

以人为本的科学

——纪念德日进逝世 60周年

尤海鲁

谈中国近代科学史，不能不提到一位特殊的人物——德日进（Pierre Teilhard de Chardin, 1881~1955）神父。已故中国国家最高科技奖获得者刘东生院士（1917~2008）在2003年纪念德日进来华工作80周年的题为《东西科学文化碰撞的火花》一文中称赞道：“和他同属天主教耶稣会的前辈利玛窦、南怀仁、汤若望等人那样，是一个联接东西方的黄土-丝绸之路的开拓者。与众不同是，德日进的科学哲学思想，时至今日仍闪耀着智慧的光芒，可以说是历史上的一座连接20世纪和未来的宏伟桥梁。”今年是德日进逝世60周年。去世之前的他，在人们、尤其是中国人心中主要是一位科学家，一位对中国地质古生物事业的创立和发展有过巨大贡献的科学家。正如刘东生院士所说：“他在中国前后生活了23年（1923~1946年）。在这23年中，他对中国的地质科学、古生物科学、考古科学等许多

方面进行了大量的调查和研究，培养了人才，撰写了许多科学论文和专著，以及重要的哲学著作。德日进神父在中国受到人们的尊敬和爱戴，被称为中国古脊椎动物学的奠基者和领路人。”而在他去世后的60年间，随着他的科学哲学著作的发表，人们更多地领略到了一个科学家和传教士的博大的人文情怀，尤其是他独特的对人类进化和未来的思考。这在当今全球化日增、科学和宗教极具碰撞的时代尤为可贵。

笔者从事古脊椎动物学的研究，有幸“遇见”这位不寻常的人物，也因他的名字认识了一些人、经历了一些事。在他逝世60周年之际纪念他，或许对我们从事古生物研究工作的人或对生命和人类的历程有兴趣的人有所助益。

德日进和古脊椎动物学

1929年对中国古生物学、尤其是古脊椎动物学来说是个特殊的年份。这一年由孙云铸和杨



德日进和杨钟健1931年参加中法科学考察团途中合影

钟健倡议的中国古生物学会成立大会在北平（现在的北京）召开。这一年地质调查所新生代研究室（即古脊椎所的前身）在洛克菲勒基金会的支持和协和医学院的协助下成立，其主要工作是采集和研究中国新生代哺乳动物和古人类化石。丁文江为名誉主持人，协和医学院的步达生为名誉主任，主要负责研究古人类化石，杨钟健为副主任，德日进任顾问。此时杨钟健（1897~1979）三十出头，刚刚在德国获得博士学位（1927）不久。在翁文灏的安排下他的博士论文就以中国新生代哺乳动物为题，翁文灏也就自然将新生代研究室古脊椎动物研究的重任交给了他。杨钟健不负厚望，在随后的年代将毕生献给了中国的古脊椎动物学事业，以其辛勤好学、持久不断的精神奠定和开拓了中国的古脊椎动物学事业。而这样的成功也离不开像德日进等一批人的助益。

杨钟健后来在他的回忆录中写到：“我只觉得自入大学以后，尤其是回国就业以后，能不断与比我学历较优之人士在一起，实为我能日新又日新，不致中途自满的一大原因。我之所以能在学术上稍有建树，实在应感谢这些先生的”。杨钟健尤其提到德日进，说“他长我十六岁，当然为老前辈，但他从来不以老前辈自居……谈到我们在野外有关学术上的讨论，可以说，我之获益，比在学校时多得多。他学识渊博，除古生物

及地层外，于考古、人类、地文、岩石等方面均较我为优。所以我随时随地可以得到他的指教。”的确如此，自新生代研究室创立至抗战爆发前的近十年间，杨钟健和德日进合作无间，共同进行了大量野外考察。

在1929年杨钟健和德日进的华北新生代野外考察中还“意外”发现了中国的第一个恐龙足迹化石（陕西神木），而且于同年发表报道。这或许是德日进写过的唯一一篇关于恐龙的文章，至少是关于中国恐龙的文章。当然这一年最重要的发现还是裴文中和在周口店的“北京猿人”第一个完整头盖骨。然而也是在这一年年仅30岁的地质古生物学家赵亚曾在野外考察中遇害。

自1929年以来，杨钟健、裴文中和贾兰坡等古脊椎所的老前辈无不受益于德日进。德日进也始终不忘他在中国的研究和同行们，直到解放后他们之间还保持着书信来往。解放后，古脊椎所还配合国家有关部门专门搜寻过德日进在中国的遗稿等。

上帝，恐龙，周口店

当我1996年从古脊椎所去美国宾夕法尼亚大学读博士的时候或许还只是偶尔听到过德日进的名字，也记不得在费城六年求学期间是否有过“相遇”，只知道自已有一位和蔼可亲的信上帝的老师Peter Dodson。Peter从小热爱

恐龙，师从耶鲁大学一代恐龙大师 John Ostrom (1928~2005)，博士毕业 (1974) 后在宾大兽医学院执教至今。1995年 Peter 第一次到中国来参加一个古脊椎所主办的关于中生代陆地生态系统的国际会议时就误了飞机。恰好那时我负责机场接送和野外考察，也为此在昆明焦虑了一天；下飞机到宾馆后 Peter 又说落了一本介绍中国的书在飞机上了，我又回机场找到了。后来 Peter 开玩笑说那是故意在考验我，此行的目的之一就是要在 中国找个学生。

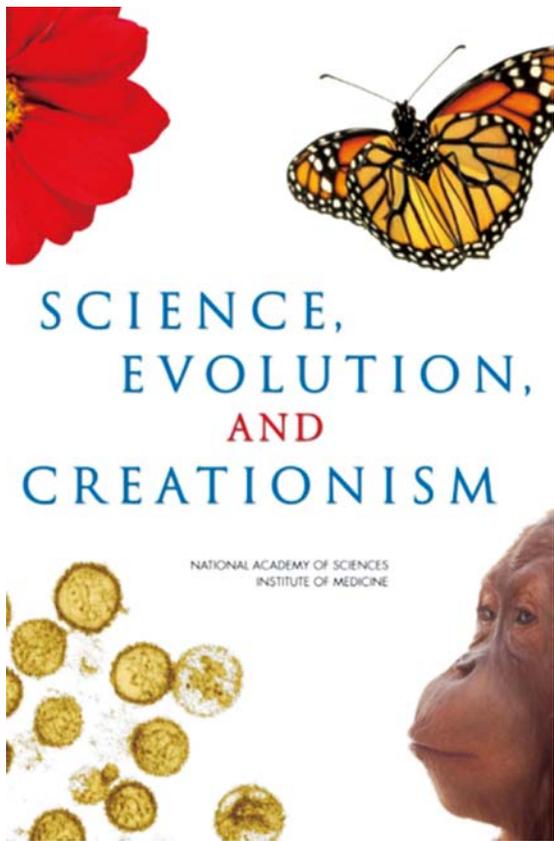
Peter 常说他一生就三件事，除了恐龙，还有上帝和家庭。他从未掩饰过自己是个虔诚的天主教徒。他可以在改夏令时时提醒你，可以在天冷的时候问你有没有手套，异国他乡碰到这样的老师倍感温暖。读书期间疲于功课和论文想不了太多，而自 2002 年毕业回国后才开始好奇上帝和恐龙在 Peter 那里到底是怎样的关系。这又离不开德日进，似乎是 Peter 在有意和无意之间将德日进介绍给了我。十余年来 Peter 几乎每年都到中国，我们有做不完的恐龙研究。每次到中国来都会参观古脊椎所的古动物馆，而开始让我吃惊后来又习以为常的是每次到三层哺乳动物展厅时都会迫不及待地去找那些带有德日进的标签，一个、两个……的确有不少。Peter 也不只一次地去过周口店。记不得是何时 Peter 跟我说他这样做的一个原因是因为他的父亲、一位生物学家，曾经出版过关于进化论和德日进的书和文章。他的父亲一直想看看周口店，但却终未如愿。

周口店对于古脊椎所是太重要了，而更重要的恐怕是当时北京猿人

发现的科学意义。在那个时代，达尔文的进化论，尤其是关于人的进化的观点，在科学界仍面对诸多挑战，在大众的观念中更是曲高和寡。北京猿人的发现可谓是当时古生物和古人类领域中最重要发现，对其研究直接关切到“人的起源和演化”这一亘古谜题，对进化的观点无疑是强有力的支持。德日进是因为研究自然科学进而相信进化论因而在 1923 年被教皇“遣派”到中国来的。作为一个有着不可动摇的基督信仰的传教士而同时又从事着科学研究，他一生都在进行着科学发现和圣经间的交流。此刻，在中国他正亲身经历着科学发现和研究成果所带来的冲动，也无时不在思考着这一切：北京猿人、地史上的各种生命、生命出现之前的地球、乃至宇宙之初，还有至高无上的上帝，他们的关系到底如何？必有一种主线可以统摄他们。德日进在自己的内心里应该是找到了，在他去世后被教皇允许陆续发表的著作中，人们有理由相信在他的心灵中达到了科学、哲学和神的统一。60 年过去了，他的思想也始终在流淌着，尽管认识他的人并不很多。在当下似乎他的名字又被更多地传播着、关注着，

Peter Dodson 教授手捧巨齿兰州龙下颌骨。巨齿兰州龙单颗牙齿如香蕉大小，是世界上已知最大的植食性恐龙牙齿





2008年美国国家科学院出版的《科学，进化和神创论》

启发着在科学技术飞速发展的今天人们该如何看待科学？科学和宗教的关系到底如何？

科学和宗教

或许在中国我们不易感受科学和宗教的冲突，但在西方，尤其是美国这却是许多人不得不面临的一个问题，一个困扰着许多科学家、哲学家和宗教学家的社会大问题。记得大约10年前，笔者到一个在美国定居的中国朋友家。朋友的孩子知道我搞恐龙研究就跟随在读的小学班主任联系让我去跟大家聊聊恐龙，我也乐意。但是在开讲之前班主任特意叮嘱我说非常欢迎来讲恐龙，但是请千万不要提“Evolution”（进化）这个词。之前我只知道为了能不能在学校教授进化论等问题在美国吵得很凶，上至总统和法庭都参与进来了，但还是没想到这么直接就影响到我来了。班主任说你要是提“Evolution”，没准有的家长就会告我们。

2008年美国国家科学院曾专门出版过一本

册子，题目是《科学，进化和神创论》（Science, Evolution, and Creationism）；回应当时的社会争论，或可代表大多数科学家在这一问题上的立场。这里基本是认为科学和宗教是基于人类体验的两个不同的领域。科学有其严格的定义，科学研究的对象是可观察且可验证的自然现象；而宗教的中心是超自然的人类精神体验，尚不属科学研究的范畴。因此，两者没有交集，也就无所谓冲突，或许可以相容。实际上许多神学家也持类似观点。就进化而言，双方也大都认为这是不争的事实，这并不妨碍各自领域的探索。在西方有些科学至上的科学家坚信科学总有一天会穿越宗教，解释万象；也有许多信仰上帝的科学家找到了上帝和科学在他们心中各自的位置，相安无事。

但德日进是要找到一个基督信仰和科学的结合，而且是在心灵深处的完美融合。像他这样努力的科学家并不多见。这样的结合颇有些像中西医结合那样的味道。在中国，西医进入之前大家只知道有中医，而且已根深蒂固持续了上千年。西医乍到，自然会受到抵触。但由于西医的功效，很快便被众人普遍接受；但这并没有排斥中医，而且现在还有很好的中西医结合。中医在科学的定义中并非科学，但它无疑也是人类知识的一个部分；对一个了解中医的西医而言，也不会排斥中医好的建议；当然这主要是在中国。同样中医也不会排斥西医，但他也很清楚西医在中医理论体系中的位置，会取长补短，对人的疾病进行治疗，无疑这样的结合造福了人类。

也许正如许多伟大的思想一样，德日进的这条融合之道并不好懂。2008年，在Peter的要求下，我曾组织过一次“德日进之旅”。参加的10余人基本都是美国大学天文、物理、化学教授和他们的夫人们，也有像德日进那样身兼研究和传教士的人士，也有专职神父。我们参访了周口店、协和医院的新生代研究室旧址、利玛窦等传教士在北京的墓地，还在古脊椎所进行了一次学术交流。北京语言大学的王海燕老师也作了报告；她在法国的博士学位论文就是关于德日进，可谓是我国

对德日进了解研究得最多的人了。大家对德日进的热情让我感动，也不禁好奇德日进到底要告诉我们什么？期间我曾问过一位80多岁的美国神父，他告诉我德日进的书就放在床头，时常拿来看看从中获得力量。对他而言，德日进就像经典。经典应该就像我们的《中庸》和《老子》，开卷有益，但又有谁敢说读懂了呢？或许这就是伟大之所在吧！但有一点我们知道那就是德日进的思想是建立在他的几十年的古生物学研究和对进化论的理解之上的，进化是他的主线。也有人说他的思想的形成和在中国20余年的经历不无关系。从他的书信集中可以看到，他在中国的友人圈主要是丁文江、翁文灏和胡适等，据王海燕说还有北京西郊的一位道士。不过他的基本观点肯定在来中国之前就形成了，否则他也不会被“遣派”到远东。

东方和西方

现在的世界是由西方主导的，西方的兴盛得益于几百年来科学和技术在那里的开启和发展。然而经历了两次世界大战的西方也在反思问题到底出在哪里。科技的发展无疑给人类带来了巨大的利益，人的生活质量和寿命得到极大提升。科技也使全球化日增，尤其是在互联网的今天，地球村已是事实。但同时，地球人面临的问题也似乎更多，对未来也更捉摸不定。科学技术本身并没有错，它们自己没有善恶，问题的根源在人们的思想。这时尤其需要交流，在交流之上才能有理解，才有可能找到答案。二十世纪一位伟大的德国哲学家雅斯贝尔斯用毕生精力研究总结了人类历史上的思想家，他发现古往今来尽管人们有无数的思考，但都逃不出四个人曾经尝试、发展并奠定的范畴。这四个人是苏格拉底、孔子、耶稣和佛陀。他们都在探寻人和世界的最基本的问题。苏格拉底刨根到底毫不留情的发问传承给了柏拉图和亚里士多德。孔子强调中庸和天人合一，着重世间的和谐。尽管佛教是宗教，但它并不是对“神”的崇拜，而是认为有情众生都有彻悟一切的能力，修行就是要获得像佛陀一样的智慧。耶稣相信上帝，相信有个全能的“神”

的存在。佛陀、孔子和苏格拉底分别生活在公元前四~六世纪，耶稣生于公元前。四者都从人出发，要解决人的问题，但遵循的途径和得出的结论却不尽相同：苏格拉底强调人的自我思考和批判；孔子教人在社会中找到自己；耶稣要人把自己交给上帝；佛陀认为人生如戏，无我才是解脱之道。

不知德日进是否曾和佛教徒有过对话？但2013年在北京凤凰岭的龙泉寺却有过一次上帝、恐龙和出家人的交流。机缘巧合，受龙泉寺之邀刚刚结束了甘肃恐龙野外发掘的Peter于6月21日夏至日在那做了一场题为“上帝和恐龙”的报告。我有幸陪同并作翻译。其实我这个翻译作用不大，因为龙泉寺的特色之一就是聚集了众多高学历的年轻出家人；接待我们的师傅就是清华大学曾经的博士。看得出Peter很兴奋于这样一次交流。尽管他在美国热心科学和宗教的对话，并在宾大也讲过一门关于科学和宗教的课程，但毕竟这次是直接跨入了一个中国寺庙的殿堂。感觉得到，这样一种交流是正能量，参加的人也各有所获。

演化和人的现象

2008年在美国有一本畅销科普书《你中有鱼》<Your inner fish>，已有中文版，古脊椎所古动物馆受此启发还组织过“我们体内的鱼”的一次特展。书中开始讲述了作者到北极寻找3亿年前的一条鱼的故事。作者Neil Shubin是芝加哥大学教授，也是美国科学院院士（另一位古脊椎动物学方面的院士就是古脊椎所的周忠和，也是中国科学院院士）。不过发现这条鱼的时候Neil还在宾夕法尼亚大学，是我的导师之一，我在宾大前两年的书桌就安在他生物系的实验室里。当时决定到北极去找这条鱼确实是个冒险，去北极工作的代价自然很高，万一找不到怎么办？不过Neil好动，思维敏锐，他查遍世界地质图坚信只有那里3亿多年前的地层里有他寻找的这条鱼，而它正是脊椎动物进化过程中由水登陆的关键一环。结果功夫不负有心人，几年后居然找到了。不过Neil要研究的不仅仅是这条鱼的解剖



2013年Peter Dodson教授在北京龙泉寺做题为“上帝和恐龙”的报告

结构和演化关系，而是将化石发现和他对现生脊椎动物遗传发育学的研究相结合，我对此印象颇深，他在宾大的几个学生都是重点做发育学方面研究的。Neil也乐于科学传播，他到芝加哥大学后花了很多精力完成了这本书。Neil的研究可谓代表了现在古脊椎动物学研究的潮流。通过许许多多这样的研究，我们对生物演化有了更广阔和深入的认识，生命之树演化的枝节日渐清晰。我们也认识到生物演化和其所依赖的环境变化的密不可分，甚至可以推测与这些演化相应的基因调控。德日进若有灵一定会赞叹60年来古生物学的大发展。

共同祖先的观念已深入人心，你我他，地球上所有生物都曾在某个时刻是一体，有个共同的祖先。若再深究，现代科学也告诉我们这个祖先可以追溯到46亿年前地球的开始和137亿年前宇宙的大爆炸。无论你我他再复杂，构成我们身体的元素也曾是那条鱼或一只恐龙或地球上任何其他一个生物的一份子，我们呼吸的空气亿万年前它们也在呼吸。更何况大爆炸之初，我们的宇宙还只是氢和氦以及更简单的粒子，大家又怎能不是一体呢？当然现代科学还不能解释生命和意识的本质和起源，有的人认为随着演化越来越复杂，生命和意识自然会产生，思维就像胆分

泌胆汁一样是大脑的产物，也有人说物质和精神是分开的。这是当代科学研究的热点和难点，也是古往今来哲学思辨的主题。或许有朝一日随着科学研究的深入我们终能攻克这一难题，但如果你真的相信科学，那么现在量子力学和宇宙学家们会告诉你：我们可以非常接近宇宙大爆炸的起点以至于在它之后10的负43次方秒的一切都可知道，但却有一堵墙在那不可逾越，因为在那之前时空已不存在，所有物理定律不再适用，假设的宇宙大爆炸的起点和这堵墙之间的事情我们无从而至。既然没有了时间，我们孜孜以求的那个“初始”又有什么意义呢？“初始”的概念不过是我们自己制造的一个作茧自缚的思维符号。尽管如此，人还是要思考，因为这是人之所以为人而区别于其他动物的一个极珍贵的特征。身为人类我们知道我们的生命来之不易，至少是几十亿年地球演化的结晶。

抗战期间德日进在北京（当时称北平）完成了他的第一部科学哲学著作《人的现象》。1955年他逝世的同年这本著作得以发表。60年后我们再次纪念他，对古脊椎所而言，德日进是贡献最大的一位外国友人；对人类而言，德日进看到了人的现象的奇特，激励着人们去不断认识与超越。