

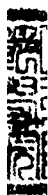
李四光紀念文集



李四光研究会筹备组地质学会地质力学专业委员会编

李四光紀念文集

地質學



书名题字：许 杰

李四光纪念文集

李 四 光 研 究 会 筹 备 组 编
地质学会地质力学专业委员会

*

地质部书刊编辑室编辑

责任编辑 郑明焕

地 质 出 版 社 出 版

(北京西四)

地 质 印 刷 厂 印 刷

(北京安德路47号)

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

*

开本：787×1092¹/₁₆ 印张：9¹/₂ 字数：213,000

1981年6月北京第一版·1981年6月北京第一次印刷

印数1—5,190册·定价1.10元

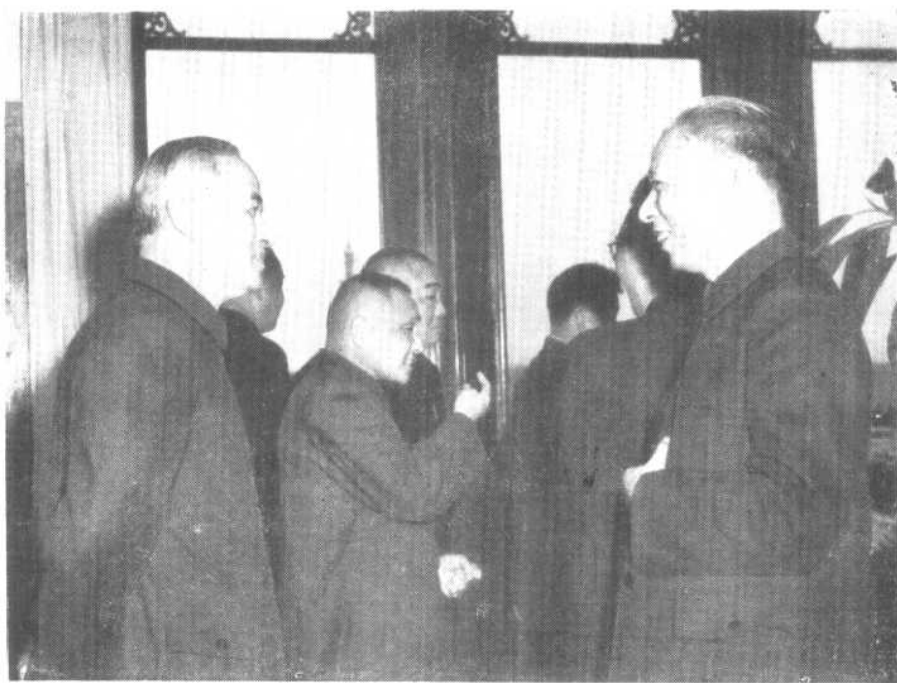
统一书号：7038·新11



李四光同志
(1889—1971)



第四届全国政协第一次会议期间毛泽东主席和李四光亲切握手交谈
(一九六四年十二月)



刘少奇主席同李四光亲切交谈
(一九五六年)



周恩来总理同李四光同志亲切交谈
(一九五六年)



朱德委员长在李四光同志陪同下在北戴河观察地质现象
(一九五三年)



李四光同志在讲授地质力学
(一九六三年)



李四光同志在工作
(一九六五年)



李四光同志在香山住地接见北京地质学院学生
(一九五九年五月)



李四光同志在延庆山区观察地质构造
(一九七〇年)



一九五九年春李四光同志在北京
西山隆恩寺山坡上鉴定冰溜擦痕

目 录

回忆我的老师李四光同志和他的科学活动·····	许 杰 (1)
李四光老师回忆录·····	杨钟健 (6)
回忆李四光老先生·····	俞建章 (22)
怀念李四光老师·····	孙殿卿 (29)
我所了解的李四光老师·····	张文佑 (42)
李四光先生的治学精神·····	高振西 (46)
忆李师的创新精神和求实精神·····	吴磊伯 (50)
献才之春蚕,育才之烛光·····	徐煜坚 (56)
富于远见卓识的科学家·····	叶连俊 (59)
从师李四光考察庐山冰川的片断回忆·····	马振图 (61)
纪念我国第四纪冰川地质奠基人——李四光教授·····	周慕林 (64)
在科学导师李四光的亲切教诲下·····	景才瑞 (68)
学习李老的治学思想和治学方法·····	赵寅震 (73)
跟随李四光同志在北京西山观察冰川遗迹·····	马胜云 (77)
循循善诱,诲人不倦·····	周济元 (79)
真诚的帮助育出了丰硕的成果·····	张纪超 (83)
心血浇灌石油花·····	张福礼、张绍维 (86)
李四光同志二三事·····	李方全 (89)
试谈李四光的地球观·····	刘则渊 (93)
不为已成学说所压倒——学习李四光同志的治学精神·····	郑明焕 (98)
运用唯物辩证法指导科学研究的榜样·····	景才瑞 (104)
论李四光的科学方法的特征·····	刘则渊 (108)
李四光关于科学方法的论述·····	郑明焕、刘则渊辑录 (120)
李四光同志年谱简编·····	郑明焕整理 (129)
编后记·····	(141)

回忆我的老师李四光同志和他的科学活动

许 杰

李四光同志是我国卓越的科学家。早年他曾在北京大学任教，一九二一年到一九二五年间，我是他的学生。从一九三〇年开始，我又一直在他的直接指导下进行工作，直到李老去世，当中只有很短一段时间不在一起。李四光同志对祖国、对人民、对共产主义事业的无限忠诚，他在学术上的巨大成就，他对社会主义建设作出的卓越贡献，他那坚持真理、一丝不苟的治学精神，以及他对青年的热情培养和严格要求，都给我留下了深刻的印象，终身难忘。

一

从我自己的亲身经历，我深深体会到李老对培养青年，既热情爱护又严格要求。李老在北大讲授岩石学时，他教书和当时一般的教学方法不同，不是纸上谈兵。他除了在课堂给我们讲解理论知识外，还常常亲自带我们到陈列室去看各种岩石标本；到实验室去用显微镜观察和辨别不同岩石的结构和性质；并且常常带我们到野外去实地考察各种岩石和地质构造。

他的考试方法也和当时一般老师不同，除了出几个问题，要求学生在考卷上答复之外，还发给每个学生六、七块编有号码的岩石标本，要求我们写答每块石头的名称、矿物成份、生成条件和矿产的关系等等。这样的考试，比答试题要难得多。如果平时不重视实验观察和野外实践，那么面对着这些石头就不可能做出正确的解答。第一次经过这样的考试之后，同学们都说：“我们的李老师教学真不错，要求真严格呀！”

我第一次做野外工作，是李老带我到徐州附近九里山一带考察地质。那时交通条件很差，我们每人骑一头小毛驴，见到有可看的地质或其它地质现象，就停下观察，打石头，取标本，作笔记。不仅要翻山越岭，有时连饭也顾不上吃。他对我说：“看得出来，你以前是吃过苦的。搞地质就要不怕吃苦。你身体还不错，拿出能吃苦的精神来，好好努力，艰苦锻炼。”

晚上，我们宿在一家小旅店，吃过饭后，我到他的房间里去。闲谈中，涉及到当时的局势，他愤愤地大骂国民党的右派。他说：“蒋介石本来是和中国共产党合作才能取得北伐战争的胜利。他不应该受右派的影响，终于背信弃义，走上反共、反人民的道路，那些右派实际上是反动派。这样一来，不知要把中国糟踏成什么样子。苦难的国家何时才有出头之日啊！”那时正是一九三一年，在国民党反动派的血腥统治下，全国到处是一片白色恐怖。李老敢于这样鲜明而又尖锐地指出国民党右派的反动本质，使我钦佩。我想正是这种

坚定的立场，使他在抗战胜利后能在重庆秘密会见了敬爱的周总理，诚心接受党的教育；使他在新中国刚一建立就冲破反动派的重重阻挠，毅然从国外回到祖国的怀抱，在党中央的领导下，参与创建新中国的地质事业。

不久，李老就让我独立去做野外考察和独立做研究工作。那时，我主要研究的是古生物化石中的笔石。在研究和整理材料的过程中，他指导我说：“做研究工作时，要先看实物标本，不要先查阅外国参考书，免得先入为主，处处受他人思想的束缚。要以我为主，先看化石的外形，再用放大镜、显微镜仔细观察化石的结构，自己进行描述，掌握它的特点。从实际出发，自己分析，提出论据，然后再翻阅各国的参考书，进行比较和鉴定”。当我写了一篇有关笔石的、附有中文摘要的英文论文，送请他审阅时，他先问我：“看来你下过功夫学外语吧？”当我告诉他我学外语的条件很差，主要依靠自己死读硬记。他勉励我说：“地质学就是研究地球的科学，要注重国际上的学术交流，就是要下苦功夫把外语掌握好，这是一种工具。”然后他打开我的文稿，仔细地指出某一个词句，甚至一个字，改用哪一个词句或字就更确切一些。李老自己精通英语、日语；法语、德语也很不错。解放后，他已六十多岁还曾努力学习俄语。

他这种对我的热情鼓励，循循善诱，严格要求，一丝不苟的态度，使我深受感动，对我后来从事研究工作，产生了深远的影响。

二

李老给我另一个深刻的印象是：他钻研科学，总是从实际出发，对他在野外所看到的地质现象，总是不断地追求它的本质。他为着坚持科学真理在进行不屈不挠的斗争中，不断发展自己的理论，把它推到新的高度。

早在一九二一年，他到河北南部的太行山东麓沙河一带进行地质调查。当他从西南方向走近沙源岭时，发现一些奇怪的大石块，它们有的象一间小房子那么大，大部分是由砂岩组成的，孤零零地远离着大山。这些奇怪的石块引起了李老的深思：有些砂岩巨砾在这附近根本没有基岩出露，它们怎么能在这里出现呢？是一般的水流搬运来的吗？不可能。水流是搬不动这样庞大而又笨重的石头的。这些石头把他吸引住了，他反复深思、考察，仔细观看，发现这些石头不但带着棱角，一般有一个或两个磨光面，而且有的磨光面上还保留有细长的条痕。此外，还见到这些大小石块或巨砾杂乱地分散在泥沙物质中间，并且没有分层次。如果是流水搬运来的石子，那它们就应棱角不明显，或成卵圆形，而且在流水搬运的过程中，会被分选，大块点的石子在后，小石子、小砂粒被运送在前。现在的情形完全不是这样。那么，什么东西有这么大的力量能把这些大石块从老远的地方搬来呢？只有冰川的移动！原来这些石块就是冰川漂砾，这里保存的就是古代第四纪曾经发生过冰川作用的遗迹！李老找到了现象的本质，得出了科学的结论。

一九二二年，他就根据太行山东麓和大同盆地的冰川遗迹撰写了科学论文，论证华北地区曾发生过第四纪冰川。因为第四纪冰川曾否发生，对研究中国第四纪地质及地貌是一个关键问题，所以李老这一发现是科学界的一件大事。由于在这以前有少数外国地质学家曾经在中国考察，并根据中国没有发生过第四纪冰川的观点写成了论文。而李老在自己的独立研究中却发现了中国曾发生第四纪冰川。那时他才三十三岁。正如李老后来回忆时所说

的那样：“少数外国学者在中国没有能够发现的东西竟然被中国人发现，他们之中难免有人认为自己对自己的声望有影响因而发生反感”。

李老为了寻找更多、更确凿的证据，不畏艰苦，跋山涉水，于一九三三年至一九三四年又在长江中下游庐山、黄山、九华山及天目山等地发现了大量冰川遗迹。此后，在旧中国地质界中有个别的人曾组织几位外国专家到庐山去，和李四光同志辩论庐山有无冰川遗迹，在现场展开了不同观点的争论。

当时，李老从山上到山下，讲解了由于冰川作用而形成的地貌和堆积物；并详细指给外国学者看那些由于冰川活动而形成的冰斗、冰坎、“U”形谷、粒雪盆、漂砾、冰川泥砾、纹泥及条痕石等等冰川地质现象。在大量确凿无疑的事实面前，有的外国学者不得不说：“这很象我在外国看到的冰川现象”；有的则一言不发；有的则出于大国沙文主义而付以轻蔑的一笑，并摇头以示反对。

应当指出，在已沦为半殖民地的旧中国，不仅有些外国人对中国人民加以歧视和轻视；而中国学术界在当时崇洋媚外风气的弥漫下，也不免有少数人对外国人所说的一切，都随声附和。因此这场学术争论与新中国建立后所实行的百家争鸣方针，在性质上是有根本区别的。

李老坚持科学真理，顽强不屈地继续宣传和研究中国的第四纪冰川。为此，他决定在鄱阳湖三面环水的白石咀上，建立一个“白石陈列馆”，打算在馆里陈列冰川条痕石、纹泥、泥砾……等冰川遗迹的标本。在白石咀附近清楚地保存着由于庐山冰川活动所形成的冰溜痕迹和冰碛物，因此他还准备在这里建立一个冰川地质的专门研究机构。当白石陈列馆快要建成的时候，不料国民党反动派的几艘破军舰被日寇赶进了鄱阳湖。一个美国军校毕业的国民党军官找到我们，满口英语、一派洋腔地对我们说：“你们没有眼睛吗？看不见军舰吗？白石咀是军事要地，还不赶快把你们那个什么陈列馆搬走！两天内不搬就要炸掉！”我们用中国话同他交涉，形成了一段“中英对话”。结果，李老精心筹建的白石陈列馆，竟毁灭在国民党反动派的炸药之中！就连李老自己也因为在庐山察看冰川遗迹，而曾经被国民党反动派扣留和查问过。

那时的李四光同志，是一个朴素的唯物主义者。他讲老实话，办老实事，坚持真理，不畏强暴，毅然坚信我国是确有第四纪冰川遗迹的，并且不断地继续寻找更多的证据。这使我想起达尔文提出进化论、哥白尼提出“日心说”时，和宗教神学斗争的情景。李老这种实事求是、无所畏惧的治学精神是一贯的。记得在五十年代时期，有人向他提出责难，说什么：“苏联地质学家多主张垂直运动，而你却是强调水平运动的”；“当今许多著名的地质学家大都认为垂直运动是大地构造的决定因素，你为什么要强调水平运动？”李老愤然作答：“如果认为讲水平运动今天太不合时代潮流的话，作者也就无可回答了。只是想反问一句，假如哥白尼生在托勒密的时代，人们还是愿意接受托勒密的地球，那又该怎么办呢？”“好在哥白尼的时代早已经过去了，何况在‘争鸣’鼓励之下，即使是井底之声，也无妨让它试试看吧！”

解放后，我国的冰川地质工作才获得了新生，受到了党和政府的高度重视。我国广大的地质、地理工作者，在东北、华北、华东、中南、西南等地，不断发现第四纪冰川的遗迹，肯定了我国第四纪有冰川广泛流行。这时，李老已经高龄，工作繁忙，但仍然坚持着对冰川的考察和指导工作。他在北京西山一带又发现了很多冰川遗迹，其中有一块带有条痕的

巨大漂砾，已作为冰川遗迹的文物保护起来。

在我国发现第四纪冰川的遗迹，不仅对地质学、地理学、人类学等方面是一大贡献，而且对社会主义建设也具有实际意义。因为肯定冰川遗迹的存在，对找矿、找水，以及修水库、造桥梁、筑铁路等工程建设，都有着重要的关系。

三

李老给我第三个深刻的印象是：他在全中国解放后，自觉地学习和运用辩证唯物主义的哲学思想，指导科学实验，重视基础理论研究，重视理论结合实际，敢于破除陈腐的理论，敢于创新，政治上越老心越红，业务上精益求精，积极为我国的社会主义事业贡献出毕生的精力。

李老不仅在冰川地质方面，而且在基础地质学科各个领域都有广泛深入的研究，造诣很高，而最卓越的成就则是创立了地质力学这一新的学科。他在从事科学研究的早期就具有朴素的唯物主义思想，解放前夕就开始接触马克思主义哲学，解放后在毛主席、周总理的亲切关怀下，自觉地学习和运用辩证唯物主义指导科学研究，并且把他一生研究的地质科学理论运用到生产实践中去，为我国社会主义建设做出了重大贡献。

一九二一年，李老在北京教书，同时研究䗴科化石——我国东部与煤藏有关的石炭二叠纪地层的古生物标准化石。他在这方面有很深的钻研，他不仅用䗴科化石对石炭二叠纪地层做了新的划分和对比，而且通过这一时期的地层古生物研究，发现了我国南北沉积古地理的差异，进而初步揭示了海水运动有从两极到赤道，又从赤道到两极反复进退的规律。海水为什么会发生这种具有方向性的进退规程呢？当时他初步设想，这个现象会不会与地球自转速度在漫长的地质时代中反复发生了时快时慢的变化有联系呢？大陆本身会不会也象海水那样在地球自转速度变化的影响下，出现有规律的运动和留下相应的遗迹呢？

后来，李老更进一步对中国的地质构造作了一番深入的调查研究，从运动着的地球整体观点探索地壳构造现象的本质和联系，建立了构造体系这一地质力学的基本概念，并且系统划分和总结了我国及邻区发育的巨型纬向构造、经向构造、扭动构造三大类型的构造体系。

李老在研究工作中，不受国外传统地质学说的束缚，而是从实际出发，敢于破除传统学说中孤立地单纯描述地质构造现象的方法和结论，坚持用辩证唯物主义观点，去探求事物之间的内在联系，分析在地壳运动中出现的褶皱与断裂、隆起带与沉降带等各种构造形迹之间相互依存、相互制约的关系，并且从分析构造形迹的特征入手，去把握构造体系的类型，进而阐明构造体系控制矿产分布的规律，从而开创了地质科学的新生面，使地质力学成为具有我国特色的新兴地质学科。

在创立这一新学科的过程中，李老不但重视野外考察，而且非常重视室内实验，并对各种构造型式的成因进行认真的力学分析。他进行过多种模拟实验，如在实验中观察用泥巴模拟的地壳在运动中怎样产生各种走向、各种性质的褶皱和断裂现象，怎样出现山字型构造、多字型构造、及旋扭构造等各类构造体系。

为了形象地说明由于地球自转速度的变化，不但可以引起地壳构造的变化，也会引起地球内部轻重物质、包括各种矿产分布的变化，李老还因陋就简地进行实验。记得五十年

代中期，有一次我到北京地质学院听他讲演，看到他在自行车车轮的辐条上拴着一个金属球，用车轮转动快慢来进行实验，说明地球自转由慢变快时，地球内部重的物质便由深部向浅部移动，控制地球转动自然由快变慢；在地球自转由快变慢时，地球内部重的物质又由浅部向深部集中，又逐渐形成地球转动由慢变快。李老认为，这种对立的统一运动，看来是合乎自然辩证法的普遍规律的。

我深深感到，如若没有对于古生物学、地层学、矿物学、岩石学、构造地质学以及力学等各门基础理论学科的深刻钻研，没有对各种地质构造现象进行周密细致、广泛深入野外考察的实践经验，没有理论与实践、学习与独创相结合的正确思想方法，也就不可能创建地质力学这一新兴的边缘学科。

一九六二年，李四光同志著述了《地质力学概论》一书，系统地总结了在我国广大地质工作者长期实践的基础上，建立起来的这一新学科的理论和方法。一九七〇年，他又根据毛主席接见他时对天文、地质、古生物的论述，和要他搜集这方面资料的指示，编著了《天文地质古生物》一书。敬献给伟大领袖毛主席。李老编写此书时，虽然年逾八十，身体不好，却日以继夜地工作，在不到一年的时间内完成他的最后一部著作。正是在党中央的英明领导和亲切关怀下，地质力学才获得了新的生命力，并广泛应用到我国地质实践中去，不断取得重要成果。我国东部石油的突破，就是在地质力学理论指导下取得显著成效的一个突出例证。不仅如此，它在其它矿产、地震、水文、工程地质、地热等方面，对我国的社会主义建设，也都已经产生、并正在继续产生巨大的效果。地质力学不仅在国内普及、开花、结果，而且在国际地质科学界影响也越来越大。

毛主席和敬爱的周总理，在生前都非常关怀李四光同志，非常重视他创立的地质力学理论，对他和他的科学成就给予高度的评价。我们敬爱的周总理说：“李四光同志是有卓越贡献的科学家”。又说：“李四光是一面旗帜，对社会主义建设作出了很大贡献，我们要学习他。”周总理在三届人大政府工作报告中还指出：“第二个五年计划期间建设起来的大庆油田，是根据我国地质专家独创的石油地质理论进行勘探而发现的。”

今天，令人十分高兴地看到，在党中央领导下，举国上下正在为实现四个现代化而奋斗，为我国科学技术的迅速发展开拓了更加广阔的道路，地质力学也必将和其它科学研究一样，更加兴旺发达，捷报频传。

现在，在党中央的领导下，举国上下正在为实现四个现代化的稳步前进而奋斗。我国广大科技工作者，包括地质工作者在内，一定能进一步加强团结，协同努力，互相促进，从而为适应四化建设的需要不断取得新的成就。

李四光老师回忆录^①

杨 钟 健

序 言

李四光老师逝世已一年多了。李先生生平的事迹和他慈祥的面貌，经常留在我的脑中。李先生不但是近代我国的一位最著名的科学家，而且也是最值得我们敬佩的一位无产阶级战士。做为李先生最早的一个学生，我感觉有义务把我所能回忆起来的李先生生平事迹写出来，供同志们参考。

不过我自北京大学毕业后（一九二三年）未经常和李先生在一起工作，因之所得教导是非常不够的。对于他一生的光荣经历，当然知道的既不全面，也不深刻。但是我还想鼓起勇气，就我所知，把它写出来。其中如有错误的地方，也希望有关同志加以批评和指正。

全部回忆，打算分两部分来写。第一部分谓之曰上篇，是按时间先后，分四个大段落回忆李先生的生平。因为我没有资格作一部李先生的全部传记，这些回忆，只是其中的一小部分。但是“举一反三”，“由此及彼”好象一个地质剖面一样，可以由此窥见李先生的伟大生平。

第二部分，名之曰“下篇”。主要是按我所能理解的李先生在科学上，以及其他方面的一些回忆。当然也不可能是全部的。加之我自己多年来所从事的工作，和李先生的工作有一定距离，因而也免不了有很多错误，要求同志们批评指正。

最后作一个简单的结论。当然也是我个人所想到的。伟大的李先生一生，绝不是像我只了解他一部分的人所能评价的了。我很希望别的知道李先生生平更多的同志，能作出更好的回忆。或真正的传记。我目前所写的不过只希望起一个“抛砖引玉”的作用罢了。

最后要提出的就是我十分感谢李师母对我的信任和指导，使我有勇气写出这一篇东西，我同样感谢孙殿卿等同志，不但鼓舞我写出这个东西，而且在整个写作过程中，帮了很多的忙，没有他们的帮助，我是不可能完成这一个回忆录的。

我以十分崇敬的心情把这一不成熟的作品献给我的老师李四光先生!!!

一九七二年十一月二日

① 这篇回忆录是杨钟健同志生前写的，征得王国桢同志的同意，收集在本文集里。

上 篇

一、北京大学时期的李先生

我的记忆是李先生在辛亥革命时，就参加了这一资产阶级的革命。在海军方面，做了许多的工作。袁世凯篡夺了革命成果以后，李先生决计到英国去留学。这是一个很大的转变。李先生到了英国，为什么选择了地质，我不很清楚。但是这一选择，对于中国的地质科学的发展，具有十分重要意义的。

据我回忆，第一次世界大战以后，梁启超和丁文江一行，到欧洲和北美去游历。他们在英国请到了李先生来北京大学教书，在美国邀到了葛利普到北京大学教书。李先生回来为一九二〇年，也就是北京大学理科开办的头一年（五四运动之后）。

不知道为什么他们请李先生做当时北京图书馆的副馆长，北京大学教书 算 是 一个兼差。李先生对于北京图书馆，不知因什么原因，是不感兴趣的。李先生中心的工作在北京大学。他那时，住在地安门内东吉祥胡同，和丁西林，燕树棠在一起，以后不久他在三眼井西口外北边造了一所宅子。

李先生办公的地方，就在北京大学理学院（马神庙路北的公主府）大礼堂东边的一个小房子内。他上课的地方就在以东不远的一座楼内。

李先生教的岩石学。我的岩石学学的很不好，尤其是我的绘图同我写的字一样是十分难看的。我还保存着当时我画的一些图和磨的一些切片。可是李先生对我还是循循善诱，结业时虽然不是高材生，却也勉强的结业了。

李先生在课堂教课，也是十分认真的。对我印象很深的是，有一位学生口称李先生为密斯脱李（Mr. Li）李先生大概是因不满这一学生讲洋话，很不高兴，生气地说“你叫我狗也好，猫也好，不要叫我是密斯脱李了”。可见李先生在那时的半殖民地时代是十分痛恶这些风气的。那时北京大学请葛利普讲“地球与生物之进化”，请李先生翻译，被李先生拒绝了，这也是李先生思想的另一表现。

李先生在北京大学时的另一件事，就是他把大礼堂前的一院子，加以科学而艺术的改建。在院子当中，树立我国历史上有名的日晷。在院内布置了极为美丽的花草树木等，同花园一样美观。

我学习地质是相当曲折的，本来我当初的志愿是进北京大学文科，但我的家属不同意，又因为我的数学不及格，也对物理和化学的兴趣不大（当时理科只有数学、物理、化学和地质四个系）。因此，就糊里糊涂进了地质系了。但当时也不能算很糊涂，那时来校的李先生和葛利普，都对我有很大的吸引力，因而我就成为李先生来北京大学后的头一班学生。可是我在北京大学四年本科期间，并不是一个好学生，上课时间不多，学的也非常之差。因而直到毕业，我就没有资格进入那时的地质调查所。

据我记忆，李先生和李师母，也是李先生在北大教书时认识的，他们在中山公园相恋

的情况，对我印象是非常之深的。这五十年以前的“唐朝古话”，回忆起来还是津津有味的。

李先生对于青年的培养，最为突出，令人印象很深，下面就我回忆所及，简要的叙述几件事情。

在民元初期的军阀时代，北京的高等院校一共八个，所谓同立八校是也。那时发不出钱，教授们就闹“罢工”，李先生在此时期，仍愿意把一些学生带出去作实际考察。

一九二〇年李先生和八个学生，包括我在内，跑到河北省南部的六河沟煤矿实习。那时候，我们不过只是一年级学生，可以说对地质什么也不懂。但经李先生在野外的指点，也认识到大自然里的一些东西，增加了我对于这一门科学的兴趣。根据这次调查，李先生写了一篇报告，发表在北京大学学生主办的北京大学地质年刊第一期上（一九二一年出版）。

大约是一九二一年李先生又带一些学生，其中也有我，到西山三家店一带实习。他同我们住在简陋的小店内，真正做到同吃同住同劳动。记得我们去西山的杨家屯煤矿实习，我背了一块有植物化石的大石头回来，李先生感到很高兴，美其名曰“戴月荷石归”。

由此地我们又向北翻了一座大山，山北就是香山卧佛寺一带。我们一同住在卧佛寺中，晚上休息的时候一起去看住在那里的王世杰（亦名王士林）等一同说笑。大家叫我们表演，我背着李先生背的背包，用的手杖，学着李先生走路的样子，博得大家大笑。

经过同李先生在野外一起的实习，我对地质，特别是西山一带有一点初步的了解。

我们那一班学生，一共有三十八人，临后两年要分专业，其中大多数学矿业，有八个人学地史古生物，只有一个学岩石学。我签了地史古生物一组，名义上看来，我已不属于李先生的直接教导了，但李先生对我还是十分关心。

一九二三年我在北京大学毕了业，正如我以上所述的，按我那时的活动和毕业时的成绩，没有希望进入地质调查所，于是我就打算去德国留学。因为那时正在第一次世界大战以后，德国马克膨胀，生活很便宜。李先生知我要去，十分赞成，并给我写了一封信，指示我去外国最好选择学习脊椎古生物。可以说我以后之所以学了古脊椎专业，完全是在李先生指示下决定的。那时葛利普也给我几封介绍信，一是柏林，一是哈勒，一为明兴，我选择了明兴。因为一方面那时柏林的中国学生政治上分歧很大，争论不休。哈勒在古生物上不是个很突出的地方。只有明兴，既有很好的陈列室，包括脊椎动物化石在内，也有研究过我国材料的舒罗塞和对古脊椎动物很有贡献的系主任白劳里教授。这就使我在那里一直呆了四年，毕了业，完成了李先生对我所抱的希望。以后多年我虽然不同李先生在一起了，但还时常得到李先生的鼓励和指示，使我毫不动摇的沿着这一条道路前进。

我于一九二三年冬离国去德国明兴。一九二四年李先生仍在北京大学教书，对我在德仍十分关怀。在一封信中，指示我要注意动物学和有脊椎古生物学。这就使我更加强了学习古脊椎动物的信心。可以说我一生的工作和李先生的这一指示是分不开的。

二、中央研究院时期的李先生（一九二七至一九三七年）

大概在此以后不久，由于北京军阀统治局面的进一步恶化。蔡元培先生等南下，在南京成立了前中央研究院，李先生也随着南下，当了该院的地质研究所所长。李先生决定去南京，肯定他对于当时北京政治的恶化和他对之厌恶是分不开的。但是当时的南京，何尝是