



龍的世界

杜恒儉著



商務印書館

50.59

新平裝
001431

龍的世界

杜恆儉 著



商務印書館出版

(350242)

龍 的 世 界

★版權所有★

著 者	杜 恆 倫
出 版 者	商 務 印 書 館 上海河南中路二一八號
發 行 者	三聯中華商務開明聯合總發行公司 中國圖書發行公司 北京錢銀胡同六十六號
發 行 所	北京上海天津各地分公司 三聯書店開明書店 商務印書館中華書局 聯營書店各地分店
印 刷 者	商 務 印 書 館 印 刷 廠

1951年12月初版 定價人民幣3,500元

(京)1-4000

引言

老舍先生編寫的“龍鬚溝”話劇，想來許多讀者都已經看過。雖然它的內容只是寫了北京南城一條臭水溝的挖掘前後和附近人民在解放後翻身的事實，並不是什麼“龍”的故事；可是假如我們祇從“龍鬚”這兩個字來想像一下，“龍”的嘴上有兩條長鬚，不是很美妙的麼？

我國的古書上又常常記載着有“龍骨”這個名字。各地方的藥店中也有出賣“龍骨”的，據說可以治病。但是真有“龍”這樣東西嗎？

在我國的鄉下，常常聽人講起：“今年河裏的水很大，河裏的龍一定很多；如果河裏的水很小，那就是河裏的龍一定很少了”。鄉村中的人，在陰歷臘月二十三日貼竈王爺的時候，要先看看上面畫了幾條龍，以爲便可以知道第二年河裏的水能有多大。至於“龍頭山”、“龍家崗”、“龍洞”、“龍池”一類的地方名稱，在鄉間也是很普遍的，可見中國古代勞動人民對於“龍”的想像和崇拜了。

“龍”這樣東西到底有沒有呢？要說有，可以說是有的，可是並不是普通人所說的嘴上有兩條長鬚，身上有鱗片的那種能上天能入海的神話中的“龍”，而只在地球歷史的中生代有一種大的爬行

動物，其總稱是“恐龍”。

地球生成以後，它的外殼開始凝固，從這個時候到現在，大約有三十三萬萬年了。從凝固好了以後到現在，我們把這一段的地球歷史分成：太古代、元古代、古生代、中生代和新生代幾個大的歷史階段。太古代沒有直接的生命被發見過，元古代有了海藻和海綿的出現，古生代是無脊椎動物、魚類、兩棲類和下等植物發生和發展的時代，新生代是真哺乳類、人類和高等顯花植物發生和發展的時代，而中生代（它的開始距離現在約一萬八千二百萬年，又細分為三疊紀、侏羅紀、白堊紀三紀，共長約一萬一千五百萬年）便是一些大爬行動物發生和發展的時代。它們在那個時候，幾乎佔據了整個的地球表面。

在這本小冊子的最後，有兩個附錄：頭一個就是比較詳細的地球歷史年代表，另一個是爬行動物名詞索引，將書內所用過的爬行動物的中西文名稱完全收集在裏面，以便讀者查閱。

目次

一 恐龍是怎樣演化來的.....	1
二 中國和蒙古發見了多少恐龍.....	16
三 恐龍的特徵和分類.....	23
四 恐龍的滅亡.....	35
總 結.....	44
附 錄	
一 地球歷史年代表	46
二 爬行動物名詞索引	48

龍的世界

一 恐龍是怎樣演化來的？

爬行動物 德國古生物學大師齊特爾在他的名著古生物學教科書第二卷中，將爬行動物分爲十四大類，就是：(一)原龍類，(二)獸形類，(三)狹嘴類，(四)中龍類，(五)魚龍類，(六)硬齒類，(七)鱧龍類，(八)龜鼈類，(九)喙頭類，(十)蜥蛇類，(十一)凹齒類，(十二)鱷魚類，(十三)恐龍類和(十四)飛龍類。這十四類之中，在中國確實有遺體(化石)發見過的，有(二)、(七)、(八)、(九)、(十)、(十一)、(十二)、(十三)等八大類；而到現在還有少數能繼續活在地球表面上的，也只有(八)、(九)、(十)、(十二)四大類了！

在上面的十四類爬行動物中，有的是活在水裏的。例如魚龍類(圖1右)，它的身體外表和魚很相似，頭和尾巴都長，頸部比較短，身體全長約十尺，嘴的上下有許多很鋒利的牙齒，以海洋中的小動物爲主要食料，它的生活時代是從三疊紀起到白堊紀止。又如鱧龍類(圖1左)，也是活在水裏的，它的頭頸長尾巴短，四肢的樣子很像船槳，身體全長約二十尺，生活在整個的中生代裏，過去在四川威遠縣的侏羅紀地層中，曾經發見了一種蛇頸龍的遺體，便是

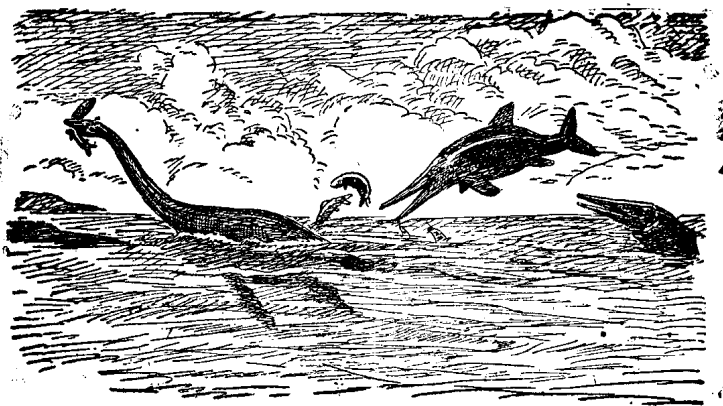


圖 1 魚龍(右)和鰐龍(左)同在水中生活的狀態(根據穆爾書中原圖)。

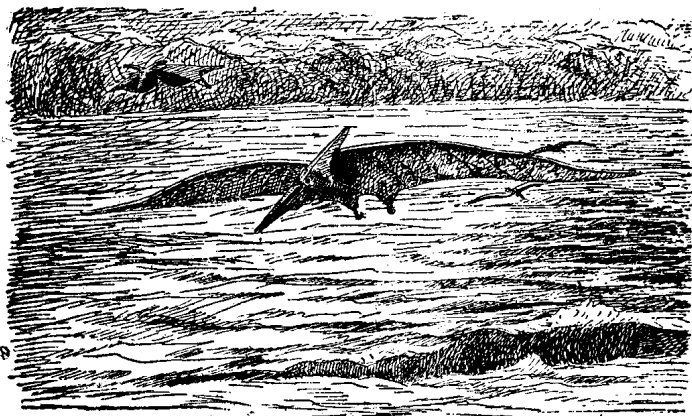


圖 2 兩翅張開正在飛行的飛龍(根據舒肯特、鄂巴書中原圖)。

屬於鱗龍類的一種。有的是生活在空中的。例如飛龍類（圖2），它的骨骼是中空的，兩個關節接合的地方甚爲發育，活動非常靈巧，四肢的構造適合於飛行，所以有人說它可能是現在飛禽類的祖先，它的生活時代是從侏羅紀起到白堊紀止。這種龍之中最小的，只是像一個蝙蝠模樣，最大的，兩翅張開，可以長到二十五尺。

另外還有一種叫梳排齒龍（圖3）的，它的牙齒生長在前上顎骨上，牙齒的外面有瑛瑯質的外殼，頂部有鋸齒狀的突起，它的尾巴很長，前肢較短，喜歡在森林中大樹上生活，經常用後肢行走，身體全長約四五尺，這已經是我們所稱爲“恐龍類”的一種了。

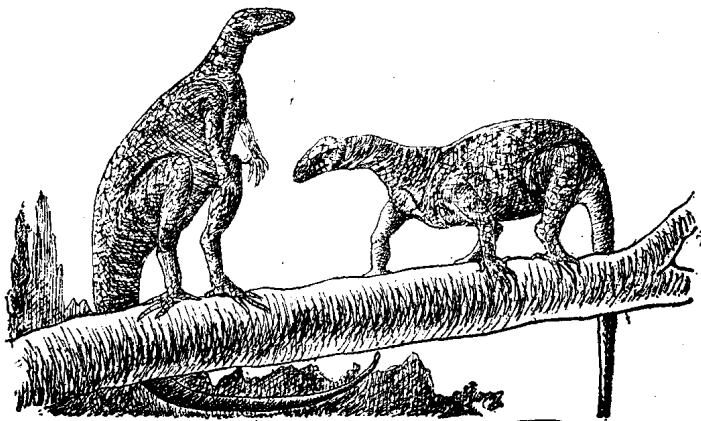


圖3 在樹上生活的梳排齒龍（根據赫胥黎原圖）。

原龍類 在古生代的後期，石炭紀和二疊紀（各紀的年代見附錄一）的時候，是兩棲類發生和發展的時代，而爬行類便是由這種兩棲類演化而來的。在二疊紀的初期，有一種原始爬行類“原龍類”，和一種較進化的兩棲類“硬頭類”在身體結構上已經很相似

了，這就說明爬行類可能與這種兩棲類具有着同一個祖先。圖 4 便表明了它們之間的發展關係。

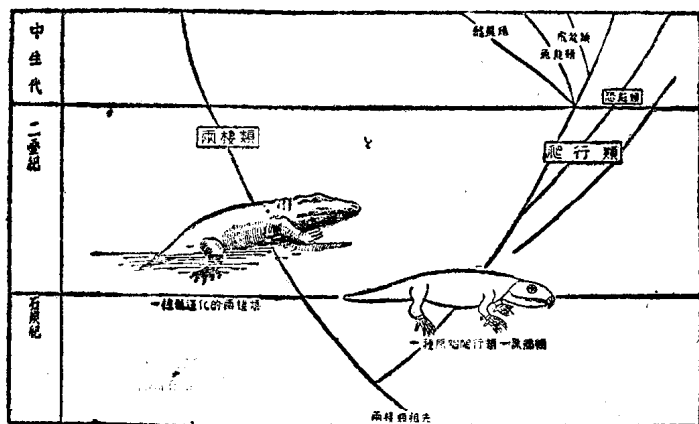


圖 4 爬行動物的祖先與兩棲類的發展關係圖。

原龍類頭的兩邊沒有開口，僅中間有一個小孔，骨骼的表面很是粗糙，一般說來比較下面所講的獸形類都小，生活在上石炭紀到三疊紀的時候，許多古生物學家都以爲它是爬行動物中最原始的，這種龍的遺體在蘇聯的西北部、德國、蘇格蘭、南非和北美的二疊紀地層中都會經找到過。

二疊紀的龍 在二疊紀的時期裏，經常和原龍類生活在一塊兒的，有一種獸形類。它慣於以四肢骨支持整個的身體，其與上面所說的原龍類唯一的區別，就是頭的兩邊各有一個開口，生活的時代也與它一樣。哺乳類是由獸形類演化出來的。在我國新疆發見過的盤龍類(圖 5)和在南非哈魯層中找到過的馳龍類、獸頭類，都是獸形類中的一種，和哺乳類非常相近。另外 南非、蘇聯的烏拉

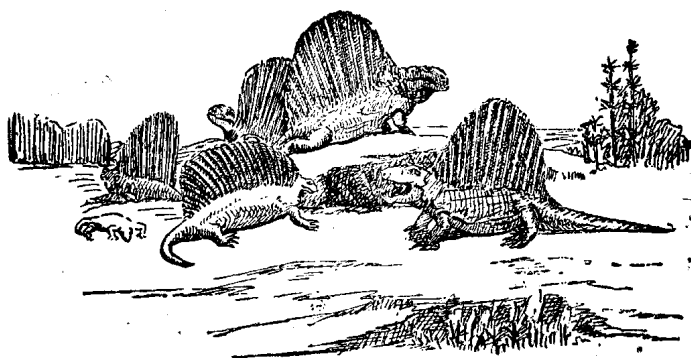


圖5 脊背上長着刺板的盤龍(根據穆爾書中原圖)。

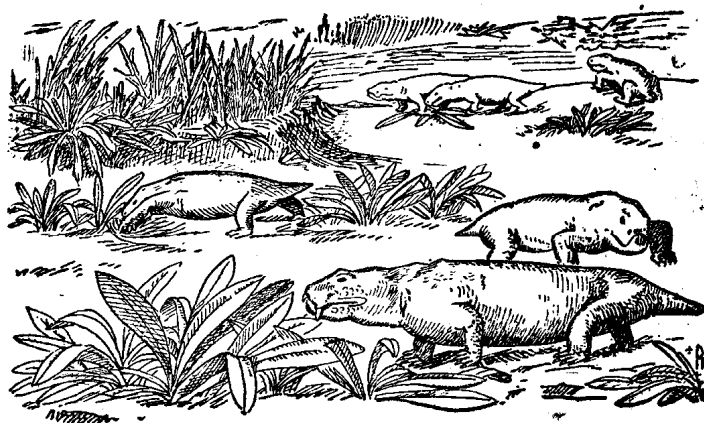


圖6 一羣在水邊生活的水龍(根據許耐原圖)

山發見過的恐頭類，在南非、印度、越南、蘇聯西北部、蘇格蘭、北美、南美和我國新疆發見過的二齒獸類和水龍類(圖8)，也都是獸形類中的分支。這一大類的動物，身體全長由五六尺到十五六尺不等。不過，我國新疆發見獸形類的地層，是二疊紀以後的一個時代，那叫做三疊紀。

在二疊紀生活着的爬行動物，除了上述各種以外，還有一種狹嘴類。它的形狀像蜥蜴，是一種陸生的動物，生活在二疊紀和三疊紀的時候，與鰐龍類的祖先有密切的關係。它的遺體在北美和歐洲都發見過。另外有一種中龍類，它的身體細小，尾巴很長，頭也長，頸部比較短，是一種水陸兩棲的龍，生活在下二疊紀中，可能是魚龍類的祖先，它的遺體在巴西和南非曾經找到過。此外鱗龍類的祖先——始鱷類，也是在二疊紀的時候開始生活的。

三疊紀的龍 到了三疊紀的時候，原龍類種類漸漸減少，而獸形類仍然很是興盛，上節所提到的各種也都有着特別的發育。但是不幸得很，到了三疊紀的末期，它們也漸漸地衰敗，而只剩下了身體很小的幾種。這幾種與哺乳類的性質很是近似，以後慢慢演變，就成為了哺乳類。

魚龍類和鰐龍類在這個時候，也開始出現了。最初的種類，身體都比較小，生活的地方，有美洲的加里佛尼亞、歐洲北部的斯匹次貝爾格和非洲的敘利亞等。與鰐龍類共同生活的，還有一種硬齒類：它的頸部很短，尾巴很小，四肢很長，牙齒很硬，適於壓擠食物，身上生長着甲板，是一種兩棲的動物，生活在整個的三疊紀中。

最早的龜鼈類，生活在上三疊紀中，在德國找到過，它的身體短而橫面寬，多數的種類，都沒有牙齒，而只有角質的外套。

最原始的喙頭類，也在這個時候出現了，在歐洲、非洲、印度和巴西都找到過。尾巴長，頸部短，四肢弱小，是它的特徵。在新疆的下三疊紀地層中，曾經發見過一種很小的爬行動物，叫做三台龍，按照它的性質，與喙頭類很是相近，但是比較原始化，幾乎可能當做喙頭類的祖先。根據這種動物來推斷，喙頭類的演化中心，是在歐亞，而不是在南非。

恐龍類的祖先 凹齒類(包括始鱷類)是恐龍類的祖先，也就是鱷魚類和鱗龍類(分成喙頭類、蜥蜴類和蛇類三大支)的祖先。它是從二疊紀就開始有的了，喙頭類的特徵，也就代表了凹齒類的形態。

在凹齒類中最主要的有假鱷類和前鱷類(圖7)，生活在三疊紀中，分佈在南非、歐洲和北美等地。前鱷類到了侏羅紀開始的時候，已經演變成飛龍類；假鱷類中的蝴蝶鱷，已經與現在我國南海所產的鱷魚很是近似了。又我國雲南祿豐縣所發現的假鱷類遺體，是與一些大恐龍類在一塊兒找到的，可見它們之間的生活關係，是何等的密切了。

三疊紀中的恐龍類，主要的是吃肉的一類，由於是剛剛發生的，體格也比較小些，分佈在歐洲、印度、南非、北美和我國等地；在北美並且發見過一種足印，這又是另外的一種恐龍，是吃草的一種了。

侏羅紀的龍 自從侏羅紀開始以後，獸形類和凹齒類全部滅



圖 7 現在鱷魚類的祖先——前鱷類(根據甘頤原圖)。

亡了，真正的鱷魚類(主要的包括中鱷類和真鱷類兩類)和飛龍類發生了，魚龍類和鰐龍類也更加繁盛了。魚龍類的體格特別龐大，發見在英國的下侏羅紀地層中。鰐龍類中有一種叫做蛇頸龍的，它的頭小，頸長(由七十六節脊椎骨所合成)，身體短而比較寬，全長

有二十尺。鱷魚類多數生活在海中，或者是兩棲的，它的頸部很短，尾巴很長，而且側扁，特別適合於游泳；它的口蓋骨上沒有牙齒，牙齒長在上下顎骨上，前肢比後肢短，身上常生着骨板和鱗片，最喜歡吃大的動物。在上侏羅紀的時候，還有一種鱷魚也能生活在淡水的河湖中，在北美和英國都找到過。我國的四川和甘肅在上侏羅紀的時候，也產生過兩種特別的鱷魚。

到了上侏羅紀的時候，龜鼈類也漸漸活躍了，但是它的體格構造比較簡單，也還是一種水陸兩棲的鼈類。蜥蛇類雖然從三疊紀起就開始有了，可是在這個時期還不多見。至於上節所提到的喙頭類已經十分進化，與現在生活在新西蘭的楔齒類，非常相近。它有許多種類，都很喜歡在水中生活。一九四〇年日人遠藤隆次所記述的滿洲鱷（圖8），發見於熱河省凌源縣的，就是屬於喙頭類的一種。一九四二年，他又記述了一種蜥蜴類，叫做矢部龍，發見於遼西省義縣附近，但是它的生活時代，却比上一種要晚一點，乃是侏羅紀後期的動物。

侏羅紀的恐龍類，種類繁多，分佈也廣，尤其是在上侏羅紀的時候。在三疊紀發生的吃肉的恐龍，已經很進化了，當時在我國的四川境內，有很多這樣的恐龍生活着。至於吃草或雜食的恐龍，一般比較上一種為大，在歐洲、非洲、澳洲、和馬達加斯加島上都找到過它的遺體；在北美的上侏羅紀地層中找到過一種現知最長的恐龍，叫做梁龍（圖9），長八十五尺，另外在北美和東非也找到過一種現知最重的恐龍，叫做腕龍，重五十噸；它們都是屬於這一類的，而且是兩棲的。另外完全吃草的恐龍，在英國的下侏羅紀地層中，歐

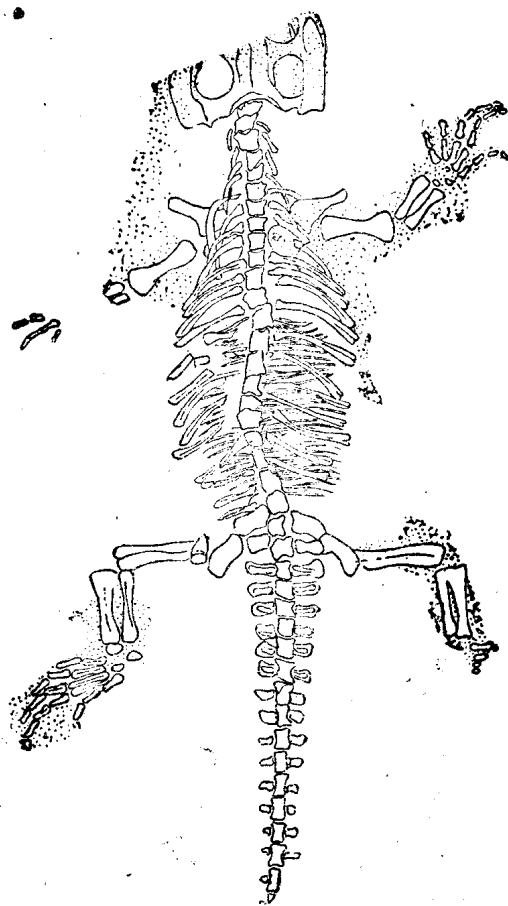


圖8 身體細小的滿洲鱧骨架(根據遠藤原圖),約爲原大三分之二。

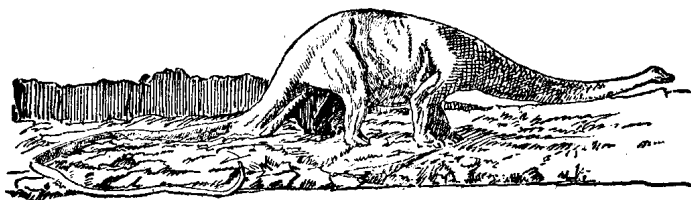


圖9 在水內生活着的梁龍，身長八十五尺(根據何蘭德原圖)。

洲和北美的中上侏羅紀地層中，都顯得特別發育；其中有一支，叫做禽龍的，長約三十尺，在英國、北美、非洲和我國的四川威遠與陝西神木的上侏羅紀地層中都找到過。最古的飛龍，發見於英國下侏羅紀地層中。但是歐洲大陸在上侏羅紀的時候，尚另有身體很小的嘴口龍和翼手龍生活着，至於在其他各地還很少有發見。

下白堊紀的龍 在下白堊紀，魚龍類、鰐龍類和龜鱉類都很重要，分佈也很廣。真正的蜥蜴類和原生的蛇類，也開始發見了。在德、法兩國有海生鱷魚的遺體，在歐洲、南美巴西的下白堊紀地層中，却有許多的池沼鱷魚。

至於這個時期的恐龍類，與上侏羅紀的種類沒有多大的區別。在歐洲、南美、非洲和中國有吃草或雜食的恐龍，在中國有特殊吃草的恐龍，在歐洲有禽龍類。

飛龍類在這個時期，也有特殊化的一種，那就是有齒、短尾的翼手龍。

上白堊紀的龍 到了上白堊紀，陸生的和海生的爬行動物更漸漸繁盛起來。魚龍類的生活區域，是在歐洲、印度、澳洲、美洲等地。鰐龍類中的蛇頸龍類的分佈是和魚龍類一樣，其中有一種鱗