

# 中國古生物誌

总号第 151 册

新丙种第 19 号

中国科学院 地質古生物研究所 編輯  
古脊椎动物与古人类研究所

## 中国的假鱷類

楊鍾健 著



科学出版社

# 中國古生物誌

1933年10月

第1卷第1期

中國科學院古生物研究所

中國科學院古生物研究所

1933年10月



1933年10月

# 中國古生物誌

总号第 151 册

新丙种第 19 号

編輯委員會

李四光 楊鍾健 斯行健 孙云鑄

尹贊勳 俞建章 陈 旭

## 中国的假鱷类

楊鍾健 著

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

插图 64 图版 I—X 插表 27



中国科学院 地质古生物研究所 編輯  
古脊椎动物与古人类研究所

科学出版社

1964



## 內 容 簡 介

本书研究的材料均来自山西的武乡、榆社、宁武、静乐和兴县等地的三迭纪地层。该地区的假鳄类材料十分丰富，是中国背氏兽动物群重要组成分子之一。本书共描述了三个新属、四个新种，归于假鳄类的三个不同超科。其中以山西山西鳄一种的材料最为丰富。

作者用绝大部分篇幅详细地描述了四个新种的骨骼形态；在此基础上，作者对中国背氏兽动物群的组成、中国假鳄类的研究历史、中国背氏兽动物群与世界其他地区同类动物群的比较、假鳄类的分类与辐射、假鳄类的起源、假鳄类与恐龙类和哺乳类的系统关系以及假鳄类病态与生态等理论问题作了探讨与回顾，并提出若干新的见解。

作者指出，通过假鳄类的研究，进一步证明以前所确定的中国背氏兽动物群的地质年代（早三迭世晚期至中三迭世早期）是正确的。本书同已出版之“中国的背氏兽类”一书可视为姐妹篇，它们研究的对象虽然不同，然在许多方面却是互相补充、互相印证的。

假鳄类化石虽然在世界上分布很广，但至今研究得还远远不够，因此，本书的出版其意义是十分重大的。另一方面，本书的出版对于研究其他爬行类和哺乳类的系统关系以及三迭纪陆相地层划分等问题也具有重要的参考价值。

本书可供古生物学、地质学、生物学工作者及有关专业的教学人员参考。

## 中国古生物誌

总号第 151 册 新丙种第 19 号

### 中国的假鳄类

---

著 者 楊 鍾 健  
編 輯 者 中国科学院 地质古生物研究所  
古脊椎动物与古人类研究所  
出 版 者 科 学 出 版 社  
北京朝阳门大街 117 号  
北京市书刊出版业营业登记证出字第 061 号  
印 刷 者 中国科学院印刷厂  
总 經 售 新 华 书 店

---

1964 年 7 月 第 一 版 书号：2915  
1964 年 7 月 第 一 次 印 刷 字数：405,000  
(80) 开：1-1,300 开本：787×1092 1/10  
平：1-900 印张：22 插页：9

定价：〔科七〕 精装本 4.80 元  
平装本 3.60 元

## 西江月——代序

四年脑汁绞尽，五种古韵写完。远古兴亡从头看，初龙柔德可观。  
亿万年前事迹，初步影子毫端。断牙残骨说难全，提高有待后贤。



# 目 录

緒言	1
一般叙述	3
1. 所掌握的材料	3
A. 武乡楼则峪西什凹(野外地点号 56173) 材料	3
B. 56173 地点以外, 武乡、榆社区域的山西山西鲟材料	3
C. 山西西北部宁武、静乐和兴县的山西山西鲟材料	3
2. 关于地层	3
3. 研究过程	4
动物羣的系统描述	5
目: 槽齿类	5
亚目: 假鲟类	5
超科: 原鲟科	5
科: 山西鲟科(新科)	5
属: 山西鲟(新属)	5
种: 山西山西鲟(新种)	5
正型头骨与其他头盖骨的描述	5
属于头骨的零散骨骼描述	11
下颞骨	17
牙齿	19
关于头骨的再造	21
脊椎骨和肋骨	23
肩带与前肢	29
腰带和后肢	32
前足和后足	37
骨骼的复原和全部位的比例	42
比较与讨论	43
种: 黑峪口山西鲟(新种)	46
一般引言	46
描述	46
关于正型标本的描述	46
副型标本的描述	48
鉴定与讨论	53
超科: 腹甲鲟类	54
科: 圆甲鲟科	54
属: 汾河鲟(新属)	54
种: 稜脊汾河鲟(新种)	54
描述	54
头骨与下颞	55
脊椎骨	56
肩带与前肢	58
腰带和后肢	61
手骨和足骨	63
外皮甲板	65



鉴定与讨论 .....	67
超科: 鳥鱗类 .....	68
科: 新巴氏鱗科 .....	68
属: 王氏鱗(新属) .....	68
种: 择义王氏鱗(新种) .....	69
描述 .....	69
头骨部分 .....	69
脊椎骨 .....	71
肩带和前肢 .....	75
腰带和后肢 .....	78
甲板 .....	81
鉴定与讨论 .....	83
結論 .....	85
1. 动物群的組成 .....	85
2. 山西三迭系各地点的脊椎动物化石 .....	85
3. 中国假鱗类研究的回顾 .....	86
4. 中国肯氏兽动物群和其他地区的比較 .....	88
A. 和南非哈魯系的比較 .....	88
B. 和苏联的假鱗类化石层比較 .....	89
C. 和其他地区的比較 .....	89
5. 分类与輻射 .....	90
6. 病态和生态方面的問題 .....	93
7. 假鱗类的来源 .....	95
参考文献 .....	95
表 25 本文所用野外地点索引 .....	98
表 26 本文所用室内登記索引 .....	100
表 27 插图簡字說明 .....	102
图版及其說明 (I—X) .....	103
外文部分 .....	107
插表說明 .....	195
插图說明 .....	197
图版說明 .....	203
重要化石及作者索引 .....	204



# 中国的假鳄类\*

楊鍾健

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

## 緒 言

古脊椎动物与古人类研究所 1955—1956 年的野外工作中, 后来 1959 年的全国地层会议在山西的工作中, 以及 1960 年古脊椎动物与古人类研究所的研究生野外实习工作中, 分别在山西东南武乡、榆社和山西西北宁武、静乐和兴县等地采获了大量的脊椎动物化石。关于这些发现, 已有一些初步和正式报导(楊, 1957A, 1957B, 1957C, 1958, 1959A, 1959B; 楊、孙、叶、胡, 1959D; 楊、孙、王, 1959C; 叶 1958; 孙, 1963)。孙艾琦最近发表了关于这一区域肯氏兽的专著, 包括了以上区域的大多数材料。本文将研究同一地区的假鳄类遗存, 其中很多类是和肯氏兽共生的。

本文所研究的主要材料来自山西东南武乡楼则峪西北的西什凹。野外号为 56173。这一地点, 不但堆积有大量的骨化石, 而且化石的种类也多, 是山西三迭纪化石属种最多的一个地点。其中绝大多数为山西山西一种。象表 1—3 所显示的(外文, 119—121 页), 仅这一个地点有个体三十三个以上, 此乃根据保存最多的股骨推算。考虑到骨骼零散情况, 实际应比此还多一些。从 56173 以外其他地点, 仅在武乡、榆社范围内, 至少有九个个体(表 2)。山西西北各地的地点, 一共有五个个体, 共加起来为四十七个个体, 比肯氏兽的两属五种加起来的个体还多(照孙的估计为四十五)。

除了共生的肯氏兽科以外, 同时找到的其他门类化石都比较少。56173 地点以及其他少数地点有若干两栖类的大头龙类和前棱蜥等化石三种, 此外还有三种其他假鳄类。除了大头龙和其他化石以外, 所有假鳄类的研究, 均包括在本文中。

虽然所掌握的材料十分丰富, 但在研究中, 还存在一些困难, 不易克服。第一, 如文所示, 多数材料零星分散, 保存欠佳, 只有例外的少数标本可断定为确实归于一个个体; 因此所有的装架都是综合性的, 由不同的个体安装, 因之是带有假设性的。第二, 关于这一门类化石, 目下在国外近若干年来, 进行的研究非常之少, 只有少数刊物有所发表。参考文献上, 也存在一定困难; 因此, 这一工作只能在有限的参考书和几乎没有对比材料的基础上进行的。

尽管如此, 但由于标本十分丰富, 而且多具有很特殊的特性, 所以还可能得出相当可靠、有的十分可靠的结论。

在本文各章中, 将首先对材料加以系统的叙述。本文主要内容, 当然为这一部分。叙述方法按照门类而不计其存在的地点。最后就地层上、生物上以及有关方面, 加以总结。

所有材料的修理, 无论是武乡、榆社的, 还是宁武和兴县的, 都是十分繁重的。仅从 56173 一个地点, 就采了两吨以上的材料, 有些化石, 比周围石头还重, 需要小心地修理。但尽管如此, 一些化石的损伤和野外保存关系的错乱, 是难以避免的。修理工作, 系在本所修理室主任技工陈春亭领导下进行, 时间主要为 1957—1959 年, 以后也陆续补修了一些。山西山西鳄的想象模型, 系本所技佐王存义所作, 我只加以必要的改正。几个头骨和骨架的装架由本所技工苏有玲和李功卓进行。所附照象和插图乃本所王哲夫、胡惠情等所作。在工作进程中王刻曾就文稿的准备和抄写等工作, 加以协助。对以上所指出的同志和尚未指出而在工作中予以协助的同志, 特别是 1955—1960 等年中负实际工作的野外工作同志, 致以最诚挚的谢意。没有他们的合作, 这一工作不可能顺利地进行的。

\* 全稿于 1963 年 7 月 2 日完成。



THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS  
50 EAST LEXINGTON AVENUE  
NEW YORK, N.Y. 10017

1999

# 一 般 叙 述

## 1. 所 掌 握 的 材 料

A. 武乡楼则峪西什凹(野外地点号 56173)材料。

这一地点是本所野外工作队于 1956 年发现的。根据野外观察,是在二马营群中的第四骨化石层,呈菱状或袋状堆积。岩石性质为富含结核,由淡灰以至深紫色砂泥岩组成。两吨以上的含化石岩石曾加以发掘运进研究室。化石很多,以前我们曾把这个堆积叫作化石角砾岩层(参看图版 I)。除了为了保存于陈列馆计而保存下来一些大、中块以外,所有材料均加以修理。由于化石堆积得很凌乱,彼此关系不清,因而连一个骨架都不能确定为是同一个体的。表 1 表示从 56173 地点所采获的山西山西鳄的材料,包括可以观察到的一些成块的大标本(见表 1, 页 111)。

从表 1 中可以估计,只 56173 这一地点,约有三十三个以上的个体,此数主要根据股骨的数目而求得。由于多数化石,特别是头部部分多分散而不属于一个体,很可能实际数目比这个还要多些。

除了山西山西鳄这一特大假鳄类以外,其他化石比较少,且一般保存不佳,计为:大头龙,杨氏副肯氏兽和三种其他假鳄类。在此包括于本文中为黑峪口山西鳄、稜脊汾河鳄和择义王氏鳄。这些化石的详细材料单分别见于各种的叙述中。至于杨氏副肯氏兽则见于孙艾璘(1963)的著作中,而大头龙则待以后再行研究<sup>1)</sup>。

B. 56173 地点以外,武乡、榆社区域的山西山西鳄材料。

在武乡、榆社区域以外至少还有十个地点含有山西山西鳄。因为没有在任一地点,做过象 56173 地点那样大规模的发掘,所以所有的化石,多数都是很破碎的。据野外工作人员报告,有一些只是从地面检得的材料。但是无论如何还把它们包括在内,为的是表示出这种动物的分布概况。在这些地点一般都和肯氏兽共生(见表 2, 页 113)。

C. 山西西北部宁武、静乐和兴县的山西山西鳄材料。

除了武乡、榆社以外,山西山西鳄还在山西西北几个地方发现。在宁武发现的有两个地点,在静乐有一个地点。1960 年本所人员在野外实地工作时,在兴县黑峪口又发现了一个地点,一共有四个地点(表 3, 页 113)。

虽然山西山西鳄的遗存很多,但是只有在上表 NWC, E. (V.2501) 一地点所获得的材料可以当作全属于一个个体,无何疑问。象以上所指出的,56173 这一地点的丰富化石十分凌乱,不易判断某些化石是否确实属于一个个体。所以以下的再造,有些地方是需要加以保留的。

另外一方面,全部材料包括从幼体到成年以至老年个体的差异等。因此有可能就骨骼各部分,在这方面加以仔细的研究。

56173 地点以外的其他地点的假鳄类化石材料,分别列于黑峪口山西鳄、稜脊汾河鳄和择义王氏鳄项下,此地不再单列。

## 2. 关 于 地 层

关于含脊椎动物化石的地层,在以前各临时报告中,以及一些正式的报告中,特别是孙艾璘(1963)的著作中,均有所叙述。因为没有什么新的见解可以补充,所以在此不打算过多的讨论。

所要特别指出的就是在武乡、宁武等地没有做大规模发掘以前,武乡、宁武一带的二迭纪、三迭纪地层,一般叫做石千峰组 and 延长组。当著者最初研究武乡、榆社的二齿兽化石时(杨, 1937A), 没有企图就地层方面作出精确的对比,但当时曾指出含中国肯氏兽的层位为上三迭统。此乃根据步龙(R. Broom, 1932)的

1) 本书付印时,大头龙研究论文已发表,见杨鍾健 1963: 山西中国肯氏兽动物群的迷齿类,古脊椎动物与古人类, 7 卷 4 期, 页 331—336。



三迭纪划分方法,以南非的犬颌兽当作上三迭统的下部,不包括真正归于上三迭统上部的瑞替克层。自此以后,多数作者把犬颌兽一层当作中三迭统底或下三迭统的上部,因此中国肯氏兽所属地层的年代也要相应地向下推一些。因为我们的动物群和南非的十分接近,至少在一般对比上问题不大。

近来在山西关于古生物和地层等方面的研究工作证实了这一论点,即在武乡和宁武等地的含肯氏兽和假鳄类的骨化石层,既不属于老的石千峯组也不属于新的延长群,而是一个新的群,叫作二马营群。在武乡区域,为我们研究的多数化石的产地,二马营群厚约 150 米,含有五个不同的可以鉴定的骨化石层(楊,1959;孙,1963),所有我们这里描述的假鳄类位于这个群的较中部,即第三到第四层,而上下均没有假鳄类化石。详细情况将在結論中論及(表 17,頁 183),在目下应当着重指出的,至少从山西山西鳄和其他假鳄类来判断,没有划分一层以上的化石带的必要,象肯氏兽所指出的那样(中国肯氏兽较低,副肯氏兽较高)。

从动物方面讲,在此所描述的大量山西山西鳄代表一很具特性而清楚的种,尽管个体间的变化是相当的大,在地理分布上也很广,仅次于肯氏兽,但代表山西三迭纪红层最能作地层对比的有用化石之一。其他假鳄类,虽然材料较少;但也具有一定的地层意义。

### 3. 研究过程

在开始研究时,只打算研究 56173 这一地点和其他一些地点的山西山西鳄。但在进行过程中,增加了其他三种假鳄类。这些假鳄类十分有趣而又十分重要,于是乃决定把所有从山西发现的假鳄类作为整体,一起研究。以期能够得到更完整的概念和結論。山西的假鳄类到目下为止,在本文中所記述的計为三属四种分别归于三个超科。其地层和地理分布也因之更明确。到目前为止,在山西以外还没有发现可与山西对比的任何假鳄类化石。只有加斯馬吐龙除外。这一属的一种袁氏加斯馬吐龙,以前記述中,以为见于 5537 地点,今重加研究,发现其与真正的袁氏加斯馬吐龙还有区别,因之改定为一新种名叫最后加斯馬吐龙。

关于假鳄类的文献,特别是有关引鳄的文献是不十分多的。在研究过程中除尽量应用能掌有的有关文献外,不得不主要限制在标本本身的描述上,特别是头后骨骼部分。很有可能一些重要的文章被疏忽了。

在研究过程中,曾得一些消息,在世界其他地方的三迭纪地层中也做了不少发掘和正在进行的研究工作。其中一些已包括在本文的比較中,也有可能有些尚未能加入。这个事实也說明三迭纪动物群在全世界分布的广泛性和重要性。

文中所有表均見外文部分中,而插图则在中文中。



## 动物羣的系統描述

目: 槽齿类 (Thecodontia) Owen 1859

亚目: 假鳄类 (Pseudosuchia) Zittel 1889

超科: 原鳄科 (Proterosuchia) Broom 1911

科: 山西鳄科 (Shansisuchidae) 新科

以下所描述的山西鳄作为本科的典型属。

### 属: 山西鳄 (*Shansisuchus*) 新属

**特性:** 体格相当的大,和这一超科中引鳄科的引鳄在许多方面相近似,但是具有两眼前孔。第二眼前孔的前部扩至鼻孔以下,后者位于头的尖端。牙齿为次槽齿式。下颞前部接合处加厚,具有侧孔。除第一脊椎外,脊椎无间椎存在的痕迹。四肢骨比起引鳄较为瘦小。

#### 山西山西鳄 (*Shansisuchus shansisuchus*) 新种\*

**材料:** 如上所述,本种的材料十分丰富。虽然宁武发现的头骨(V.2501)和一些脊椎骨及四肢骨共同发现,保存也较好,但我们觉得把武乡 56173 地点的一个头顶骨盖(V.2503)当作标本的正型标本比较合适,因为几乎百分之九十的材料都是来自这一地点。这一地点的其他头顶骨盖(V.2504—V.2511)以及武乡、榆社的大多数其他地点,和静乐、宁武及兴县的较为破碎的标本(宁武和兴县除外)(V.2593, V.2512, V.2450, V.2502, V.2513)是当作副型和列入此种标本。本文所研究的材料包括表1—3中所列的标本。

**层位与产地:** 下三迭统上部至中三迭统下部。山西武乡楼则峪西什凹及其他地点(见表1—3)。

**特征:** 体格小于非洲引鳄。头骨较狭长。上颞孔向上开口,侧面几看不见。具两眼前孔。下颞孔特大,大于眼孔,作圆角方状。前上颞骨以中部向后上突起分开鼻孔和第二眼前孔。上颞骨外平内凸。上部突起较靠后,分开第一和第二眼前孔,下缘微凸。颞骨较薄。鼻骨狭长和额骨接触作交叉状。鼻孔小,位于第二眼前孔的前端。第二眼前孔小于第一眼前孔,前者前部位于鼻孔下部。眼孔大,呈椭圆状,几全朝侧面。顶骨无顶骨孔,但在原处有一凸起。额骨未伸至眼孔边缘。间顶骨存在,向后成一突起。后额骨比前额骨小,和眶后骨作关节状接触。间顶骨下的突起显著,枕骨孔比较小,宽而低。下颞骨硕大,前端交接处特为浓厚。具有齿骨孔。牙齿尖锐,为次槽齿型,前后缘均有锯齿状结构,大小交错。牙齿:上14,下14—16。脊椎数:颈10,背25,荐2,尾40+。颞脊椎特短,轻度双凹,环椎具有间椎体,以后无此骨遗迹可见。背脊椎前者较粗大,腰部小而显出轻度双凹状。荐椎前一个大于后一个。尾脊椎中部特为收缩,并为微双凹或至双平。肩胛骨中部较收缩,末端扩大。鸟喙骨硕大,鸟喙骨孔外侧距边缘相当之近,而内侧通边缘。肱骨两端均特扩大,三角嵴较下伸。外髌孔消失,但在幼年标本尚有沟状遗迹。尺骨较短,稍短于胫骨。桡骨几与尺骨同长。荐骨之髌臼可能不完全缝合。肠骨板较薄,前端钝而小,后端作柱状。坐骨与引鳄相似。耻骨孔较近边缘,作缺口状。股骨较直无“S”状弯曲。胫骨较细瘦,短于股骨。腓骨亦细小,但稍作“S”状弯曲。后肢稍长于前肢。距骨粗大,跟骨作方板状,与引鳄相似。手掌骨和足掌骨比较短宽,指和趾骨也短而宽,未指左右扁而尖。前后足骨说明全掌几全着地,行动迟缓。

### 正型头骨与其他头盖骨的描述

**正型头骨(V.2503):** 这是 56173 地点保存最好的一个头骨,代表一个成年个体。它的保存部分为自鼻

\* 山西山西鳄这一名詞,最初见于楊鍾健 1959 B 的一篇一般性的报告中,未列特征,应以此为准。



骨前端起(稍有损伤)到顶骨的后突起。虽然有些骨的尖端或边缘,稍有不全,如鼻骨前部、顶骨突起后部,右侧的前和后额骨等,而其大多数的缝合线,却清楚地保存。

腹侧和两侧保存欠佳,且附粘了一些不能确切鉴定的骨头。但鼻骨前部的侧面部,却还保存完好。

这一头盖骨很为狭长。令人感到较为瘦小。前端的中线,特别是鼻骨的中线部分,接触很松,表示这一标本代表的动物刚过成年期不久。从前到后保存的长度为 420 毫米,原长可能约为 440 毫米。鼻骨所占的长度,清楚地比头骨所有的长度为长。头骨最宽处位于距眼孔前不远处,在前额骨侧。

间顶骨与顶骨间的接触不清楚。许耐(Huene, 1911)研究引鳄时并未当作另外一骨,而只是当作间顶骨延伸,但布林克(Brink, 1955)在研究同一种的另一新标本时,却认为间顶骨的确存在。在作者看来,觉得间顶骨的确存在,一如同一超科的加斯马吐龙。因为顶骨后部冲出部分以及两侧突起间似有缝合线的痕迹,一如第一图所示。这一头骨后部的尖端,在这一标本有损伤,但在其他标本,保存较好(V.2505, V.2501),作圆锥状。

**顶骨:** 顶骨没有顶骨孔。但在原处有一清楚的小隆起部分(boss)。顶骨短而宽,两上颞颥孔的内侧边缘部分保存很好。在顶骨后部,有一比较清楚的凸出脊棱,沿后突起上缘向后向两侧伸出。

**额骨:** 两额骨的中后部稍为凹平,两侧有清楚的隆起棱。由于前额骨和后额骨直接连接,而使额骨未能达于眼眶边缘(图左侧表示很清楚,右侧处破损)。沿额骨各处缝合线都很清楚。前部中线如鼻骨一样,还未愈合。额骨和前额骨及鼻骨以特别显著的锯齿状线相接触。但是额骨的边旁前伸的突起,比较低短。此与引鳄十分相似。

**后额骨:** 和引鳄以及加斯马吐龙一样,此一骨,很发育[但在伍加斯冠维亚(许耐, 1960)和加尔贝尼亚(奥尔尔夫, 1958)两属还不十分清楚]。和其他邻近的骨的界限也十分明了。在正型标本,两侧边缘均有损伤,但其轮廓在第一图表示的很清楚。此为一条长之骨,比前额骨为小。

**前额骨:** 左侧保存较好,只有边缘有些损坏,最宽处位于眼眶的前部,在眼眶收缩处前不远处。由此处向前慢慢地变窄,最后成一尖状角插入鼻骨的侧部。在这一部分,此骨稍微高出于额骨的平面。

**鼻骨:** 鼻骨近于完全,只有前端和右边的侧后部有些损坏。第二眼前孔后部前的收缩,在正型标本,只有轻微的表现。两鼻骨只中缘是直的,但未连接,似系在死后分开。前上颞骨的突起在鼻骨两侧可以很清楚看出,其相当的沟,此以分开鼻孔和第二眼前孔。后者的边缘一部分在鼻骨上也可认出。在鼻骨侧观,鼻骨后部和第二眼前孔可以看到。在侧面看出鼻孔向下的延伸部分,代表第二眼前孔后下边缘,十分清楚。

其他保存较好的头盖骨,可以补充正型标本之不足。兹分述如下:

**V.2506 头盖骨(56173):** 这一头骨保存的部分为头骨后部和鼻骨的后部。鼻骨和头骨其他部分稍有错位。但这头骨是 56173 地点唯一具有两侧眶后骨在原来部位的标本。连眶后骨前突起和下突起都保存的很好。由此我们可以得到上颞颥孔和眼眶的形状和特点(图 2, A)。

在这一标本中,间顶骨的形状和缝合线比正型标本保存较好,但其后的伸延部分也已坏掉。顶骨的向两侧伸的突起的尖端已破坏掉。和正型标本不同处在于这向两侧伸的突起

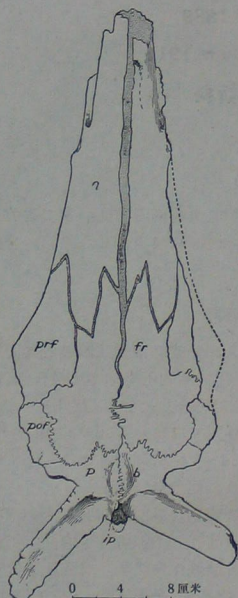


图 1 山西山西鳄头骨,新属新种正型标本,自上观。原大四分之一。

Fig. 1 *Shansisuchus shansisuchus* gen. et sp. nov. V.2503. Skull roof from the dorsal view. 1/4 nat. size. Abbreviations: figs. 1—6, b. boss; bo. basioccipital; bs. basisphenoid; ex. exoccipital; fr. foramen magnum; fr. frontal; ip. interparietal; l. lacrymal; op. opisthoticum; n. nasal; p. parietal; po. postorbital; pof. postfrontal; prf. prefrontal; so. supraoccipital; sl. supratemporal opening; sll. infratemporal opening.

注:所有在插图和图版中的标本,如非另作声明,均来自 56173 地点,所有标本均保存于古脊椎动物与古人类研究所标本室。All the specimens illustrated in the text-figures and plates are from the locality 56173 (Hsishihwa, Lotzeyue, Wuhsiang Shansi). Unless otherwise noticed, all are kept in the Museum of IVPP.



根部靠下,具有突出加厚的部分。这在正型标本,至少不明显。头骨的收缩部分位于前额骨和后额骨間,但也距额骨外侧还有 10 毫米。在左侧此类缝合线(位于收缩处,而介于两骨真正接触之間)十之八九为一裂缝。两骨的接触和正型标本相同。关于鼻骨可記述的有限,左侧的第二眼前孔后的鼻部向下延伸,一部保存。和额骨与前额骨接合处,当与正型标本相同,不过部位稍为错开。



图 2 A. 山西山西鱗头盖骨

V. 2506. 背视与腹视。鼻骨破片,可能属于同一个体。这一标本,侧面保存較好。原大四分之一。

B. 同上

一左上颞颥孔及其附之骨,表示此孔的形状。原大四分之一。

Fig. 2 A. *Shansisuchus shansisuchus* gen. et sp. nov. V.2506 in dorsal and ventral views. The nasal fragment belongs probably to the same individual. In this specimen the lateral part of the skull is tolerably preserved. 1/4 nat. size.

B. *Shansisuchus shansisuchus* gen. et sp. nov. The left supratemporal opening with the surrounding bones to show the shape of this opening. 1/4 nat. size.

**眶后骨:** 在两侧均保存很完好,且大体上仍在原来位置,只有两个后部的突起的尖端环掉,而左边的下突起不完全。眶后骨是朝三个方向放射的骨,为分开上下颞颥孔,上颞颥孔和眼孔,下颞颥孔和眼孔的主要骨骼。和后额骨接触处厚而几呈直线状,和头骨中綫成  $45^\circ$  左右的角,显非普通的缝合接触,而为关节状,生时可能微有错动。分开上颞颥孔和眼孔处很宽,上部有清楚的凹下面。由此向后向外延伸,成为上颞颥孔的外缘。在此桥状部上、中部也有微微的凹入处。下突起向前向下延伸。并且在眼眶上边下很近处,稍为加宽然后逐渐变成狭窄,成为和颞骨上突起接連的一部分。



**V.2505 头盖骨**(56173 地点)(图 3): 此为一较未成年的个体。其保存情况, 和正型标本差不多。但鼻骨的尖端与间顶骨部分保存较好。由于未成年, 头上的不规则的沟(主要沿中线方向)和骨面上的粗糙情形特别保存清楚。和正型标本比起来, 在鼻骨向下伸出的后部, 其收缩情况, 较为显著。鼻骨和额骨连接处, 有三个深凹, 好像是生前受伤的痕迹。其他性质和正型标本相同。

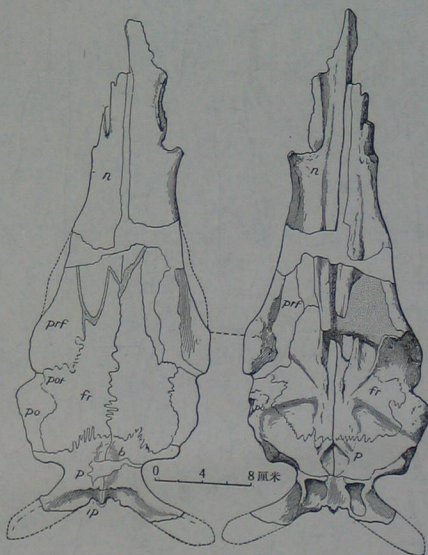


图 3 山西山西鲟, 新属新种

V. 2505. 头盖骨背视与腹视。可能为一年幼个体。原大四分之一。

Fig. 3 *Shansisuchus shansisuchus* gen. et sp. nov. V.2505. Skull roof of probably a young individual in dorsal and ventral views. 1/4 nat. size.

较有兴趣的是头盖骨的下部完全暴露。一般说来, 下部的构造和引鳄(布林克, 1955)非常相似。在我们的标本上, 分开脑壳和间顶骨和顶骨后突起的横稜非常显著。凹下部分, 相当于背面的隆起部分也很显著。即在腹面也没有顶骨孔的任何遗迹。在凹下部分的两侧, 另有两个大的三角状凹下部分, 恰为背面凸起部分的另一面。在这一部分以前, 有三个放射状的很突出的稜脊。在前额骨向下伸出的突起, 局部保存。在鼻骨部分有两前后直脊稜, 后部较强, 前部较弱。

**V.2504 头盖顶骨**(56173 地点)(图 4, A): 这个标本保存稍差, 特别是鼻部。后眶骨的根部局部保存, 特别是左侧。就缝合线看, 代表一成年个体, 比正型标本老一些。间顶骨后端缺失, 头盖骨的腹面也露出, 但不及 V. 2505 的完好, 其一切构造和后者完全一样。

**V.2508 头盖骨**(56173 地点)(图 4, B): 未能完全证实这一头盖骨的鼻部确属于头骨后部, 但十分可能。因为两部的骨的一般性质和粘着的岩石以及鼻骨后部和额骨前部接触状况都说明可能为同一个体。无论如何, 事实上两者有些错位。这也代表一成年个体。所有缝合线在多数情况下是不清楚的。但在头骨的形状和各骨的构造方面, 找不出和以上描述的标本有任何显著不同的地方。

**V.2509, V.2510 及 V.2511 头骨顶盖**(56173 地点)(图 5, A): V.2509 代表一盖骨, 从鼻骨后部到间顶骨, 顶骨均保存。前额骨和后额骨只局部保存。顶骨中部的突起, 以及额骨和顶骨等的缝合线均可看



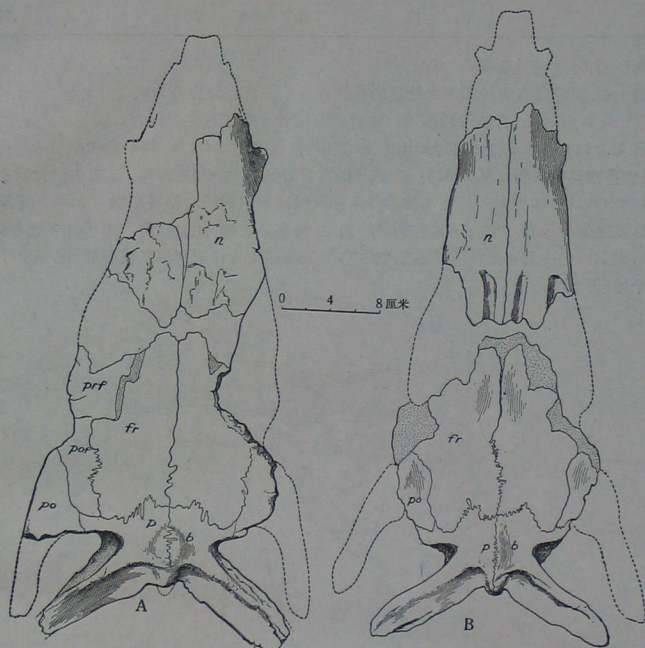


图4 山西山西鳄, 新属新种

A. V. 2504; B. V. 2508. 均背视。原大四分之一。

Fig. 4 *Shansisuchus shansisuchus* gen. et sp. nov. A. V. 2504; B. V. 2508. Both in dorsal views. 1/4 nat. size.

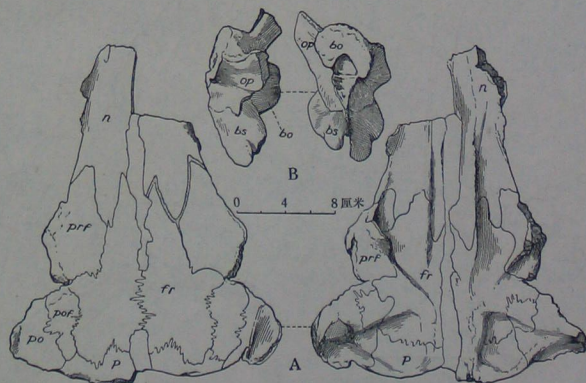


图5 山西山西鳄, 新属新种

A. 头盖骨背视与腹视。V. 2511; B. 头骨的枕髁部分。左侧与前侧。均为原大四分之一。

Fig. 5 *Shansisuchus shansisuchus* gen. et sp. nov. A. skull roof in dorsal and ventral views. V. 2511; B. occipital part of a skull in left side and anterior views. All 1/4 nat. size.



出。在各方面此一标本和前述者完全相同。

V. 2510 为一头盖骨具有额骨和与之连接的各骨部分。腹部也保存良好。

V. 2511 (图 5, A) 保存的有鼻骨后部两前额骨和两顶骨。腹侧也完好保存。

V. 2510 和 V. 2511 两标本在任何详细构造上都和其他已述标本相同。两个均代表较成年个体。

**宁武二马营孙家沟的头骨 (V. 2501):** 这是一保存很好的标本, 除头骨外, 还有头后骨骼若干, 将在以后记述。头顶部本身只有额骨同四周相连接的骨保存。但这是我們所有材料中唯一标本。具有枕骨孔和与之相连的骨, 以及基蝶骨保存。额骨前端和头骨的两边(特别是右侧)颇有损伤。由于许多缝合线不清楚, 而且骨也特别厚, 表示系为一老年个体。未连接的左鼻骨虽然和头骨找不到真正接合处, 但十分可能即归于此头骨, 而为一个体(图 6)。

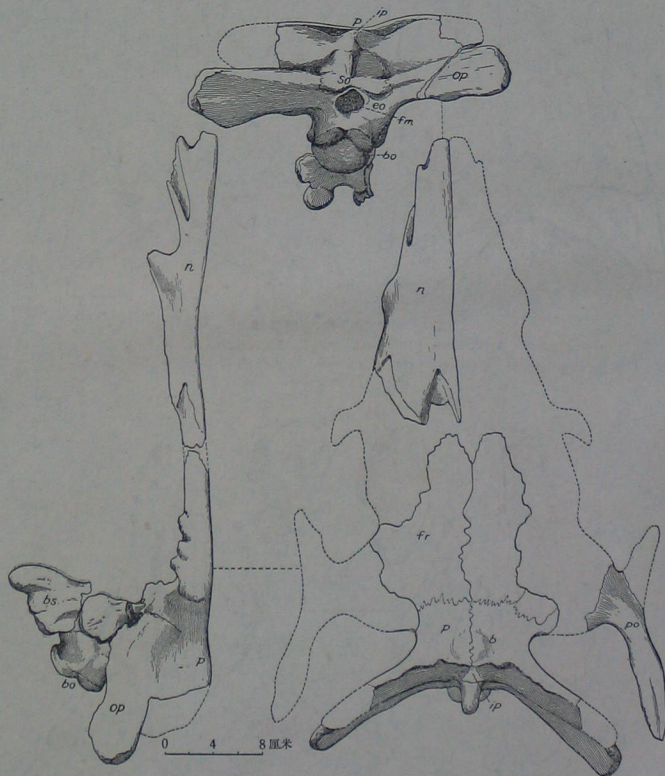


图 6 山西山西蜥, 新属新种

V. 2501. 山西宁武二马营, 孙家沟。背视与左侧视, 及后侧视。原大四分之一。

Fig. 6 *Shansisuchus shansisuchus* gen. et sp. nov. V. 2501. Skull from Hutaikou, Tachang, Ningwu, Shansi (NWC E. D.) in dorsal, left side and occipital views. 1/4 nat. size.