

张文佑文集

科学出版社

P5

7.41

张文佑文集

科学出版社

1992

424623

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

本书精选张文佑教授的代表作 41 篇,其中 10 篇系首次发表。内容上可分为三部分。第一部分 27 篇文章,反映他的地质构造的力学分析和历史分析相结合的方法以及断块构造学说的形成、发展等主要学术观点。第二部分 11 篇文章,论述断块学说在可燃性有机矿产资源、地震等方面的应用。第三部分涉及学习辩证法、研究地质史和培养年轻人问题。

本书可供科研、教学和生产单位的广大地学工作者阅读,也可作为地学专业研究生和高年级学生的教学参考书。

张 文 佑 文 集

责任编辑 李祺方

地质出版社出版

北京地质学院路 16 号

邮政编码: 100707

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经营

1992 年 8 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

1992 年 8 月第一次印刷 印张: 15 3/4 插页: 7

印数: 1-1 000 字数: 359 000

ISBN 7-03-002885-6/P·569

定价: 18.20 元

序

1991年8月31日是我国著名地质学家张文佑先生82周年诞辰。在他82诞辰纪念日前夕,完成了《张文佑文集》的编辑工作,这是一件值得庆贺的事。

张文佑先生1934年毕业于北京大学地质系,解放前曾任国立中央研究院地质调查所副研究员、研究员、中央大学教授等职。新中国建立后曾任中国地质工作计划指导委员会委员,中国科学院学术秘书处秘书,中国科学院地质研究所一级研究员、副所长、所长、名誉所长,中国科学院地学部委员、常委,中国科学院主席团成员,国务院学位委员会委员,国家能源委员会顾问,中国地质学会副理事长,中国石油学会副理事长等职。他还被选为第三届全国人大代表,第五、第六届全国政协委员。1985年2月11日在北京逝世。

张文佑先生献身地质事业五十五载,为我国的社会主义建设和地质科学的发展作出了卓越的贡献。早年他曾参加过浙、赣、苏、皖、黔、湘、桂等地的地质调查和矿产研究。50年代后期他领导和主编的《中国大地构造图》及其说明书《中国大地构造纲要》于1982年获国家自然科学奖二等奖。70年代前期,他吸取了国内外各家大地构造理论(包括板块学说)的先进思想,立足于对中国大陆地质特征的研究,倡导把地质构造的力学分析方法与历史分析方法相结合,提出了一种新的大地构造理论:断裂体系与断块大地构造学说。80年代初,他主编了《中国及邻区海陆大地构造图》,完成了专著《断块构造导论》,使断块学说更趋完善。他还获得过全国科学大会重大科技成果奖和两项中国科学院重大科技成果一等奖。

张文佑先生十分关心国民经济建设,满腔热情地组织和完成了经济建设中的许多关键性、综合性的重大课题。他是中国煤田地质调查的先驱者之一;早年还曾探讨过节理的力学性质与钨、锡、铜、钼矿床的关系。新中国成立后不久,他是我国首批寻找放射性矿产资源的地质工作者之一。他长期从事石油的生成、运移和储集规律的研究,提出了“定凹探边”、“定凹探隆”的思想和石油、煤、天然气的统一成矿模式,在理论上和实践上都是重大突破。他参与了以李四光为首倡导的把我国石油勘探基地由西部东移的战略决策,为大庆和其它油田的发现作出了贡献,曾与其他科学家一起获得1982年国家自然科学奖一等奖。70年代他承担了寻找富铁矿的任务。80年代前期,年逾古稀的他又领导和指导了华北断块区煤成气的研究和山西煤田地下水开发的研究。他重视震害预测和抗震工程的研究,强调把预测和预防结合起来。他认为地震是构造运动的一种类型,因而断裂体系和断块大地构造学说有助于地震研究。

张文佑先生多年来认真学习自然辩证法,并把它贯穿于大地构造研究的始终。他热心育人,鼓励中青年科技工作者广采各家之长,在实践中增长才干。

《张文佑文集》的编辑出版,不仅是为了表示对张文佑先生的怀念,更主要的是为了让广大中青年地学工作者,尤其是生产第一线的地质工作者有一个系统而便利地学习张文佑学术思想的机会。张文佑一生足迹遍及祖国大陆的山川湖海;他博览广采而又立足于

祖国大地辛勤耕耘。他的学术思想应该发展，他未竟的事业需要后来者去完成。我们应该学习张文佑先生勇于开拓、敢于攀登、不断探索、善于独创的精神，在基础理论和应用科学的范畴内都取得新的长足进展。当前，黄金和贵金属等矿产资源、能源、水资源、环境保护和海洋研究等，都是国民经济建设中的重要问题。我们只有切实依靠科技进步和人才辈出，才能保证我国的经济建设在改革的路线指引下高效高速地发展。张文佑先生的过早去世是我国科技界的损失，怀念张先生，学习先生精神，历史将会造就一代新的英才。

蔡连俊

1991年8月25日

前 言

在张文佑先生诞生 82 周年之际完成了《张文佑文集》的编辑工作,这与中国科学院地质研究所领导的亲切关怀和科学出版社的大力支持是分不开的。尤其令人鼓舞的是,党和国家领导人方毅、严济慈等曾对本项工作给予了肯定和勉励。

1988 年春,由刘秉光等最先提出本书的构思并初定了入选的文章目录。之后,刘秉光、吴根耀、李荫槐、钟嘉猷并邀请科学出版社吴凤鸣、国家地震局地质研究所叶洪、张文佑先生的子女张之立、张肇西等共同讨论了文集的结构和入选的文章目录。按照这次讨论会的精神,由刘秉光、吴根耀、李荫槐、钟嘉猷分别负责收集文章。文字统编工作主要由吴根耀承担,包括下列内容:(1)对 70 年代以前的文章,尤其是非正式出版物进行了校订勘误,但对一些老的译法,如加里东运动译为克里东运动、海西运动译为赫尔辛运动等,则仍予保留;(2)相应地,对原来质量太差的图件进行了技术处理,涉及国界的图件采用标准地理底图进行了重新描绘;(3)将四篇英文文章译成中文;(4)删去了重复的图件和文字;(5)对原文后附的文献进行了校订和补充,并按现在的流行格式进行了重新编排,但因有的文献年代较为久远,原著不易查找,故仍有不尽人意之处。

本书插图由沈晓东清绘,图版由桂文立复照。

本文集共收入张文佑先生的代表性学术著作 41 篇;其原发表时的书刊及年份见书后附录 2 张文佑学术著作目录,其中首次正式发表者 10 篇,大体包括了三个部分。

第一部分共 27 篇文章,涉及他所倡导的地质构造的力学分析与历史分析相结合的方法和他开创的断裂体系和断块大地构造学说。这是他献身地质事业五十五载、为我国的地质科学发展作出的最重大贡献。该学说在 50 年代萌芽,70 年代初提出,80 年代趋于完善。他主编的《中国大地构造图》及其说明书《中国大地构造纲要》于 1982 年获国家自然科学奖二等奖,断块学说获 1978 年全国科学大会重大科技成果奖,《华北断块区的形成与发展》一书获 1980 年中国科学院科技进步奖一等奖,“断块构造理论的新进展”的研究获 1981 年中国科学院科技进步奖二等奖,《中国及邻区海陆大地构造图》获中国科学院科技进步奖一等奖。

第二部分涉及应用断块构造学,共 11 篇文章。张文佑先生满腔热情地组织和完成了国民经济建设中许多关键性、综合性的重大课题,对可燃性有机矿产、放射性矿产、富铁矿、地下水、震害预测和抗震工程等问题都有过精辟的论述。他提出的可燃性有机矿产的成矿模式和石油勘探的“定凹探边”、“定凹探隆”思想,在理论上和实践上都有重大突破。他参与了以李四光先生为首的将我国石油勘探基地由西部东移的战略决策,为大庆和其它油田的发现作出了贡献,曾与其他科学家一起荣获 1982 年国家自然科学奖一等奖。

张文佑先生多年来认真学习自然辩证法并把它贯穿于大地构造研究的始终,重视地质学史和地质思想史的整理研究,热心育人,鼓励中青年科技工作者茁壮成长。这方面的

内容各选了一篇代表作,是本书的第三部分。

张文佑先生一生著述达 200 种。限于篇幅,本书不可能收入他的全部作品,即使是代表作,有的也只是节录。为便于读者阅读和理解,书后附有《张文佑的主要学术思想及其形成发展》一文和《张文佑学术著作目录》。

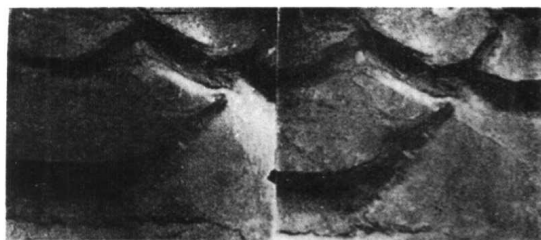
《张文佑文集》的编辑出版,不仅是为了表示对张文佑先生的怀念,而更主要的是为了让广大中青年地学工作者,尤其是生产第一线的地质工作者有一个系统地学习张文佑学术思想的机会,以利于广采各家之长并在实践中增长才干。张文佑一生足迹遍及祖国大陆的山川湖海;他博览广采而又立足于祖国大地的辛勤耕耘。也正因为这样,在地质科学尤其是大地构造学经历着深刻变革的今天,他倡导的地质构造的力学分析与历史分析相结合的方法和开创的断裂体系与断块大地构造学说,依然有着强大的生命力。当前,黄金和贵金属等矿产资源、能源、水资源、环境保护、海洋研究等等,都是经济建设中的重大问题。我们既要学习张文佑先生勇于开拓、敢于攀登、不断探索、善于独创的精神,去解决这些地质问题,又要在解决这些问题的同时,发展和完善他的学术思想和断块构造理论。如果本书的出版能对基础理论和应用科学的发展尽微薄之力,将是编者的最大心愿,也是对张文佑先生英灵的最好告慰。

中国科学院地质研究所叶连俊教授为本书提出了宝贵的建议并作序;编辑出版得到前所长孙枢教授的热情鼓励和王思敬所长的大力支持;出版费用主要部分由所长基金支持,其余部分由刘秉光教授的课题费支付,谨致衷心谢忱。

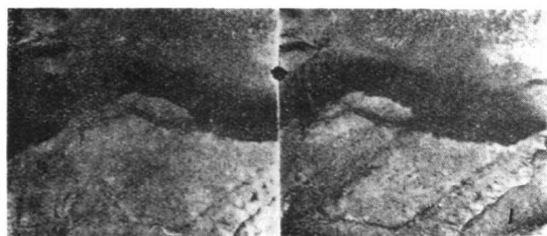
编者

刘秉光 吴根耀

1991 年 3 月



a



b

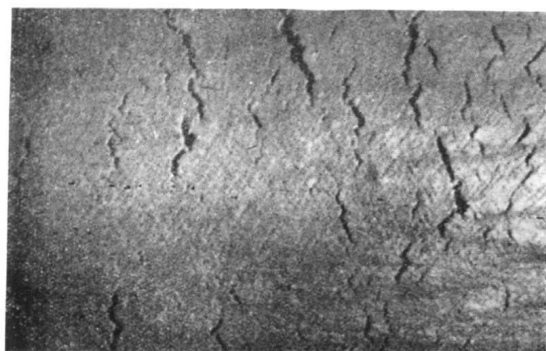
照片 1



照片 2



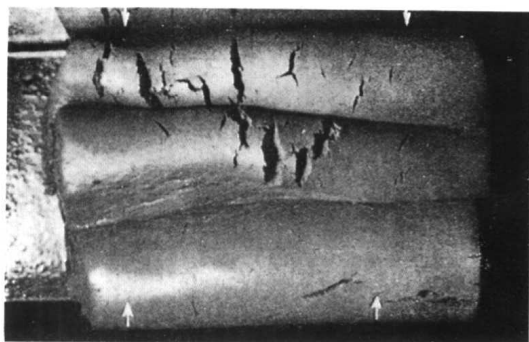
照片 3



照片 4



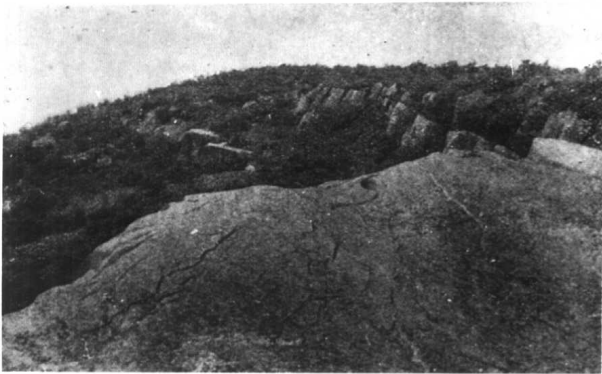
照片 5



照片 6



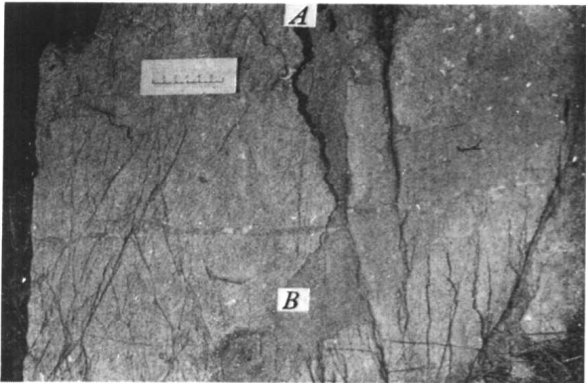
照片 7



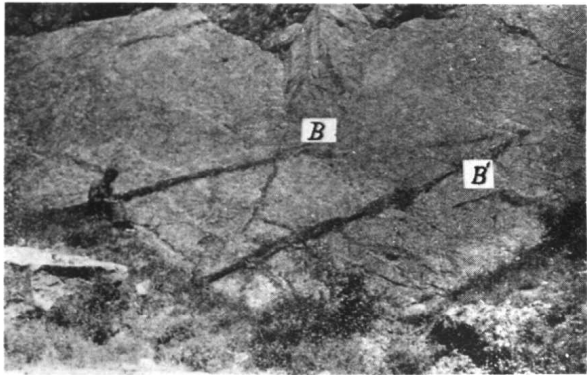
照片 8



照片 9



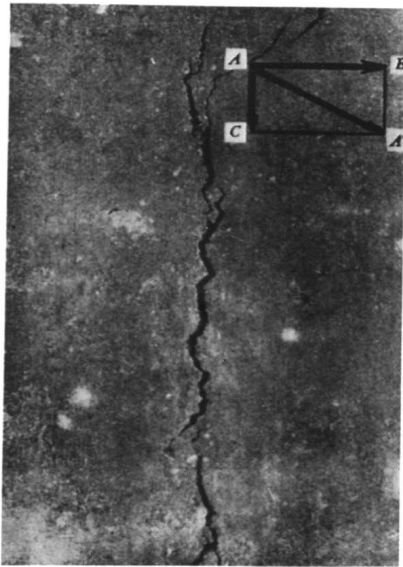
照片10



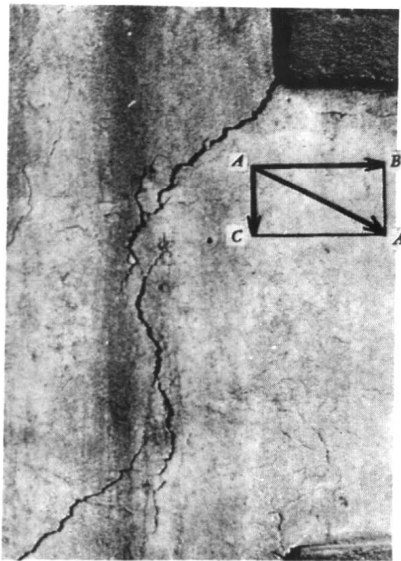
照片11



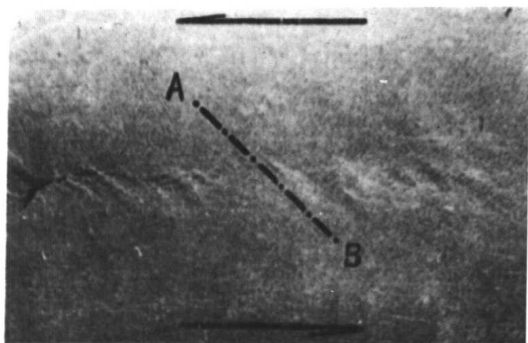
照片15



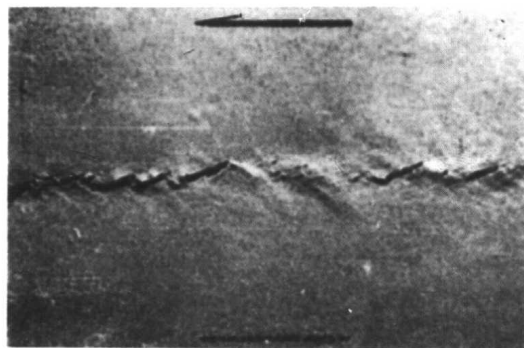
照片16



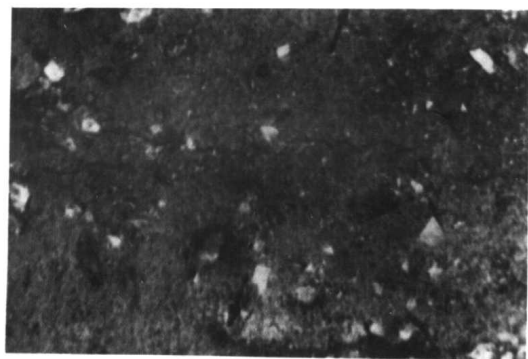
照片17



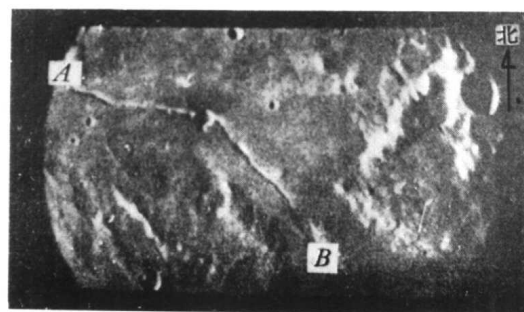
照片12



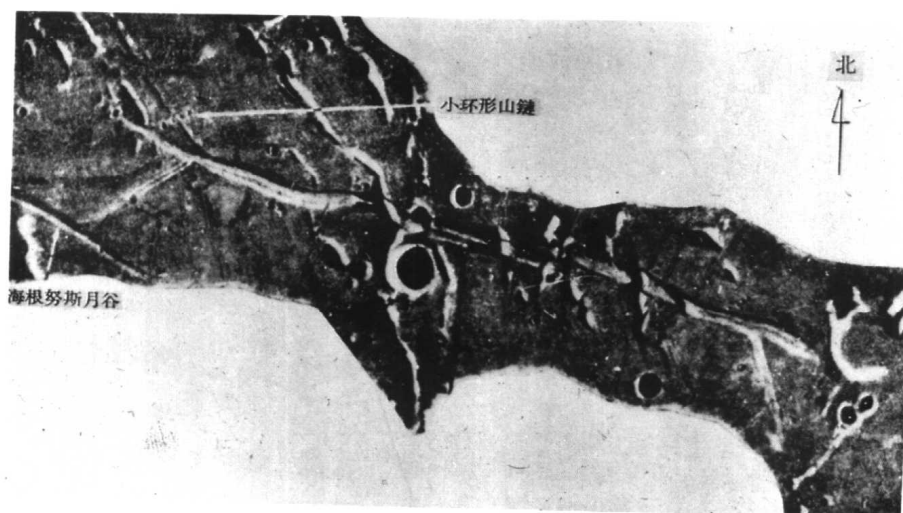
图片13



照片14



照片19



照片18

图版 II

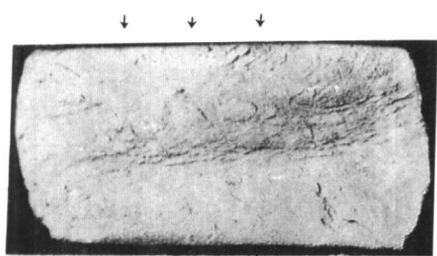


图 2

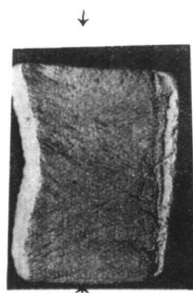


图 3

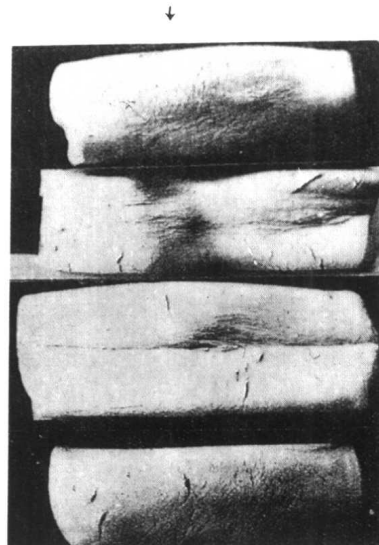


图 4

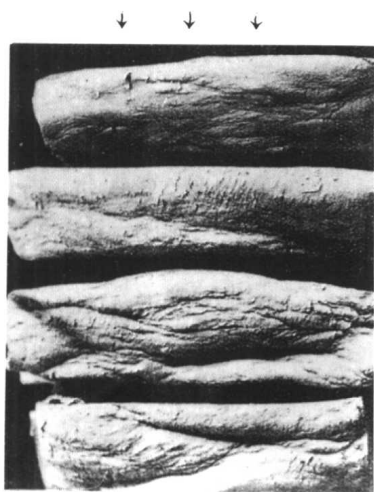


图 1

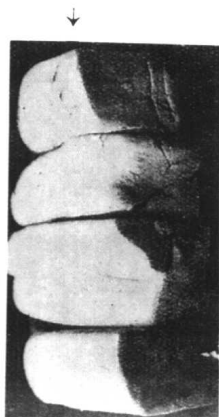


图 5

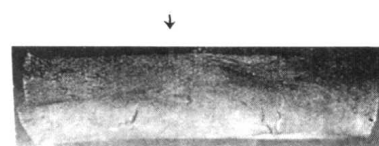


图 6

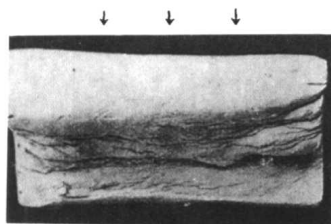


图 2

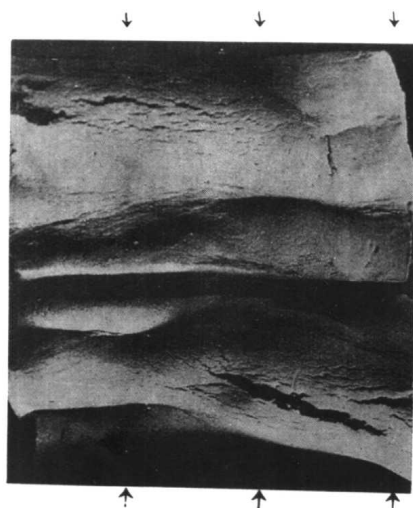


图 4

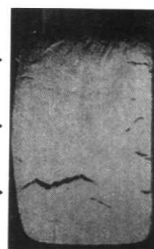


图 6

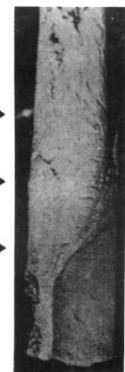


图 7

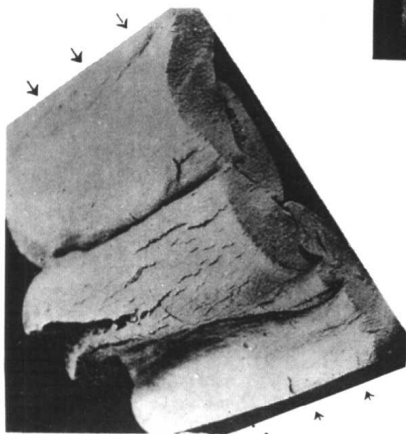


图 1

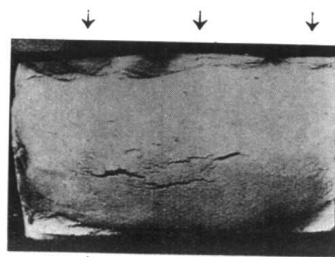


图 3

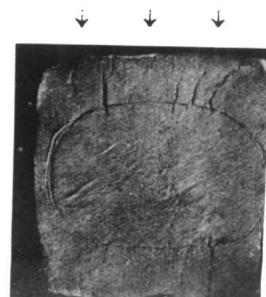


图 5

图版 III

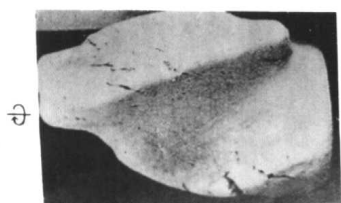


图 1



图 2

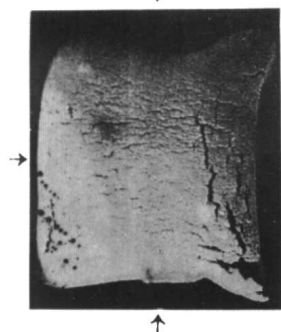


图 3

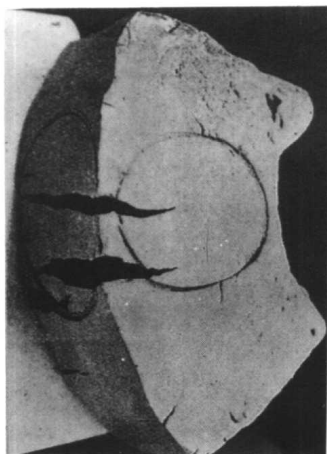


图 4

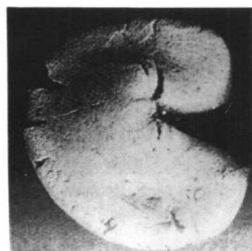


图 5



图 6



图 7



图 8

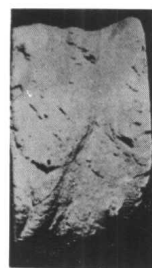


图 9



图 10

图版 IV

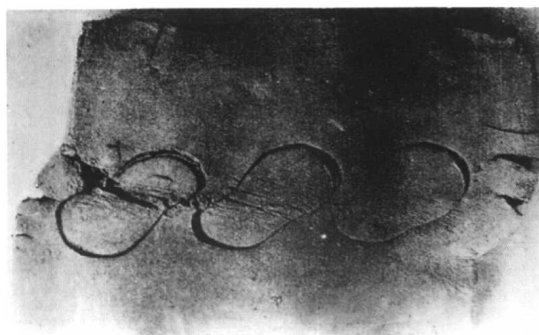


图 1



图 2



图 3

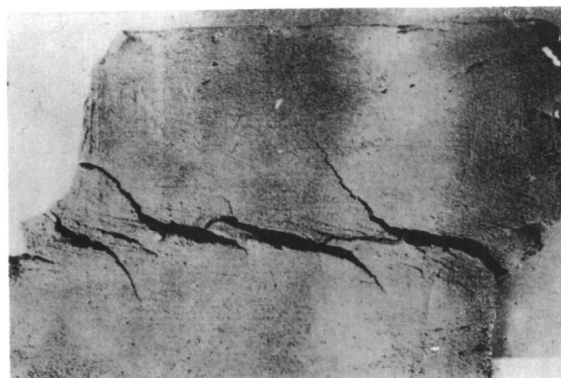


图 4



图 5

图版 V

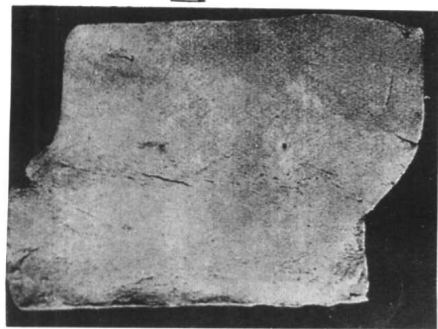


图 1



图 2



图 3



图 4

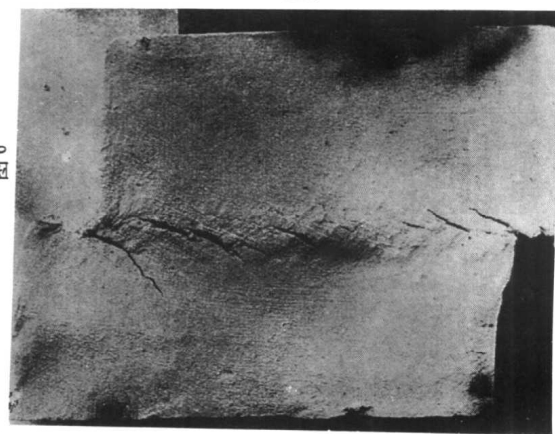


图 5

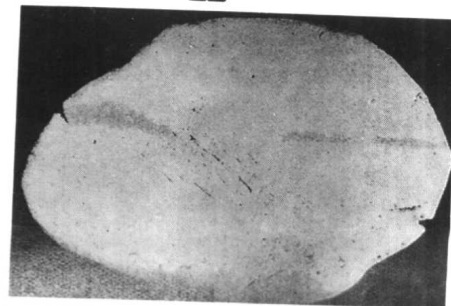


图 6

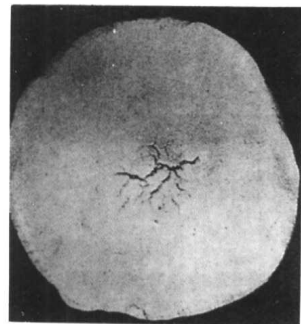


图 1

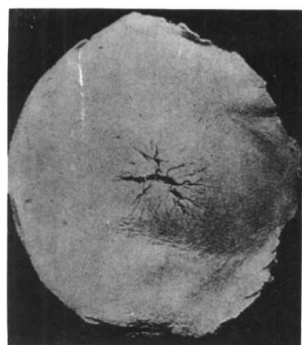


图 2



图 3

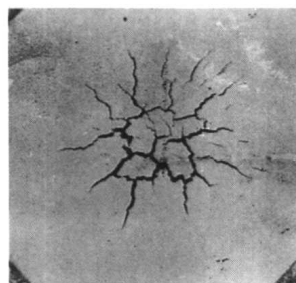


图 4

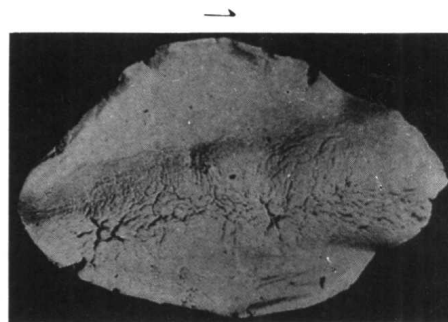


图 5

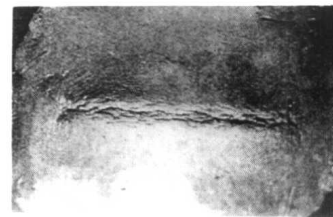


图 6

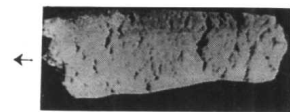


图 7

图版 VII

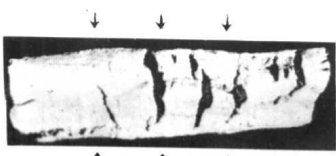


图 1

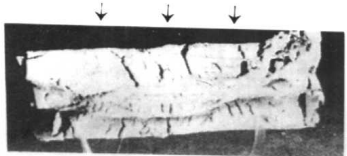


图 3

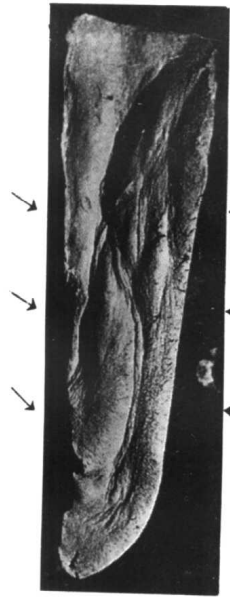


图 2

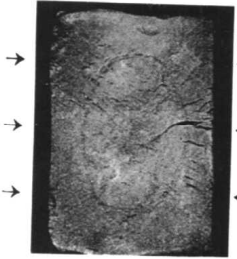


图 4

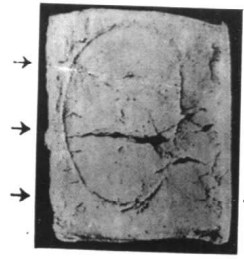


图 5

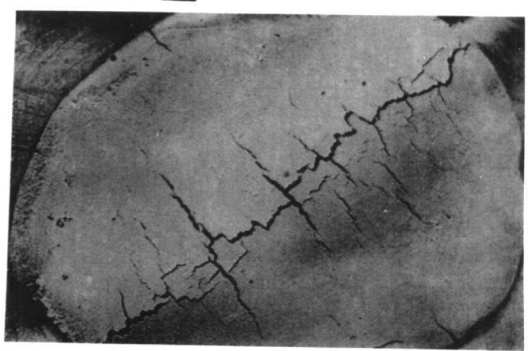


图 7

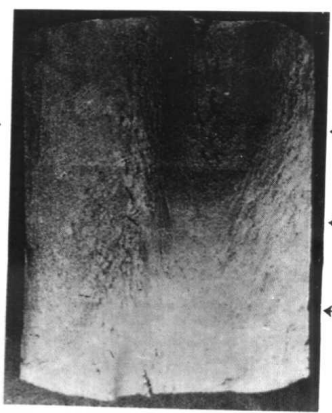


图 6

图版 VIII

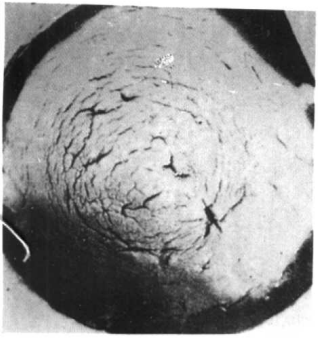


图 1

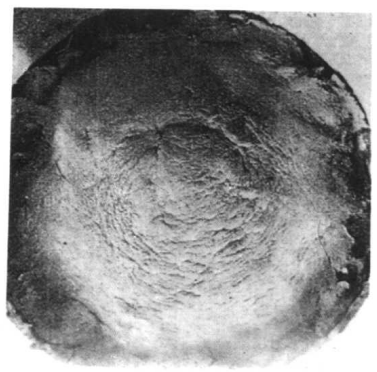


图 3

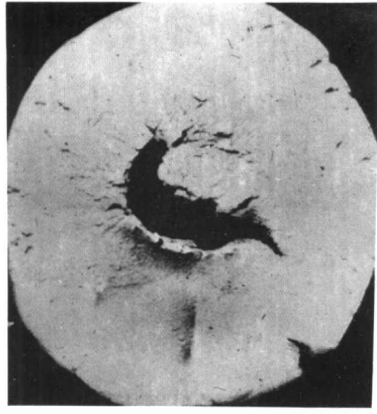


图 2

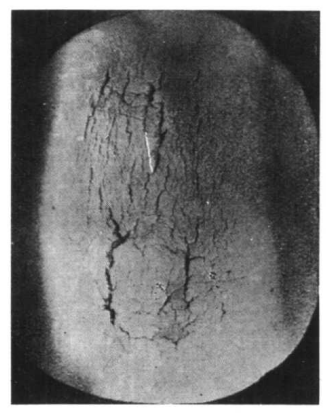


图 4

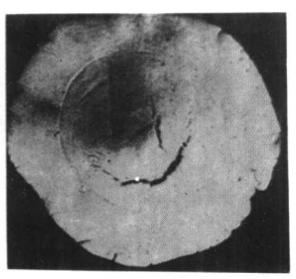


图 7

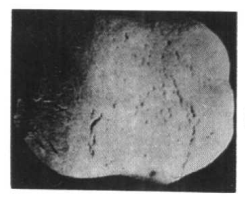


图 6



图 5

目 录

序.....	i
前言.....	iii
中国北部震旦纪与寒武纪地层之分界问题.....	1
广西山字型构造的雏形.....	8
初论 X 型节理和 T 型节理.....	15
节理的发育.....	20
中国大地构造学的发展和成就.....	28
中国地质科学概况.....	32
中国 X 型断裂与新构造运动的关系*.....	36
中国及邻国边境大地构造图说明纲要*.....	41
中国主要断裂构造系统的应力分析.....	55
锯齿状断裂的力学形成机制.....	61
中国大地构造基本特征及其发展的初步探讨.....	67
中国断裂构造体系的发展.....	70
“断块”与“板块”.....	75
从断块看板块.....	79
断裂与断块大地构造学说的理论发展与实际意义*.....	82
地堑形成的力学机制.....	95
秦岭构造-岩相带的初步认识.....	105
中国岩石的一些古地磁研究.....	111
《断块构造导论》前言.....	112
试论碰撞运动*.....	114
迁就: 断裂发育的方式及其与地质现象的联系.....	116
褶皱与断裂机制的研究.....	132
有关断块构造、板块构造与地球动力学问题*.....	140
有关中国断块构造的几个问题.....	141
断块构造理论及其应用.....	147
断块内部与断块边缘力学机制的研究.....	152
对中国及邻区海陆大地构造特征的几点新认识.....	157
关于我国寻找石油、天然气的地质问题的一些建议*.....	165

* 注*者系首次正式发表。

对于能源科学研究的几点建议*	167
论“定凹探边”与“定凹探隆”	170
断块构造与中国的油气藏*	176
有关中国煤田地质构造的几个问题	192
对太原地区水资源开发问题的一些看法*	200
从攀西裂谷区的资源综合利用谈起	202
裂谷构造与成矿作用	204
地质构造的若干问题及其在水文、工程地质中的某些考虑*	209
从块断错动和层间滑动初步探讨震源空间分布和震源力学状态的关系	211
初论断裂的形成和发展及其与地震的关系	217
“对立统一”在地质科学理论发展中的体现	222
在中国地质学会地质学史研究会上的讲话	224
和青年同志谈谈科研工作的体会	225
附录 1 张文佑的主要学术思想及其形成发展	吴根耀 227
附录 2 张文佑学术著作目录	吴根耀、李永明、钟嘉猷编 236
图版	

中国北部震旦纪与寒武纪地层之分界问题

今夏余与李君唐泌,承地质调查所之资助,赴昌平十三陵一带调查地质。余等于昌平县城北二三里许之龙山,在暗灰色厚层灰岩中,发现三叶虫化石,此种三叶虫形体甚小。经孙铁仙教授鉴定为:

1. *Redlichia chinensis* Walcott
2. *Corynexochus changpingensis* Sun
3. *Corynexochus changwenyoui* Sun

前一种之层位较后二者稍低。*Corynexochus* 为美洲型,以前在中国未曾找到,故为新种。此三种皆为下寒武统上部之标准化石,故知此暗灰色厚层灰岩属下寒武统上部,姑名之曰“昌平灰岩”,其切面如下(图 1):

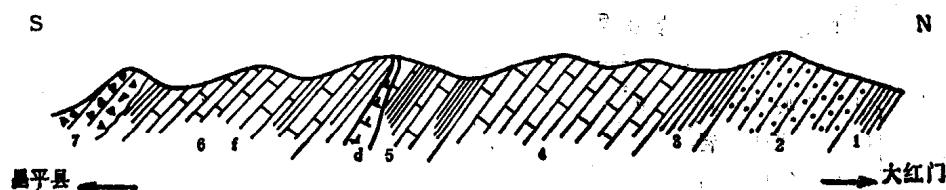


图 1 龙山之切面(由昌平县城至大红门之小路旁)

1. 灰色紫色黑色页岩 2. 灰色石英砂岩 3. 灰红色页岩 4. 黄色灰岩
5. 紫色灰岩及页岩 6. 昌平灰岩 7. 髻髻山系
- d. 粗玄岩岩墙; f. 含 *Redlichia* 及 *Corynexochus*

髻髻山系: 紫色岩流及安山角砾岩

~~~~~不整合及逆掩断层~~~~~

昌平灰岩: 暗灰色,厚层,不纯,含燧石

35 米

|                       |                                                        |      |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|------|
| (下寒武统上部)<br>(景儿峪灰岩上部) | 上部: 砾岩状灰岩,风化面颇似竹叶石,厚约                                  | 33 米 |
|                       | 中部: 鲕状灰岩,鲕状物甚大,厚约                                      | 1 米  |
|                       | 下部: 暗色灰岩 { <i>Corynexochus</i> 带<br><i>Redlichia</i> 带 |      |

|                 |                                                   |      |
|-----------------|---------------------------------------------------|------|
| 景儿峪灰岩之<br>中部及下部 | 紫色薄层灰岩及页岩,含方解石脉及赤铁矿结核成肾状。岩质纯,夹一条粗玄岩 (dolerite) 岩墙 | 20 米 |
|                 | 黄色灰岩,质纯,脆,细致,薄层                                   | 30 米 |
|                 | 灰红色页岩                                             | 5 米  |
|                 | 灰色石英砂岩                                            | 3 米  |
|                 | 灰色紫色黑色页岩                                          | 10 米 |
|                 | 灰红色石英砂岩                                           | 4 米  |