学系在国家提出“高等学校既是教学机构,又是科研中心”的指示下,决定以杨永芳、刘亦珩、刘书琴3位教授为专业方向带头人,创建点集拓扑、微分几何、复变函数的几何理论科研基地。学校为3位教授配备了助手,并招收硕士研究生。

杨永芳(1908—1963)是国内外一位德高望重的数学教育家,从1937年起,长期担任西北大学数学系教授兼系主任、校务委员会委员,曾任陕西省数学会理事长、西安市数学会主席等。他通晓日、英、法、意、德、俄等多国语言,译著有:《集与函数的泛论初阶》(上、下册)、《广义函数》、《偏微分方程及其应用》等。在教学中,他经常采用外文经典教材作为参考,或以最新学术论文给青年教师和研究生开设讲座,引导学生进入科研前沿阵地。他长期从事实变函数论、集合论、点集拓扑、广义函数和泛函分析等的教学和研究。在学报复刊号上发表的论文《 n 重解析运算及其基底表现》中,运用归纳法,推广了苏联学者坎托洛维赤与李汶孙于1932年提出的关于点集的解析运算,以及奥禅1942年提出的重复解析运算,1955年提出的利用康妥不连续集表示解析运算基底的方法,得到 n 重解析运算及其基底的表现法。他先介绍一般的具有基底 N 的解析运算,后推得三重、四重解析运算的基底,进而推得 n 重解析运算及其基底表现。他对弟子们精心选择和栽培,在学报1957年第1期即有所体现,王成堂的两篇论文就是杨永芳慧眼识珠的结果。在他的精心指导下,王成堂在教学和科研上很快就成为数学系的骨干教师。1964年,王成堂在波兰 *Fund Math* (1964年第55卷)杂志上发表了成名作“Remarks on W_μ -Spaces”,在国际上第一个提出“ W_μ -度量定理”,引起强烈反响。该文即得力于杨永芳的建议、指导、修改和推荐。

刘亦珩(1904—1967)为西北大学数学系教授,

曾任中国数学会西安分会常务理事。他编写的讲义和教材有《微分几何》、《黎曼空间几何学及其推广》、《联络几何学》等,译著有《远东数学之国际化与产业革命》、《一次代数学》、《线性代数学》、《微分几何》、《塑性论》、《有限变位弹性论变形几何学》、《工程力学系统》、《平面弹性论》、《粘性流体理论》、《可压缩流体理论》等。他的研究重点是几何学,特别是现代微分几何学,其中尤以空间形成的联络、变换、安装3个问题为重中之重,这在刘亦珩所撰写的学术论文及指导学生写的毕业论文中有充分的体现,而这也正是50年代微分几何研究领域中最活跃的3个分支。学报1957年复刊号上的《芬氏空间的共形变换》一文,是刘亦珩先生的代表作。该文的讨论重点在“Cartan的欧氏联络芬氏空间”上,文章引证了“几个基本量的变换式”作为预备知识后,仿照T. Y. Thomas的方法求出了适应于芬氏空间的一种共形联络系数,同理又得到两个共形不等式;接着分别讨论了共形导数与共形微分、挠率张量与曲率张量的变换及共形曲率张量、共形欧氏的与共形明氏的芬氏空间等基本问题,并加以推广。1956届的马家驖、陈文福、李泰基等都是刘亦珩指导的黎曼函数专门讨论班的学生,他们“关于李奇空间”等3篇论文曾被推荐在1957年召开的“全国微分几何学术讨论会”上交流。

刘书琴(1909—1994),西北大学数学系教授,我国几何函数论专家和数学教育家。曾任陕西省数学会理事长兼学术委员会主任、陕西省数学会名誉理事。20世纪初,他开始步入数学领域,是复分析在我国早期的传播者,也是几何函数论研究在国内的开拓者之一。他在几何函数论方面进行了系统而深入的研究,发表学术论文20余篇,出版有《范氏高等代数学》、《复变函数论》、《单叶函数》等专著、译著、教材多部,由他领导的西北大学几何函数论课题组的研究工作在国内外也有较大影响。学报1957年复刊号上的《单叶函数的某些问题》,第2期上的《一族单叶函数》、1958年第1期的《对称单叶函数的系数》等,均为刘书琴50年代的代表作。他系统深入地对单叶函数的各类性质进行了研究。1954年,刘书琴在西北大学建立起继复旦大学陈建功教授后我国几何函数论的又一个研究基地。他一方面组织数学分析教研室的中青年教师成立讨论班,学习苏联著名数学家戈鲁金(Goluzin)的经典著作《复变函数几何理论》;另一方面,在1956,1957届学生中开设单叶函数专门化课程,指导学生毕业论文,学生在他的指

导下,很快取得了一批可喜的科研成果,这些在 1957—1959 年间的学报中可以反映出来。这期间,学报共登载其学生张书选、侯明书、张玉麟、蒋传章、边培勤、杨景明等有关单叶函数的论文 9 篇。1956 年,这些成果得到了中国数学会的表彰,有文字报道指出:“……如西北大学,过去一直被认为是数学力量薄弱的,今年这个学校里的四年级学生,在教授指导下写作的毕业论文,也包含了一些新的结果,其中某些(如系数估计、开始多项式的单叶半径等)与复旦大学青年科学工作者的结果相同”^[2]。

3 结 论

50 年代的西北大学数学系的科研工作方兴未艾,从 1952 年开始,数学系每年招收新生 40 人左右(1951 年以前每年仅五六人)。在几位资深老教授的呼吁下,通过各种渠道订阅外文图书资料,西大数学系资料室在 50 年代中期的藏书量,已在全国综合大学中名列前茅,为教学科研创造了必要的条件。1956 年,为了响应党中央制定的《十二年科学技术发展规划(1956—1967)》的号召,刘亦珩与刘书琴在 1952 级学生中分别开设了“黎曼几何”与“单叶函数”两个专门讨论班,杨永芳与纪璇相继在 1953 级增开了“函数论”与“微分方程”两个专门化讨论班,4 位德高望重的学者带领一批朝气蓬勃的高年级学生向科学高峰攀登。1 年后,据《西北大学校刊》1956 年 12 月号《我校举行第二届科学讨论会》一文的报道:“我校于 12 月 8 日至 13 日举行了第二届科学讨论会,这次科学讨论会以系别和政治课教研组为单位,共提出 121 篇论文,数量比去年第一次科学讨论会增

加了一倍,质量也有较大提高”。“我校数学系提出 26 篇论文,是全校提出论文最多的一系。其中大部分论文都是青年教师在老教师热心指导下写成的”^[3]。1957 届的孔庆新也是黎曼几何专门化班的学生,他在刘亦珩教授指导下撰写的毕业论文《常曲率空间中的爱因斯坦空间(一级)》在学报 1958 年第 1 期刊出后,被著名数学家苏步青所著的《现代微分几何学》一书给予评介:“最后,要叙述中国数学家在最近几年来关于安装问题的研究成果”。“孔庆新按照阿联朵弗的类似方法求出了一个爱因斯坦空间 R_m 能够安装在常曲率空间 S_{m+1} 中的充要条件”^[3]。

又据《十年来的中国科学——数学(1949—1959)》一书中提供的材料,在微分几何、函数论、拓扑学、微分方程、数论、代数学等领域评介了西北大学数学系的研究成果,包括刘亦珩、刘书琴、杨永芳、王成堂、张棣、任建华、边培勤、张书选、侯明书、杨景明、蒋传章、杜恩虎等共 24 人次。这些在《西北大学学报》(自然科学版)1957—1959 年间发表的论文中都有充分地反映。各种学术研讨班蔚然成风,每个教师都参加一个或几个讨论班,有些讨论班还跨系跨校,形成了良好的科研环境,并借助学报这一学术论坛,将研究成果公诸于世,与学界保持交流。

参考文献:

- [1] 编者. 西北大学学报稿约[J]. 西北大学学报, 1957, (2): 封底.
- [2] 中国数学会. 从数学会全国论文宣读大会看今日的中国数学[N]. 光明日报, 1956-08-28(3).
- [3] 程民德. 中国现代数学家传(第 2~4 卷)[M]. 南京: 江苏教育出版社, 2000. 150-162; 121-131; 86-103.

(编辑 徐象平)

The journal published in the 50s of the last century and mathematics researches

KANG Xiao-yu, CHEN Yi-wen

(Editorial Office of Journal of Northwest University, Xi'an 710069, China)

Abstract: Through a survey of scientific papers published by the Journal of Northwest University (natural science edition) from 1957 to 1959, a fundamental clue related to academic research was brought to light. It was found that the researches on point set topology by prof. YANG Yong-fang; differential geometry by Prof. LIU Yi-hang and complex variable function by Prof. LIU Shu-qin represented the main achievements made by the above scholars in the study of mathematics, and also represented the highest level of the subject in the north-western area of the country, and therefore the Journal of Northwest University may be regarded as the highest academic forum in Northwest China.

Key words: Journal of Northwest University (Natural Science Edition); history of mathematics; Northwest University; history of scientific periodicals