

古者有難的
研究成就和
問題

楊鍾迪

古脊椎的研究成就和问题

杨 钟 健

(内 部 参 考)

一 九 七 二 年

毛 主 席 语 录

人类的历史，就是一个不断地从必然王国向自由王国发展的历史。这个历史永远不会完结。在有阶级存在的社会内阶级斗争不会完结。在无阶级存在的社会内，新与旧、正确与错误之间的斗争永远不会完结。在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。停止的论点，悲观的论点，无所作为和骄傲自满的论点都是错误的。其所以是错误，因为这些论点，不符合大约一百万年以来人类社会发展的历史事实，也不符合迄今为止我们所知道的自然界（例如天体史，地球史，生物史，其他各种自然科学史所反映的自然界）的历史事实。

Aug 1/08/05

毛 主 席 语 录

我们不能走世界各国科学发展的老路，跟在别人后面一步一步地爬行。也就是说，不能等到赶上四十年代水平再赶五十年代，然后才赶六十年代。我们必须打破常规，尽量采用世界最新的科学技术成就，用六十年代和将来的七十年代赶上去。并且可能用几个五年计划的时间赶超世界水平，把我国建设成为一个社会主义的现代化的强国。

洋为中用，古为今用。

古脊椎的研究成就和问题

序 言

1971年党的生日五十周年前夕，我试图把我国古脊椎的研究，作一个回顾，总结经验，为以后工作更好发展提供一些个人意见。

后来所里同志，也建议可把我们研究古脊椎的经过写一个总结性文章。我认为这是符合于毛主席的教导的，所以决心进一步把古脊椎研究方面的各项问题，比较彻底地叙述一下。

从1971年7月中旬起，我开始在已有的基础上，分门把古脊椎有关的各项问题加以总结。差不多经过了半年的时间，一共写了二十二篇，分别把一些主要的问题，谈了一下。

在写这些总结的同时，除了引用我们自己过去一些刊物外（见参考文献），为了“知己知彼”，把国际上的一些最新情况，也包括在内。为了帮助我们更好的了解计，也采用了一些他们的必要的图。这些图用的不是一个人的，当然有一些细节不尽相同，但作为我们的目的来说，并没有多大毛病。这些图的主要目的是希望能帮助我们了解我们历年的成就在哪里，我们的工作不够的地方在哪里，从而能为我们今后的工作指明出路。

由于自己的政治和业务水平有限，可能有一些地方，还有很大的毛病。但本着“边干边学”的精神，我还是把它拿出来，以求同志们和各方面的教导和指正。

古脊椎研究的发展，也是随着时代的演化，突飞猛进的。愈是最近，进展的愈快。拿我国自己的情况来说，也是一样。解放以来在短短二十二年中，我们在复论那一方面，都成倍地超过了以前。看一看我们近几年在东南各省所做的工作就知道了。有许多过去根本不知道

的目，现在发现的很多。如爬行类就至少有七个目是解放以后才发现的，如鱼龙、翼龙等。有许多人以为在我国不应当找到的东西，也找到的不少。因而有许多探索古脊椎系统演化的规律，掌握在我们手中，我们应当不负毛主席的教导，一定要赶上他们，超过他们。

古脊椎因为包括我们人自己的来源发展等问题在内，所以十分重要。但另外一方面来说，脊椎动物生活的环境和条件，是多方面的。脊椎动物演化的历史，包括了人类与之斗争和加以利用的任务，因而更好地了解它，是十分必要的。

尽管古脊椎的研究在比例上和表现上在很大程度上还操在资产阶级和社会帝国主义手中，但我们也看到新生力量的涌起是不可战胜的。我们目前的各方面的条件，特别是我国的社会主义社会制度，他们是无法比拟的，可以相信，在不远的将来一定能够更多快好省地完成我们的历史使命。

古脊椎的研究成就和问题

序 言

目 录

1. 解放以来古脊椎研究的发展 1
2. 半殖民地半封建时期的中国古脊椎工作 9
3. 目前情况的分析 18
4. 四亿多年的古脊椎 26
5. 关于原始的鱼和真正的鱼 34
6. 两栖类的研究 41
7. 爬行动物的来源和原始爬行动物——主干
 爬行动物 45
8. 鳞龙类的问题 50
9. 初龙类和“恐龙” 53
10. 阔弓类鱼龙类和其他爬行动物 61
11. 鸟化石和蛋化石 64
12. 类似哺乳动物的爬行动物 67
13. 原始的哺乳动物 71
14. 食虫类、蝙蝠类、裂齿类、纽齿类、
 齧齿类和兔形类 76
15. 灵长类 80
16. 论其他哺乳动物 86
17. 论我国关于哺乳动物的研究 90
18. 论石器 95
19. 论稀有化石的保存和丰富的动物群 101

20. 我们研究古脊椎的主要方法和理论	105
21. 各地区研究古脊椎的现状	111
22. 争取赶超国际水平	117
参 考 文 献	124
插 图 目 次	125

1. 解放以来古脊椎研究的发展

——纪念中国共产党成立五十周年——

今年欣逢党成立五十周年，回忆古脊椎在解放后二十二年的历史，使人欢欣鼓舞。因为这二十多年所取得的成就，同其他地质事业一样，都是在党和毛主席领导下取得的。这期间虽然有刘少奇等一类政治骗子所推行的资产阶级科研路线的干扰，但是成绩还是主要的。这在以下几方面表现得很突出。

(一) 关于人和机构的扩大和增加

解放前在这一行工作中，连辅助人员在內，不过二十多个人（包括南京、北京一起在內）。而我们现在仅中国科学院古脊椎所，就有一百七十多人，此外其他单位，如北京自然博物馆，地质博物馆包括在內估计人数大约有三百人左右，至少比以前增加了十倍。专门从事研究的人员，大约有七、八十人，比以前也增加了十多倍。

就机构来说，1953年中国科学院古脊椎动物研究室的成立，标志着我国这一门科学研究的新纪元。在古生物科学教育方面，只有美国贝克来有一个以古脊椎和古植物研究为中心的古生物系。拿研究机构来说，只有英国有一个专门研究古植物的单位。此外，大多数都是或者古脊椎研究在博物馆中或者在大学中的地质系或动物系作一些不甚独立的工作。在我国，除上述的古脊椎所以外，近年来，有一些省市博物馆也争先恐后地从事古脊椎的采集与陈列。

拿我们古脊椎工作者和组织单位来说，新中国的这一门科学在量上有很大的发展。特别和解放以前比更是如此（解放前可以说只有一个这一类的研究单位）。这就戳破了一些帝、修分子，说我国不重视理论研究的谎言。

参看第一图

(二) 从研究的标本情况看其发展

这一门科学是靠在地层所发见的直接的或间接的古脊椎材料为根据而研究的，解放以来，在以下几方面取得了很大的进展。

1. 拿所获标本的完整的质量方面来说，在解放以后发见的一些化石，以爬行类为例比起以前有很大的提高，这主要是由于做了较有系统的发掘而取得的，特别是我们在一些地方，如山西、武乡、宁武、陕西蓝田等地作了系统的长期的调查和发掘工作，取得了大量的资料。我们在新疆、蒙古，也做了不少工作，获得了大量标本。又如山东的鸭嘴龙，最初所知道的只是山东莱阳的青岛龙，以后经过新的发掘，获得了更多的部分比较完整的材料。又在诸城县，采集了从头到尾几乎完整的鸭嘴龙。（鸭嘴龙是一种鸟臀类恐龙，青岛龙也属此类）。关于马门溪龙（属蜥脚类）也有同样的情况，原来从四川马门溪所获得的材料是十分残碎的，后来在四川合川发现了除头骨外，几乎完全完整的一个巨大的蜥脚类，属于以上同一属，取名“合川马门溪龙”。此外关于鱼龙（是一类似鱼形的爬行动物）化石、鸚鵡嘴龙（属鸟臀类恐龙）二齿兽类（属似哺乳类爬行动物）均有比以前更多更好的完整标本。这些新的材料的获得，对进一步更精确的了解起着决定性的作用。

2. 在区域分布方面的扩大来说，十分显著。以上所述中，也或多或少扩大了我们对于有关门类的分布的认识范围。我这里要特别指出的是在前我们的注意力多集中在我国的西北和西南，近几年的研究，打破了以前的看法，破除了迷信，在我国东南各省发见了一系列的从古生代到第四纪的各种脊椎动物化石。例如，东南各省，在以前虽然一些外国和所谓中国专家，也跑了许多地方，但大多错误的认为这些地区，没有脊椎动物化石，所以对东南各省的红层等堆积，没有

...2...

明确的解决。

解放以后，首先在广东南雄等地发见了大批化石，从而能分别出有一套极为重要的古新统和更老的晚白垩地层，并有保存极好的恐龙蛋化石。近年以来的发见更有进展，如江西、安徽、浙江等省，均有不少的各种脊椎动物化石，对进一步了解这些地方的地质很有作用。

关于洞穴堆积方面，也有很重要的发展，如解放后初期主要在广西知道的巨猿，及其有关动物群，近来在湖北等地迭有发现。此外，关于华北第四纪初中期的动物群，解放以后，在安徽泗洪五河等地发见的一些化石，起着和南方同时代地层连系的作用。

当然在已知地方如云南、四川、新疆、蒙古、东北等地区，也或多或少的扩大了以前已知的地点。特别在新疆天山南坡吐鲁番盆地发见的大量化石是十分重要的。

总而言之，解放以后，化石地点的大量增加，远远超过了解放以前，这是古脊椎动物研究有很大发展重要标志之一。

3. 说到关于新发现的门类方面，可以说是前者发展的必然结果。这里仅以爬行动物为例，可以知道，水生爬行动物的发展是最突出的。我们不仅在西藏的喜马拉雅山北坡和贵州遵义发现了鱼龙化石，而且近来在安徽巢县发见了更原始的这一目的化石。关于幻龙（也是一类爬行动物）在地理分布上也有所扩大。最特殊的在湖北南漳、远安等地还发见一些水生爬行动物，包括一种可能到目前为止，前所未知的一门类。

令人特别注意的，那就是在老的地点，如云南禄丰，由于解放后新工作的结果，发见了一种新三棱龙代表前所未知的一目，和一种喙头类，也代表前所未知的一目。最有兴趣的是我们还发现了一种新的渐新兽（属似哺乳动物的爬行动物）和另一种真正的哺乳动物。这充

分说明根据毛主席的“实践、认识、再实践、再认识，这种形式，循环往复以至无穷，而实践和认识之每一循环的内容，都比较地进到了高一级的程度。”的教导，是我们推进工作的唯一正确方法。我们根据实践论的教导，还应当有选择的在一些地点进行“再实践”的工作，以提高我们工作的质量。

4. 最后关于地层。虽然古脊椎比之古植物与古无脊椎化石在地层上的划分，有一定的缺点，但是古脊椎在一些区域和地层，却发挥着其他二者所不能起的作用。由以上三方面看，如果我们化石的质量提高，地区扩大，门类增加，当然对地层起决定性的作用，反之由于古脊椎是构造复杂的动物，几个鱼鳞，几个牙齿或头骨与肢骨等的一小部分，虽然不能说它无作用，但是究竟还是很有限的。

解放以来，完整的化石增加了，区域加多了，新的门类也增加了，其结果当然是对地层方面，有很大的贡献。举例说，如近年来关于泥盆纪地层的新见解主要是靠鱼化石的。二迭纪三迭纪地层的划分，主要靠爬行动物等，如山西二马营群的建立。最近有迹象表明，石千峰系的脊椎动物和瑞替克以前的上三迭纪地层（或包括真正的中三迭纪）可能根据脊椎化石有新的发展。第三纪的古新统看来不但在广东，而且在其他地区如新疆、安徽也有其存在。关于中新统地层，也有类似情形。至于具有人类化石的更新统，虽然有许多方面是面的推广问题，但对一老地点的深入研究，如蓝田和周口店也是十分必要的。

可以断定我们对地层所能有所贡献是根据脊椎动物的演化程序来断定的，而不是象无脊椎主要靠其形态。因为无脊椎的主要演化早在寒武纪前就完成了，而四亿多年的历史，都是整个脊椎动物演化的全部历史。不深入研究演化的历史就不可能对地层起可靠的和有效的作用。

值得特别说明的，就是解放以来，之所以获得以上所述的成绩，主要是我们工作人员依靠毛主席的教导，大力依靠群众的结果，如最早的马门溪龙的发现。许多新的化石地点的认识，如关于安徽鱼龙，湖北幻龙等，都是根据当地工农同志们的告知，才进一步进行发掘和采集。

总起来说，我们目前的人和机构，以及近年的许多发见，我们的收获是巨大的，无论拿我们工作的量或质来衡量，我们可以并列于全世界先进国家之中是无疑的，我们进一步超过他们，也是有条件有把握的，我们应不辜负毛主席的教导，达到在不久的将来超过世界先进水平的指示。

(三) 关于结合生产和面向群众等方面的改进

过去古脊椎的工作，由于受了假马列主义一伙的干扰，其方向是不十分正确的。最突出的表现在过于强调生物方面，对生产重视不够，如上所述，古脊椎对于地层是有其特别意义的，如果光搞生物，忘了地层，就是忘了生产，这也是受了苏修的影响（苏修古脊椎归生物部）。

另外关于博物馆方面，也有片面性，最近我们在周口店对陈列馆加以根本上的改进，用毛泽东思想作指导，强调了唯物辩证法，并且扩大范围，把单纯的从猿到人改为从鱼到人。当然力求通俗易懂，不但面向研究，更重要的面向工农兵，这么一来，我们就是为化石和群众见面，为进一步宣传唯物辩证法毛泽东思想，提供了一定的资料。对此，一些省市的博物馆也竞相作有关从鱼到人的陈列工作，扩大了群众观看的机会。

拿我们七亿人口来衡量，我们在这些方面的工作，还是作的不够的，以前虽然办了多次训练班，也收到了一定的效果，但是距理想还是很远。我们的初步理想是凡是一百万人以上的城市，都应当有一定

的规模、范围全面，又结合本地情况的陈列馆。凡是有条件的县（如禄丰、蓝田）都应当有结合本地的陈列馆。

关于出版方面，过去也有片面性，今后更应当加以注意，多出些面向工农兵的刊物。

（四）今后的努力

我们一定要记住毛主席的教导，要战略上藐视，战术上重视的教导。脊椎动物化石条件再好，没有革命化的人继续努力，结果还是一场空话。用一分为二的观点来看我们的工作，象以上所述我们的成绩是肯定的，这都是从事古脊椎工作的人（包括古脊椎所以外其他单位的人）在党和毛主席的教导下做了不少工作，但我们仍然还有许多缺点，只有克服了各方面的缺点，我们才能多快好省地更“有所发见，有所发明，有所创造，有所前进。”停止与骄傲当然更要不得。我以下只提出我们过去工作还做的不够和今后需要继续努力的几方面，以供参考。

首先是我们要遵从毛主席的继续革命的精神不能停止。我们要不断地根据已有资料（这些资料大部分是生产部门和人民群众供给的），选择主要地点做更彻底的发掘工作以扩大上述前三方面的情况。真正按实践再实践的教导办事，就目前情况讲，我们并不是人力的问题，而是人的革命化的问题，要继续改造我们的世界观，当然也有工作方法等问题，我们应当认识每一新门类，新地点的发见，都是和政治分不开的，都是对帝、修、反反攻的弹药。近年以来社会帝国主义者，在蒙古人民共和国做了大量的古脊椎化石的发掘和研究工作，甚至超过了美帝。他们这种掠夺弱小国家科学材料的行为，是和社会帝国主义侵略我国的野心，互相配合的。我们的新疆、蒙古、黑龙江等地区，可以说正处在前线，值得我们警惕的。我们的沿海大陆架的工作，也

要注意。古脊椎也肯定能贡献出它应有的力量。

其次就我们的情况来说，要多快好省，但我们在快字上要特别注意。过去经验，我们把获得标本，甚至一些人民来信（包括生产部门送来的）在五年内完成的很少，有的往往拖到十来年甚或更多。这就使得，即使是我们的科学，在实用方面有了不起的作用，也形成远水救不了近渴，有负于人民和国家的期望。当然我们的工作比起资、修来，还是快的，但是我们要求要更快。把标本从野外运回后，长期使之在抽屉中睡觉的现象，一定要努力克服。

其三，从以上所述可以看出，我们为工农兵服务方面，还有很大的缺点，主要表现在两方面。一是关于标本的陈列，非常不够系统化，说明也有一些问题，我们已做了一些工作，但还要继续努力。目下全世界关于脊椎动物的进展是很快的，标本在陈列室不能当死标本看待，要力求适合于目前的水平。另外一方面就是出版。过去我们对通俗方面的出版做的不够。是很显然的。古脊椎动物这一门科学，怎么能向群众见面，主要靠这两方面。不但要注意到量，还要从量方面提高到质。如陈列的艺术，出版的图表等，都是表现量和质的必要手段，不能忽视。当然真正的所谓“失去的连锁”，我们知道的还是不够的。但并不是没有，而有些是相当明确的。在表达方面如不注意及此，就不能达到目的。

其四，努力通过交换或其他方式争取外国标本和模型（包括近代骨骼）还是我们一个重要工作。我们在做全世界个别门类总结方面，有困难，主要是我们这一方面的资料从图书到资料等，非常不够。当然我们有许多长处，但我们还需要补我们的缺处。

其五，也是最后一点，就是我们工作在生物演化方面，做的还非常不够，我们在个别门类的描述中，当然也提到一些有关演化的问题，

但就大的范围的来说，我们还不够。更明显的是我们对于遗传、生态、分布等方面的做的更少。因此有些人从表面看，不免只把我们的工作说明只是搞描述，立新种等。这些是基本工作当然不可少，但不能只限于此，进一步的努力，不但对于提高有必要，对普及更为重要。

总而言之，我们要把毛泽东思想，认真地贯彻在我们的具体工作中，我们就能把这一门科学很快的赶上和超过世界先进水平。

1971年6月30日

2. 半殖民地半封建时期的中国古脊椎工作。

解放以前差不多一百年，我国关于古脊椎工作是复杂的，曲折的，也有一些经验，值得注意。毛主席教导说“历史的经验，值得注意。”为了今后把古脊椎研究工作做得更好，回顾一下过去在半殖民地半封建时代的情况是值得的。

在最初搞中国脊椎古生物的，是一些外国人，但他们都不是专门以此为主要目的来搞的。欧文 (Owen) 在十九世纪中期搞了一些中国的东西，其材料主要靠在中国的领事和传教士取得的。德国冠肯研究的标本是李希霍芬在中国作调查时由药铺收购的。李本人是一个地文兼地质学家，根本不太注意古脊椎，他所得的材料由于从药铺购得，地点多不明，地层更谈不上清楚。但由于我国药铺的所谓龙骨，完全是上新统到更新统的哺乳动物化石，所以冠肯的材料也都是这些东西的描述。

1903年舒罗塞 (Schlosser) 所发表的中国哺乳动物化石，也是由当时在中国的一位德国人从药铺收购的，不过其材料比之冠肯的多的多，其所记述的一些属种，至今还有用。

美国的贝勒威烈斯在我国走了许多地方，也是注意地质方面的，没有什么可注意的脊椎化石收获。到是二十世纪二十年代初一位美国人在四川找到了后来认为是恐龙化石。这是外国人在中国找到最早的哺乳动物以外的东西。后来不久由教会方面送到了地质调查所一块恐龙的几个脊椎骨，后来证明这是以后研究出的山东蒙阴的盘足龙的一部分。

1930年苏联发表的满洲龙，证明在二十世纪初该国竟在黑龙江南岸我国的领土上发掘了一些恐龙化石。

参看第二图。