

陆龟化石在浙江的首次发现

魏 丰 吴维棠 徐玉斌 张明华
(浙江省博物馆)

1972年4月,我们收到常山县城关镇农具厂工人徐秋高同志寄来的一些脊椎动物化石碎片,说是在该县城西三里亭一石灰岩溶洞中发现的。化石石化程度较深。向领导汇报后,派出魏丰同志前往该地。在县委、县文化馆和群众的大力支持下,从溶洞顶部凿下化石剩余部分。化石产状比较特殊,外面全被再结晶灰岩包裹着,呈圆球状悬挂在洞顶。后经我们采用微酸处理,于是暴露出是龟化石,属陆龟(*Testudo*)。

化石龟体内为淡黄色、棕黄色砂土,胶结着大小不等的角砾状灰岩块,少数磨圆度不高。化石胶结较硬。其时代我们可认为是第四纪初期。

陆龟科(*Testudinidae* Gray)

陆龟属(*Testudo* Linnaeus)

常山陆龟(*Testudo changshanensis*, sp. nov.)

标本 一体相连的背腹甲。背甲左侧较完整,右侧后部缺失。腹甲仅保存胸盾至喉盾部分。此外,还有同一个体的二个肱骨及其它体骨。

特征 个体大,椭圆形,甲壳隆凸。盾沟深宽。背甲板较腹甲板薄。椎板较宽,大多数呈六边形,短侧边在前。肋板内外缘长度交替变宽变狭,肋缘沟、缝一致。椎盾宽而肋盾短。缘板、缘盾均较窄,顺肋板弧度向下倾斜,在腹部与舌腹甲、下腹甲延伸的两侧缝连。骨桥较宽。上腹甲明显增厚并突出于腹甲前缘。内腹甲亚圆形,从内面看内腹甲则是清楚的五角形。内腹甲前后端分别与喉肱沟、肱胸沟相切。腋柱短不伸过肋板边缘,鼠鼯柱伸过肋板边缘。椎板九块,肋板八对。

产地及时代 浙江常山三里亭;更新世早期。

标本描述

背甲: 个体大,椭圆形,背甲隆凸,完整背甲全长约330毫米,宽约270毫米,高约155毫米。椎盾仅存第二、三、四、五等四块,皆宽大于长。其中完整的只有第三、四椎盾,均呈六边形,上下边几乎平行。第三椎盾前后侧边几乎同长,第四椎盾前侧边短于后侧边。左边的肋盾除第一个外其余都完整。其中第二、三肋盾宽大于长,呈五边形;第四肋盾长大于宽,呈四边形。缘盾较窄,顺肋板平缓弧度向下倾斜,在腹部与舌腹甲、下腹甲延伸的两侧缝连。肋缘沟、缝一致。

背甲骨板厚约3毫米。椎板尚存第三、四、五、六、七、八、九块。其中第四、五、六、七、九椎板呈六边形,短侧边在前。第五椎板两长侧边明显地向里收缩,其余不明显;第九椎板宽小于长,其余宽大于长。第八椎板四边形,宽大于长。上臀板仅剩残片相连,不能描述。第五椎盾的前缘通过第九椎板的中部。

肋板内外缘长度显著交替变宽变狭,比例很大,唯第七块比例较小。肋板与椎板关连方式为:第四肋板与第四、五椎板关连;第五肋板与第五、六椎板关连;第六肋板与第六、七椎板关连;而第七、八肋板则有所不同,第七肋板与第七、八、九三个椎板关连;第八肋板只与第九椎板和臀板关连。

腹甲:保存不完整。腹甲前叶两腋凹间宽约 185 毫米,腹甲厚约 6 毫米。内腹甲亚圆形,长宽径长各约 75 毫米,从内面看内腹甲则是很清楚的五角形。内腹甲前后端分别与喉肱沟、肱胸沟相切。上腹甲增厚并突出于腹甲前缘。腋柱短不伸过肋板边缘,鼠鬣柱伸过肋板边缘。

常山陆龟背甲盾片和骨板测量 (单位:毫米)

	椎 盾		左 侧 肋 盾		
	3	4	2	3	4
最大长度	65	75	73	72	79
最大宽度	113		102	102	69

	椎 板							左 侧 肋 板							
	3	4	5	6	7	8	9		2	3	4	5	6	7	8
最大长度		28	32	23	21	10	31	内缘长			26	33	22	21	28
最大宽度	37	41	42	39		22	28	外缘长	65	7	60	19	56	18	

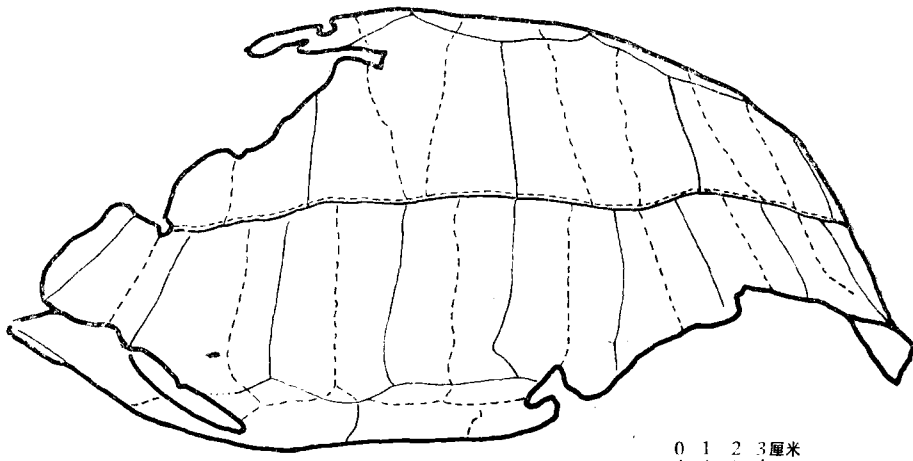


图 1 常山陆龟(新种) (*Testudo changshanensis*, sp. nov.)

甲壳左侧视。

肱骨及其它体骨同一般陆龟。

比较讨论 关于我国第四纪陆龟化石的报导,唯一的只有广西柳城巨猿洞中发现的洞陆龟 (*T. tungia*)。据叶祥奎报导(1963),第四纪陆龟化石还有两起。一是巨猿洞中的另一个标本,一是山西汾阳据称产自第四纪(?)的标本,但均因保存不佳,未能作出种的鉴定。

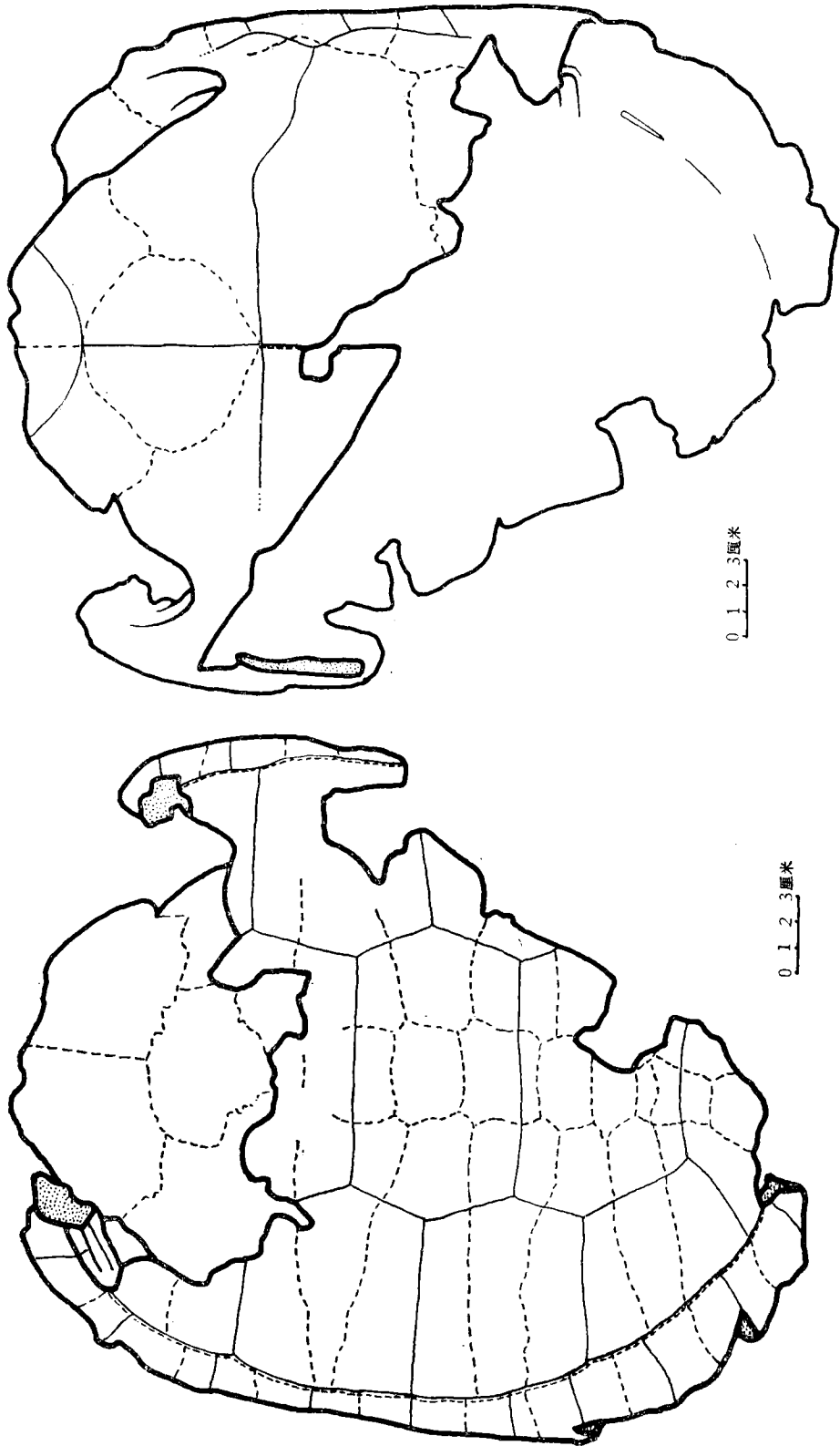


图2 常山陆龟(新种) (*Testudo changshanensis*, sp. nov.)
左, 背甲背视; 右, 腹甲腹视。

常山标本与洞陆龟标本有着明显的不同。最显著的特异点有：除第一、二椎板缺失，第三椎板不清楚，第八椎板四边形外，其余均呈六边形；体形远比洞陆龟大得多（洞陆龟长 142 毫米，宽 101 毫米，高 64 毫米）；肋板内外缘长度显著变化；内腹甲位置比较特别。我国第三纪各地史时期中，都有陆龟属动物的化石代表，特别是华北上新世三趾马红层中，陆龟的种类和数量非常丰富。但他们的椎板构造一般是大的八角形和小的四边形的交替排列，内腹甲位置或者在肱胸沟之前，或者与肱胸沟接触，或者被肱胸沟割切，又多与喉肱沟割切。这些特征显然与常山标本可以区别开来。多肋板陆龟 (*T. hypercostata*, 维曼, 1930) 的内腹甲虽与喉肱沟、肱胸沟相接触而不相割，但其它如椎板形状、体形大小等均与常山标本有明显的不同。在属的比较中，似乎和 *Sinohadrianus* 属和 *Kansuchelys* 属相近，但 *Sinohadrianus* 属的第四椎板为八角形，前部肋板内外缘长度不作交替变化，*Kansuchelys* 属椎盾较窄，肋盾较宽，也容易将常山标本与之区别。就 *Testudo* 属而论，某些种类椎板也有很大变异。常山标本甲壳隆凸，外形椭圆，肋缘沟、缝一致，肋板内外缘长度交替变宽变窄，椎盾宽而肋盾短，显示出该标本属陆龟属。又常山标本体形较大、椎板大多数六边形以及内腹甲位置比较特别等特征，我们建议将常山标本确定为新种，种名以产地命名，为常山陆龟 (*T. changshanensis*, sp. nov.)。

常山陆龟椎板外形大多数呈六边形的这一事实，支持了叶 (1963) 的这一说法：即“陆龟属中，椎板外形不分化或分化不明显的种类不同，是代表该属动物中较为古老的类型。它们与那些椎板外形显著分化的种类似乎不是直系的亲属关系，而可能分别代表两类不同的进化支系；前者较多地保留了它们祖先类型的特征；而后者在上述部分的构造上作了较大的分化”。我们相信，随着更多的陆龟化石的发现，将进一步得到证实。

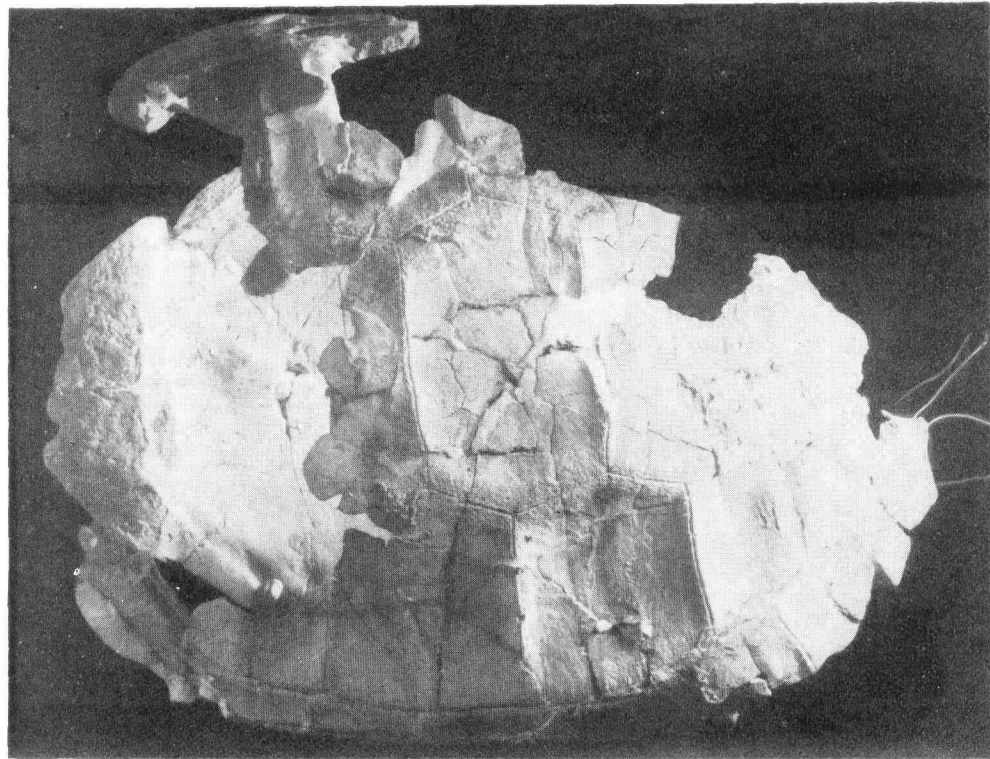
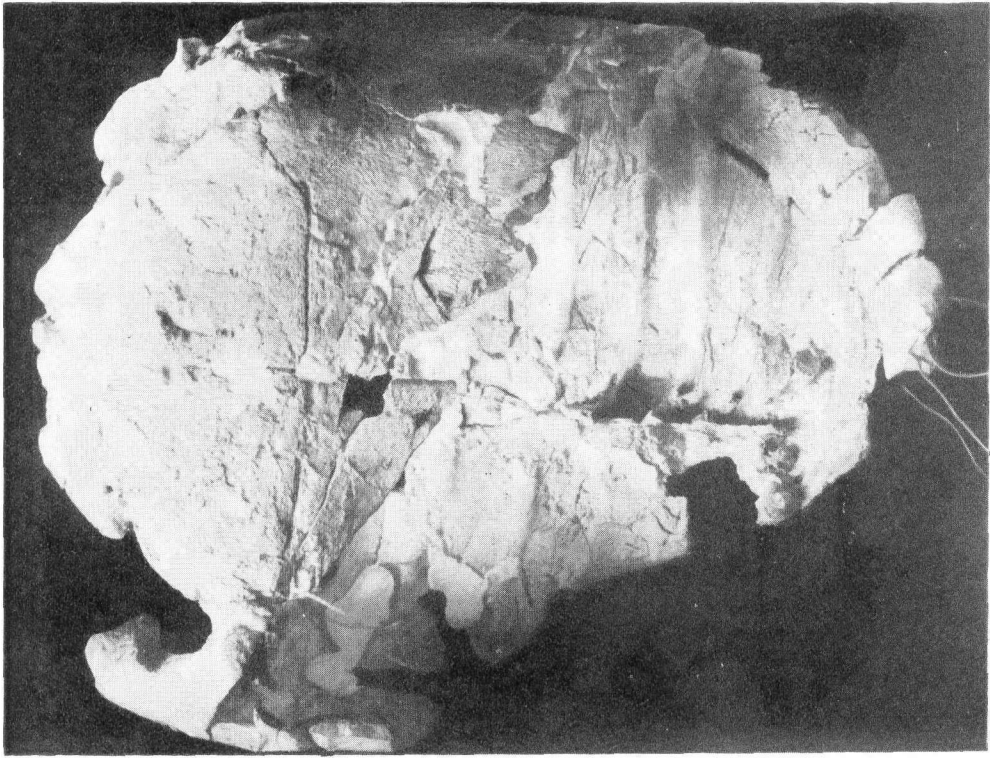
需要指出的是：常山陆龟有九个椎板。一般来说，肋板与椎板关连方式是相邻的两椎板与左右各一个肋板关连。而常山陆龟如上描述所述，显然与之不同。多骨板的现象常被认作是原始类型的特征。但从常山陆龟的其它特征以及洞穴堆积物来看，尤其是肋板内外缘长度交替变化特别明显，甲壳隆凸，都没有比其它陆龟有更多的原始性。我们依据《中国龟鳖类化石》(叶, 1963) 一书对多肋板陆龟 (*T. hypercostata* Wiman) 种多椎板、肋板的分析，多骨板现象并不罕见，故将常山陆龟多椎板现象解释为特殊变异。多的一块椎板应该是第八块。

我国产自第四纪的陆龟属动物化石的材料很少。现生种类也很贫乏，据文献资料，仅有分布于广西的缅甸陆龟 (*T. elongata*) 种以及新近报导的产自新疆的四爪陆龟 (*T. horsfieldi* Gray) 种和产自海南岛的凹甲陆龟 [*T. impressa* (Günther)] 种。常山陆龟化石的发现，为探讨第四纪陆龟属动物在我国的地理分布，提供了重要的化石材料。可以相信，随着更多的陆龟动物化石特别是第四纪陆龟动物化石的发现，对于我国现生陆龟动物的研究，将越来越明了。

参 考 文 献

- 叶祥奎, 1962, 中国龟鳖类化石。中国古生物志, 新丙种第 18 号, 27—52。
 叶祥奎, 1963, 广西柳城巨猿洞更新世陆龟一新种及其意义。古脊椎动物与古人类, 7 卷 3 期, 222—229。
 叶祥奎, 1965, 内蒙古龟鳖类化石的新材料。古脊椎动物与古人类, 9 卷 1 期, 53—57。
 许春华等, 1973, 山西石楼县一陆龟化石。古脊椎动物与古人类, 11 卷 1 期, 59—65。
 Wiman, C., 1930, Fossile Schildkröten aus China. *Pal. Sin.*, Ser. C, 6, Fas. 3, 25—48。

(1974 年 7 月 25 日收到)



常山陆龟(新种) (*Testudo changshanensis*, sp. nov.)
左, 背甲背视; 右, 腹甲腹视。