

您的位置:

河南安阳殷墟花园庄东地出土的龟甲研究

叶祥奎 刘一曼

中国社科院考古所

2005-05-13 21:19:53 阅读 次

关键词: 安阳殷墟 龟甲 属种鉴定

Key Words: Yin Ruins at Anyang Tortoise-shell Species identification

Abstract: In 1991, the Anyang Archaeological Team, IA, CASS, excavated altogether 1583 oracle bones from a Yin ash-pit (H3) at Locus East of Huayuanzhuang on the Yin Ruins, Anyang. Most of them are tortoise-shells, of which we have made a biological study and species identification. We believe that most of the tortoise-shells belong to *Ocadia sinensis* and a small part to *Chinemys reevesii*. Both are living freshwater tortoises and are extensively distributed in China, including Henan for the latter species. It can be inferred that the shells under discussion were largely tributes paid to the Yin dynasty by then local states.

前言

1991年,中国社会科学院考古研究所安阳工作队在安阳花园庄东地发掘殷代墓葬、房基和灰坑等,在H3内发现甲骨共1583件,包括卜骨25件,卜甲(龟甲)1558件。卜甲中有刻辞的574件,无刻辞的984件[1]。本文即是对这批甲骨的生物学研究。

一、标本保存情况

H3中发现的1558件卜甲,是指出土时的所有片数。经过对这批卜甲全面观察,我们发现完整或部分完整的卜甲为1032件,有的1件是由数片粘合而成的。背甲数量较少,有90件,其余均是腹甲。这可能是因为龟类的腹甲大多呈平板状,便于平放、操作,是古人用作占卜工具的首选对象;而背甲背面一般隆起,腹面内凹,不易平放及占卜操作。背甲全部被沿中线前后纵向锯成两半,且又常把骨桥(bony bridge,也叫甲桥)部分锯平,以便操作。这些背甲锯开后的碴口均已削平,无法拼凑成一个完整的背甲。所有这些背甲和腹甲又都是分别保存的,没有1件标本是背、腹甲连在一起的,所以无从知道哪件背甲与哪件腹甲应属同一个体。在这些背、腹甲的反面,都有横竖成行、紧密排列的钻、凿、灼的痕迹,说明它们均曾用于占卜,一些标本由于凿、灼过甚,甲壳的骨板正面裂成许多小方块,破坏了甲壳原来的沟、缝构造,给生物学的鉴定带来一定困难,有的甚至一触即断。

在我们观察的1558件卜甲中,上有刻辞的574件,大多刻在腹甲上,刻在背甲上的仅17件。刻辞多少不一,少的1~2字,较多的数十字,最多达200多字,均出现在背、腹甲的表面[2]。个别在甲桥或尾甲(甲壳尾部)内面(反面)有简单的刻辞,记录卜甲的来源或数量。有关卜甲上的卜辞非本文所涉范围,待全面整理后再发表。除刻卜辞外,部分标本在甲桥处或骨甲中间钻有圆孔,数目1~2个或更多。推测有的

（在甲桥处）孔是为了用绳子将数版卜甲穿系在一起；有的（在甲壳中间）则是将断开了的同一件甲壳连在一起，以免与别的混杂[3]。据发掘报告称，这批卜甲在坑中出现时并无一定的层次或顺序，有字的、无字的互相紧密挤压，有的平放，有的斜置，直立的较少，常位于坑的边缘。看来，这批卜甲系先人占卜后的遗弃物，并非库存“档案”。卜甲个体大小不一，据测量，最大的背甲长达342毫米，最小的背甲仅长130毫米；最大的腹甲长338毫米，最小的腹甲长130毫米。不过这些均系大致数字，因被测量的卜甲大多有破损，有的又是数片缀合而成，这些都影响准确度。另外，测量的部位也有出入，从背面量和从腹面量的大小也不一样。但总的说来，这批卜甲中大个体的远多于小个体的，占总数的三分之二以上。

据H3的地层关系及甲骨卜辞的内容判断，这批甲骨属武丁时代。此时的殷朝很兴盛，大多数龟甲是方国或诸侯国作为礼品进贡来的。

二、标本的属种鉴定

遗址中发现的甲骨，因年代较近，尚未石化，还不能称为化石，至多只能称“半化石”。从古生物学的角度来看，它们仍属现代动物。现生龟鳖类的鉴定，除根据背、腹甲的特征外，更重要的要看头骨构造以及头部和身体上的斑纹和色条。这些在遗址龟类中均没保存，给属种鉴定带来一定的困难。另外在龟鳖类鉴定中，背、腹甲特征常可互相印证，化石龟类中常是背、腹甲相连一起保存[4]。而在这批卜甲中，因用于占卜，背、腹甲被拆开，又因腹甲构造平坦，便于操作，古人占卜大多选用腹甲。这样，我们就很难把某一腹甲与某一背甲复原成一个个体，进行属种鉴定。我们目前所能做的，只能是根据单一腹甲或单一背甲的特征做鉴定。一般说来，在龟鳖类中，背甲的特征显示属、种的差异比较明显，而腹甲的特征则常常一般化，龟科（*Emydidae*）中更是如此。可我们现在所面临的标本却又以腹甲为主，鉴定的难度就更大了。

龟鳖类是爬行动物纲中的一目——龟鳖目。传统的分类将该目分为三个亚目，即两栖龟亚目（*Amphichelydia*）、侧颈龟亚目（*Pleurodira*）和隐颈龟亚目（或叫潜颈龟亚目、曲颈龟亚目，*Cryptodira*）。两栖龟亚目为原始龟类，头、颈部还不能回缩壳中，均为化石类型，无现生代表。侧颈龟亚目是龟鳖类进化系统中的一个旁支，它的头、颈部已能侧弯缩回壳中，地球历史时期中曾在北半球广泛分布，现在仅见于南半球。隐颈龟亚目是最进步的一支龟类，它的头、颈部能弯成“S”形垂直缩回壳中，北半球的现生龟类均属此。它们已在地球上生活了近两亿年，现在仍存在，除大多生活在陆地上及水域中外，有的还重返海域成为海生龟类。鳖类是从龟类进化来的，它们至少已在地球上生活了1.3亿年[5]。

照此看来，安阳殷墟的卜甲应属隐颈龟类无疑。现生的隐颈龟类在我国主要有鳖科（*Trionychidae*）、海龟科（*Cheloniidae*）、棱皮龟科（*Dermochelyidae*）、两爪鳖科（*Carettochelyidae*）、陆龟科（*Testudinidae*）、平胸龟科（*Platysternidae*）和龟科（*Emydidae*）。这其中，鳖科、两爪鳖科和棱皮龟科甲壳上的角质盾片已退化，且后者连内腹甲也缺如；海龟科背、腹甲之间以韧带相连，且腹甲上各骨板不完全愈合，留有空隙；平胸龟科的甲壳扁而宽，背、腹甲之间也以韧带相连；陆龟科主要为陆生，背甲高穹，两侧陡斜，我国见三属，其中有两属的背甲边缘呈锯齿状，典型的陆龟属（*Testudo*）或以其上腹甲（即喉盾部位）内面增厚向前突出为特征，或以其椎板成大的八角形和小的四边形交替以及肋板内、外缘的前后长度一长一短互相交替为特征。安阳殷墟的龟甲以其具有角质盾片，背、腹甲骨化完全，没留空隙，背甲仅轻度隆起，边缘不成锯齿状，背、腹甲之间以骨桥相连，椎板六角形，短侧边朝前等特征，与上述各科比较，除龟科外，均有较大的差别，理应归入龟科。龟科为半水栖或水陆两栖的龟类，我国现生8属，种类、个体数量均甚多，是现今最常见的龟类。它还和东南亚的同类龟类一起，组成一个特殊的动物群（fauna）[6]，并为欧、美有关学者注目。

我国现生龟科的8个属中，闭壳龟属（*Cuora*）没有骨桥，锯缘摄龟属（*Pyxidea*）、齿缘摄龟属（*Cyclemys*）和地龟属（*Geoemyda*）的背甲边缘呈锯齿状，均与安阳标本有别。这样，安阳卜甲的归属

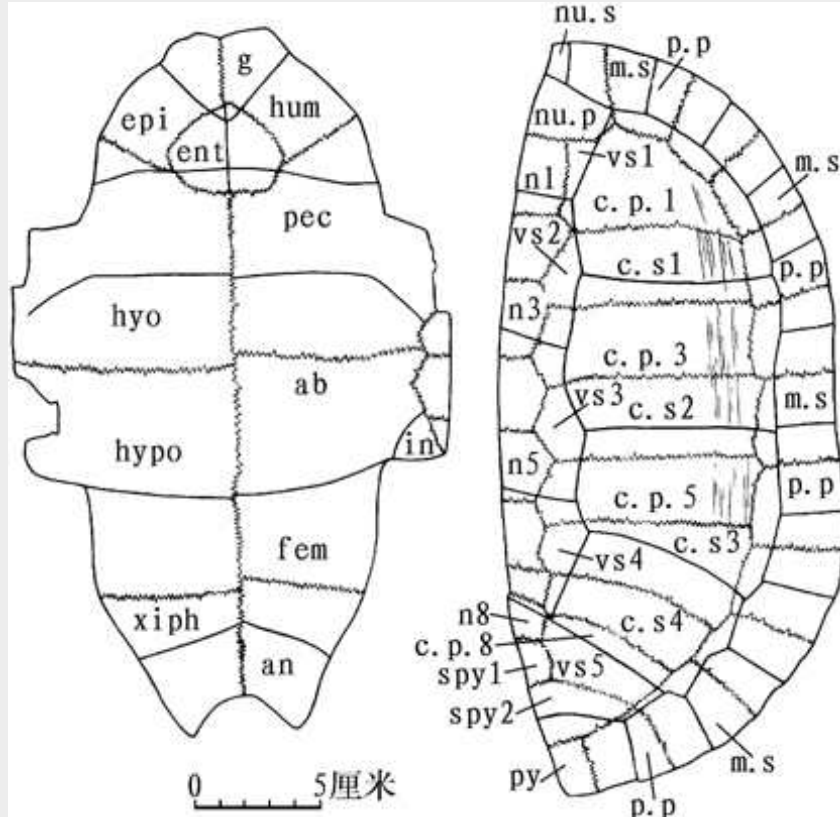
只有眼斑水龟属（*Sacalia*）、拟水龟属（*Mauremys*）、乌龟属（*Chinemys*）和花龟属（*Ocadia*）可考虑了。眼斑水龟属我国产3种，其中眼斑水龟种（*S.bealei*）和四眼斑水龟种（*S. quadriocellata*）的背甲都较平扁，椎盾宽大于长，腹甲后端只浅凹，与我们的标本有别。而拟眼斑水龟种（*S.pseudocellata*）系1992年两美国学者新建的种，还只以产自海南省的种型标本为代表，尚须有更多的标本证实。拟水龟属我国也产3种。其中广西种（*M. guangxiensis*）系我国学者岑建强根据产自广西的模式标本于1991年所建，该种的椎板虽然也是六角形，但大多短侧边朝后，且椎盾的前缘正中向前尖出，喉盾前突。艾氏种

（*M. iversoni*）也系两美国学者建于1991年，模式标本产自福建。该种仅7块椎板，六角形，但短侧边朝后。黄喉种（*M. mutica*）建种已150多年，已一再被众多标本所证实。但它只有7块椎板，且椎盾宽大于长，腹甲前端钝凹而上翘，喉盾前侧向前尖出而与殷墟标本有别[7]。

在确认安阳的卜甲可为龟科且排除了该科上述各属后，可考虑我们标本归属的就只剩下龟科的花龟属和乌龟属了。上已述及，龟科是我国现在最繁盛、最常见的龟类，而花龟和乌龟则又是我国现生最繁盛、最常见的龟类。特别是后者，它的分布几乎遍布全国；前者的分布也较广[8]。安阳殷墟的卜甲，都曾有过这两属龟类的记录（下详）。长安沣西西周墓地出土的龟甲也归这两属，有的也有钻、凿、灼痕迹[9]。河北藁城台西商代遗址中出土的龟甲，大多被归入乌龟种，也有占卜痕迹[10]。河南舞阳贾湖遗址中的龟甲，除大多为闭壳龟外，有的也可能为花龟[11]。此外，周口店也有乌龟的化石记录[12]。显然，花龟属和乌龟属虽以南方为多，但北方也不罕见。

花龟属我国现生3种，即费氏花龟（*O.philippeni*）、越南花龟（*O. glyphistoma*）和中国花龟（*O.sinensis*，简称花龟）。费氏花龟系1992年两美国学者新建的种，还仅由产自我国海南的模式标本为代表，且甲壳后缘略呈锯齿状，第2~5椎盾宽大于长。越南花龟系上述两学者于1993年所建，据报道，种型标本获自我国广西南宁西南边境，但标本产地却标为越南，尚难确信该种在我国的分布[13]。中国花龟系1834年所建，在我国南方有广泛的分布，北方也有记录。它甲壳上的主要特征是体形较大，背甲适度隆起，长118~246、宽104~178毫米，背、腹甲缝连，骨桥明显。椎板8块，呈长六角形，短侧边朝前，前缘平直，肋板外侧有时可见回纹构造。腹甲前缘几近平切，后端内凹，凹度钝或成后凹括弧形。胸腹沟（pecto-abdominal sulcus）中部离舌下缝（hyo-hyoplastral suture）较远。内腹甲宽大，被肱胸沟（humero-pectoral sulcus）横割。

显然，殷墟卜甲中大部分标本所示的特征，均与上述中国花龟的吻合，把它们归入该种应是合适的。另有小部分殷墟标本的特征与此有异，可考虑乌龟属的种类，留待下面再予讨论。现先在可归入中国花龟的标本中，选择特征比较明显的背甲（H3：297）、腹甲（H3：391）各1件介绍如下（图一）。



图一 花龟*Ocadia sinensis*

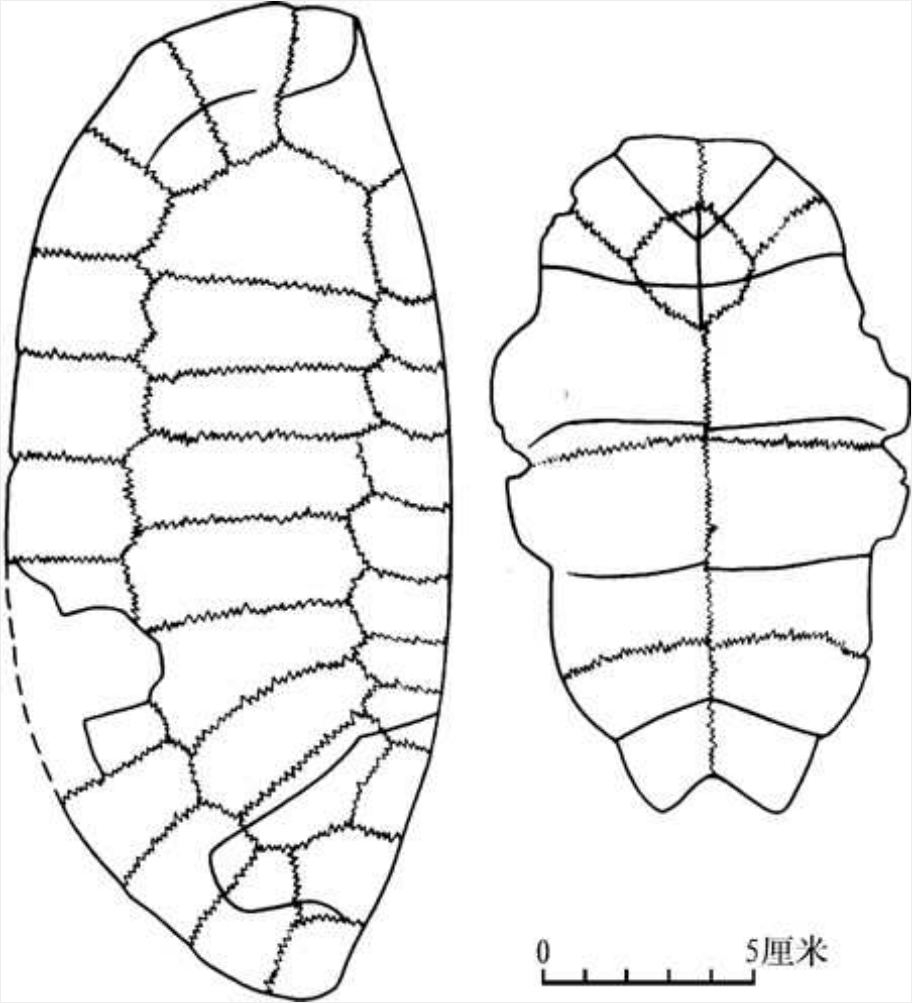
右,右半背甲(H3:297);左,腹甲(H3:391)。两者系不同个体。背甲: nu.s, 颈盾; nu.p, 颈板; n1~n8, 第1~8椎板; spy1~spy2, 第1~2上臀板; py, 臀板; vs1~vs5, 第1~5椎盾; c.p.1~c.p.8, 第1~8肋板; c.s1~c.s4, 第1~4肋盾; m.s, 缘盾(两黑线之间的盾片); p.p, 缘板(两骨缝线之间的骨板)。腹甲: epi, 上腹甲; ent, 内腹甲; hyo, 舌腹甲; hypo, 下腹甲; xiph, 剑腹甲; g, 喉盾; hum, 肱盾; pec, 胸盾; ab, 腹盾; fem, 股盾; an, 肛盾; in, 鼠鬃盾。

H3:297是1件右半完整的背甲,长302毫米,一半宽140毫米,适度隆起,外缘有回纹装饰。颈盾呈瓜子形,前狭后宽。椎盾5块,除第一块五角形外,余皆六角形,第五块宽度最大。肋盾一侧4块,均宽大。缘盾一侧12块,也宽大。从最后一块缘盾的宽度看,尾盾应是一分为二,但分界沟因背甲被前后纵直切开而未见。颈板宽大,椎板8块,除第一块呈汤罐形外,余皆呈长六角形,短侧边朝前。上臀板2块,前一块卵圆形,后一块横宽,像展扇。臀板矩形。肋板一侧8块,构造正常。缘板一侧11块,宽大。肋缘缝(costoperipheral suture)在肋缘沟(costomarginal sulcus)之上。

H3:391为一完整腹甲,但与上述H3:297背甲并非同一个体。腹甲长275毫米,包括左、右被部分锯平的骨桥在内宽170毫米,前端稍向后缓凹或近平切,后端成括弧状内凹。内腹甲大,桃形,中部长35毫米,两侧横宽46毫米,喉肱沟(gulo-humeral sulcus)割入内腹甲前约6毫米,肱胸沟(humero-pectoral sulcus)从内腹甲的中后部横贯而过。胸腹沟(pecto-abdominal sulcus)前、后分别远离内腹甲和舌下缝(hyo-hyoplastral suture),横贯腹甲的前中部,两外侧后折,靠近舌下缝的外侧。腹股沟(abdomino-femoral sulcus)呈稍后凸的弧线,两侧终止于鼠鬃凹(inguinal notch)处。股肛沟(femoro-anal sulcus)不平直,呈“人”字形。上舌缝(epi-hyoplastral suture)从内腹甲两侧角处向外、前延伸,舌下缝(hyo-hyoplastral suture)和下剑缝(hypo-xiphiplastral suture)则基本平直。左、右两侧骨桥都基本保存,其上还可见部分缘板。左(腹视为右)鼠鬃盾(inguinal scute)清晰可见,腋盾(axillary scute)未见。

上已述及,在殷墟出土的龟甲中,有小部分的甲壳构造与上述中国花龟的不同,可考虑归入乌龟属的种

类。乌龟属我国现生3种，即黑颈乌龟（*C. nigricans*）、大头乌龟（*C. megalocephala*）和乌龟（*C. reevesii*）。黑颈乌龟背甲平扁，后端缘盾向上翻翘；大头乌龟头大，背甲矩形，第3~8缘盾向上翻翘，椎板9块。这两种均与我们的标本有别。而乌龟（又名金龟、草龟等）是我国现生龟类中最为常见的一种，在我国的分布也最为广泛，除东北和新疆、青海、西藏外，几乎遍布全国，河南也产。该种个体较小，背甲适度隆起，甲长73~170、宽52~116毫米，背、腹甲缝连，骨桥显著。椎板呈横宽的六角形，短侧边朝前，有的椎板前缘稍后凹。腹甲前端近平切，后端内凹，凹度较锐。胸腹沟中部挨近舌下缝。内腹甲宽大，被肋胸沟所横贯。这些特征与殷墟部分标本的吻合，而且殷墟也曾有过该种记录。据此，有理由将这次殷墟出土的部分龟甲归为乌龟种。现选择它们中保存比较完整、特征比较明显的背甲（H3：803）、腹甲（H3：271）各1件介绍如下（图二）。



图二 乌龟（*Chinemys reevesii*）背、腹甲

左.左半背甲（H3：803） 右.腹甲（H3：271）（两者系不同个体，背、腹甲各部位构造名称见图一）

H3：803为1件左半部背甲，大致从中部被纵直切开。由于古人在背甲内面进行过较深的钻、凿、灼占卜行为，致使背甲表面裂成许多小方块，盾沟构造已遭破坏，看不清楚。背甲略隆起，最大长237毫米，半宽102毫米。颈板宽大，葫芦形。椎板8块，第一块卵圆形，余均呈横宽的、短侧边朝前的六角形，由前往后，宽度加大，第2~6块椎板前缘微后凹。上臀板2块，第一块长方形，前狭后宽；第二块略呈六角形，横宽；臀板大，矩形。肋板每侧8块，除第一块呈尖顶帽形外，余皆左右横宽的矩形。缘板每侧11块，基本方块形。

H3：271为1件完整的腹甲，但两侧骨桥已大部分缺损。腹甲长160毫米，包括部分骨桥在内宽97毫

米。腹甲前端平切，后端呈“人”字形内凹，凹角锐。内腹甲卵圆形。前、后三分之一处分别被喉肱沟、肱胸沟所割。胸腹沟前面远离内腹甲，后面却与舌下缝甚为靠近，特别在中部，几乎挨在一起。腹股沟基本平直，股肱沟也呈“人”字形。腹甲上各骨板的缝线构造正常，毋须赘述。

至此，我们把这次安阳殷墟出土的卜甲分别鉴定为龟科花龟属花龟种和龟科乌龟属乌龟种，归前者的标本较多，后者较少。一般说来，个体较大的为花龟，较小的为乌龟。但也不尽然，如一件编号为H3：642的腹甲，长仅152毫米，宽93毫米，其特征为花龟型。而另一件个体较大的、编号为H3：592的背甲，甲长285毫米，半边甲宽118毫米，其椎板构造却是乌龟型。总之，个体大小只是参考特征之一。化石、半化石标本中，在缺乏头骨以及软体部位上的色彩的情况下，甲壳上盾片和骨板的构造特征便成为属种鉴定的重要依据了。可是，当标本较多时，有时在同一种中，盾片或骨板的构造也会出现变异，并不完全绝对一致。比如喉肱沟与内腹甲的接触关系，有的喉肱沟割入内腹甲较深，有的较浅，有的只与其接触，不割入，有的甚至离开内腹甲。再如胸腹沟与舌下缝的关系，一般说来，花龟的两者离开较远，乌龟的两者中部挨近，但也有“过渡类型”的。腹甲后端内凹的程度亦然。一般花龟的凹角较钝，乌龟的较锐，但也有不锐不钝，甚至别的样子的。但整体考虑，总的主要特征还是一致的。据赵尔宓报道[14]，他在20世纪60年代曾对540件乌龟背、腹甲的变异情况作过统计，椎盾多于5枚者（正常为5枚）16件，少于5枚者1件；肋盾数目（正常左、右各4枚）有变异的26件；缘盾数目（正常左、右各12枚）有变异的35件；颈盾、臀盾、甲桥及腹甲盾片有变异的68件。他说，生物的变异是绝对的。同一种标本的数量越多，出现变异的情况也就越多。看来，赵所见的同种间的个体变异远比我们在安阳标本中所见的为甚，我们的只是程度上的差异，他的却连盾片的数目也不一样。这就告诫我们，在鉴别生物属种时要从整体特征着眼，不要被个别特征变异所迷惑。

三、问题讨论

殷墟这批卜甲标本大多以腹甲为代表，背甲不多，且背、腹甲均分别保存，没有1件是背腹甲相连的完整个体。在化石或半化石的龟类鉴定中，背、腹甲特征的互相参照，是其辨别不同属种的主要依据。单凭单件背甲、特别是单件腹甲进行属种鉴定，则难度较大。这是因为腹甲构造的差异性远不如背甲明显，特别是在龟科中，不同属种的腹甲构造基本上“大同小异”，有很大的同一性。因此，殷墟这批以腹甲为主的标本中，除绝大多数分别可归花龟和乌龟外，仍难排除个别腹甲有归别的属种的可能。不过，就我们观察所得，即便有，也是个别的，且应是龟科（如拟水龟或眼斑水龟），不可能有属于别科的。

这批标本中有没有海龟呢？20世纪40年代伍献文氏曾对《乙》4330大卜龟进行过鉴定，认为那件大龟与现在产于马来半岛的龟是同种。这样看来，马来半岛也产陆生的龟类，不只产海龟。本文上述我国和东南亚一带盛产的龟科动物，组成了一个小的、特殊的动物群[15]。海龟一般个体硕大，肋板与缘板常不完全愈合，留有空隙，叫肋缘（costo-peripheral vacuities）。更重要的海龟腹甲各骨板连接松懈，其间留有空隙，不成整片。这样的腹甲是不使用作占卜工具的。我们这次在观察殷墟1500多件卜甲中，从未发现有属于海龟的。所以应该说殷墟迄今未见海龟卜甲。

有关殷墟卜甲的属种鉴定，最早开始于1930年[16]，秉志将1件殷墟出土的龟甲订为陆龟属一新种，名安阳陆龟（*Testudo anyangensis*）。1931年，Lindholm认为安阳的标本不是陆龟，而与淡水生的花龟近似，但又有所不同，因而另订一新属，叫拟花龟（*Pseudocadia*），保留秉志原来的种名，称安阳拟花龟（*P.anyangensis*）。1935年，Pope同意Lindhalm的意见。1937年，卞美年在研究了多件安阳出土的卜甲后认为，所谓拟花龟属与花龟属没有实质性的区别，安阳拟花龟应是中国花龟的同物异名，应将安阳拟花龟直接归入中国花龟。1963年，叶祥奎在《中国古生物志》中申明同意卞的观点[17]。1937年，卞美年还将安阳的另一些卜甲直接归入现生种——乌龟。1943年，H.W.Wu（伍献文）将安阳1件大型的龟腹甲归入龟陆龟（*Testudo emys*）。此后，美国学者Auffenberg于1962年将秉志的安阳陆龟更名为安阳水龟

(*Clemmys anyangensis*)，而McDowell于1964年将秉志的安阳陆龟更名为现生属种——黄喉拟水龟(*Mauremys mutica*)。1969年，Ting Su在仔细研究了安阳出土的36件腹甲后，认为安阳的卜甲应包括花龟和乌龟两种[18]。至此，有关安阳先前出土的卜甲的属种鉴定，前后共出现过7个不同种类[19]，即安阳陆龟、中国花龟、安阳拟花龟、乌龟、龟陆龟、安阳水龟和黄喉拟水龟。让我们对这7个属种作一番分析。

先说陆龟属。该属甲壳上的主要特征是椎板成大的八角形和小的四边形交替，肋板内、外缘宽度呈内狭外宽、外狭内宽交替，喉盾内面增厚且向前突出于腹甲之前。我国现生陆龟并不繁盛，种类不多，分布也不广；且我们在对1000多件安阳卜甲的观察中，没发现1件具有陆龟特征的甲壳，看来上述的安阳陆龟、龟陆龟可以否定。至于安阳拟花龟和安阳水龟。前者已被并入中国花龟[20]，后者据1998年《中国动物志·龟鳖目》的最新资料，我国无该属记录。黄喉拟水龟是我国的现生种类，在我国南方各省有较广的分布，安阳过去是否出产过可归该种龟类的卜甲，也未可知。但该龟仅7块椎板，且根据背甲平扁、腹甲前端钝凹而上翘等特点，至少在我们这次观察的标本中未曾发现。这样，安阳过去发现的龟甲，只有中国花龟和乌龟两种是可靠的了。这与我们这次对新出土的1000多件龟甲的鉴定是一致的。

据《中国动物志·龟鳖目》的记录，现生乌龟的背甲长度为73~170毫米；中国花龟的为118~246毫米。综观我们这批归入乌龟和中国花龟的标本，有的个体大小与上述的相若，但很多都较其为大。这可能是因为当时环境污染少，再是当时龟被视为神灵，不予捕食，龟类的寿命较长。还有爬行动物是终生生长的（当然也有一定的限度），寿命一长，个体也就长得大。殷墟的卜甲大多是当时各方国作为礼品进贡来的，给国王献礼，自然要选大个的。

现生乌龟和中国花龟在我国有广泛分布，特别是前者。可据现今记录，河南只产乌龟而无花龟，不知殷商时是否曾产花龟。但不管怎样，这次殷墟发现的1000多件龟甲，决不会都产自安阳本地，大部分应是从外地进贡来的。我们这次在一些龟甲的甲桥内面，就发现了简短的刻辞，如“入十”、“笋入六”、“三十”等。不过，可以推测，这些龟甲也不可能全是外地进贡来的，至少部分来自河南或安阳附近一带。殷墟的甲骨文中曾记载安阳一带有花龟和乌龟[21]，河南还产现生乌龟。龟类性嗜温湿，常栖息于沼、泽、池、河近水地带，估计在3000年前，安阳一带的气候较今温暖，且多水域环境。

附记：本文线图由刘小珍绘制

（原载《考古》2001年第8期。责任编辑：苗霞）

[1]中国社会科学院考古研究所安阳工作队：《1991年安阳花园庄东地、南地发掘简报》，《考古》1993年第6期。

[2]同[1]。

[3]同[1]。

[4]叶祥奎：《中国化石龟鳖类综述》，见《中国龟鳖研究》，蛇蛙研究丛书（九），科学出版社，1997年。

[5] Ye, X. K., 1994: The Fossil and Recent Turtles of China. Science Press, Beijing, China.

[6] Smith,M.A.,1931: The Fauna of British India,including Ceylon and Burma. London 1,49~179.

[7]张孟闻、宗瑜、马积藩：《中国动物志》爬行纲第一卷总论龟鳖目、鳄形目，科学出版社，1998年。

[8]赵尔宓：《我国龟鳖目校正名录及其地理分布》，《两栖爬行动物学报》第5卷第2期，1986年。

[9]叶祥奎：《陕西长安沣西西周墓地出土的龟甲》，《考古》1990年第6期。

[10]叶祥奎：《藁城台西商代遗址中的龟甲》，见《藁城台西商代遗址》，文物出版社，1985年。

[11]叶祥奎、张居中：《河南舞阳县贾湖遗址中的龟鳖类》，《人类学学报》第13卷第1期，1994年。

[12] Bien,M.N.,1934: On the Fossil Pisces,Amphibia and Reptiles from Choukoutien Localities 1 and 3.Palaeon.Science,Scr. C,10,Fac. 1,15~20.

[13]同[7]。

[14]赵尔宓：《中国龟鳖动物的分类与分布研究》，见《中国龟鳖研究》，蛇蛙研究丛书（九），科学出版社，1997年。

[15]同[6]。

[16] Ping, C.,1930: Notes on the Shell of Land Tortoise from the Ancient Ruins of Anyang.Bull. Fan. Mem. Inst. Boil,1（13）：217~226.

[17]叶祥奎：《中国龟鳖类化石》，见《中国古生物志》总第150期，新丙种第18号，科学出版社，1963年。

[18] Berry,J. F.,1978: Identification of the Inscribed Turtle Shells of Shang.Sources of Shang History: the Oracle-Bone Inscriptions of Bronze Age China,by David N. Keightley. University of California Press,157~160.

[19]同[18]。

[20] A.同[17]。 B. Bien, M. N.,1937: On the Turtle Remains from the Archaeological Site of Anyang, Honan.Bull. Geol. Soc. China.17（1）：121~133.

[21]同[18]。

[首页](#) | [先秦史研究室](#) | [甲骨学殷商史学科](#) | [挂靠机构](#) | [学术动态](#) | [学术论坛](#) | [学术资源](#) | [联系我们](#) | [管理中心](#)

电话: 86-10-85195827/85195842 | 地址: 北京建国门内大街5号 | 邮编: 100732

中国社会科学院历史研究所先秦史研究室版权所有 Copyright© 2005

[请使用IE6.0浏览](#) | [建议分辨率800*600以上](#)