

現代科學小叢書
遠古生命的動態
王伏雄

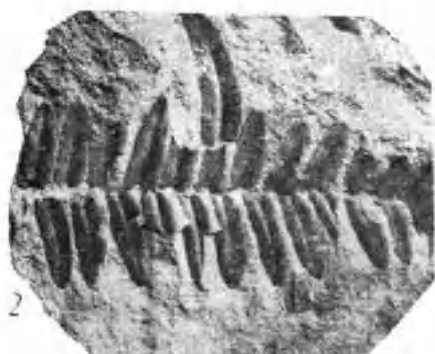
文化生活出版社

讀叢小學科代現

運動的命生古遠

雄 伏 王

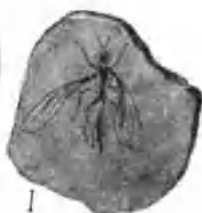
行發社版出活生化文



2

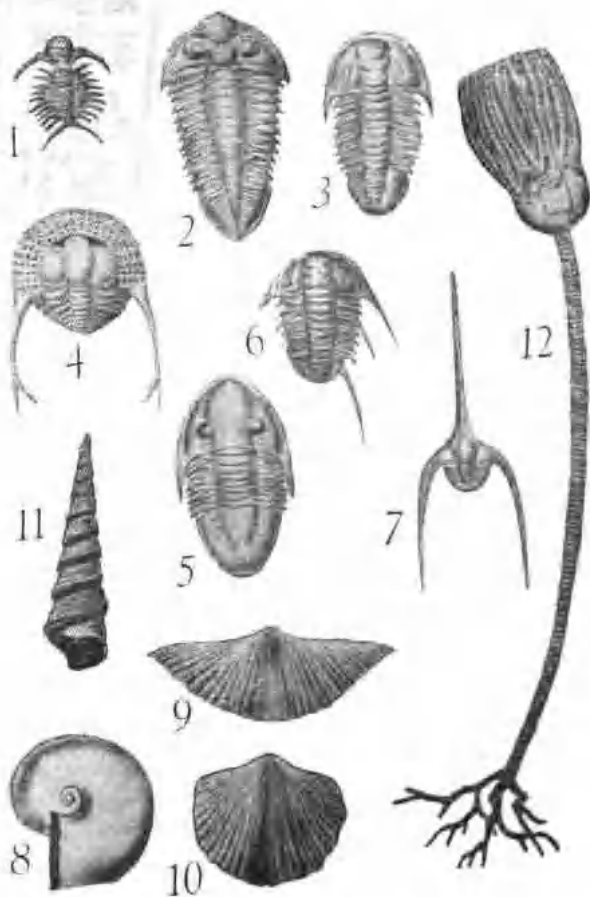


3



1

1. 琥珀中的昆蟲化石
2. 葉的化石
3. 動物的腳印



1至7. 各種三葉蟲
8. 石菊(頭足類)
9至10. 兩種櫛足類

11. 古螺端(腹足類)
12. 海百合



1. 棘龍（異龍）

2. 雷龍

3. 劍龍（裝甲恐龍之一種）

4. 暴龍

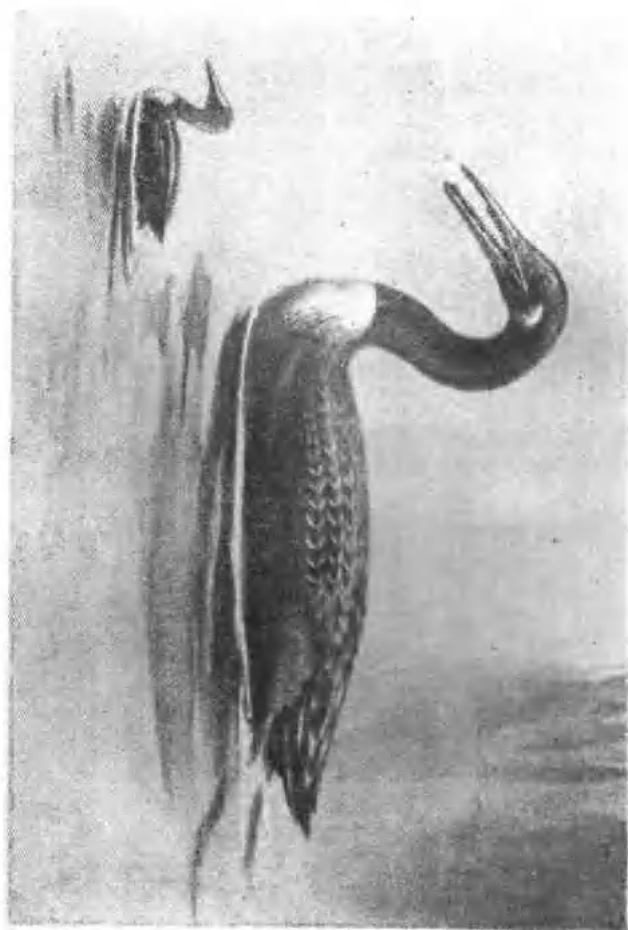


1. 三 角 恐 龍
2. 鴨 嘴 恐 龍
3. 大 翼 龍 (飛 龍 之 一 種)



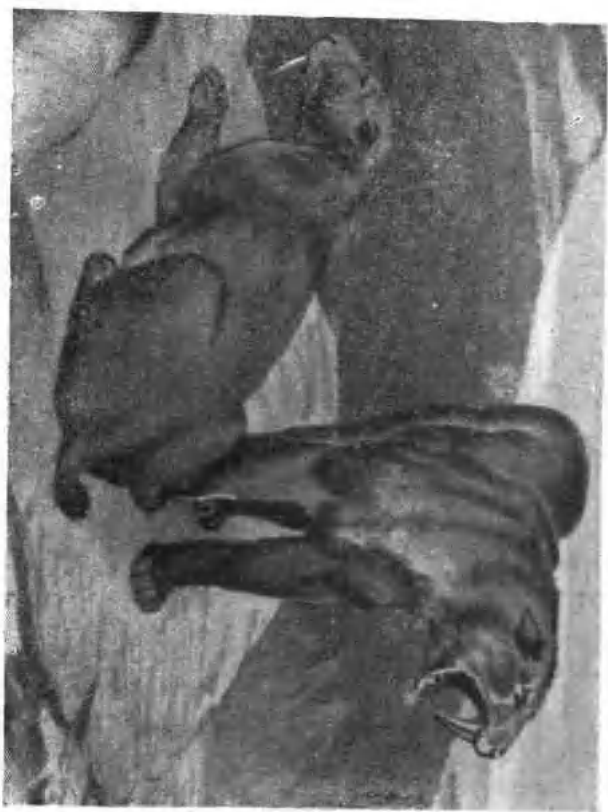
蛇頭游龍

西方鳥

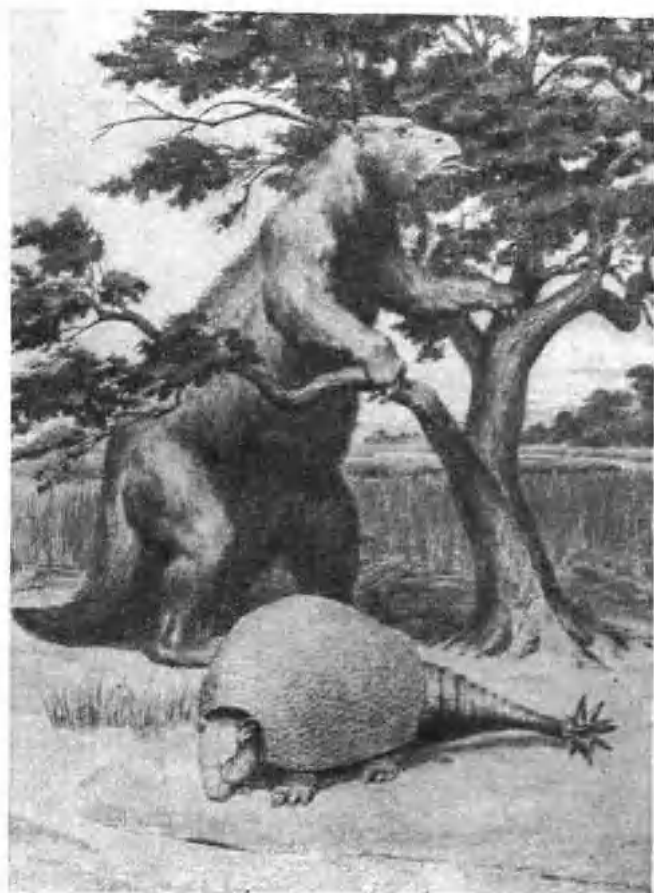




(上)一種原始的哺乳動物
(左)曉馬
(右)現代馬



劍 虎



地懶和彫齒獸

目錄

一	生物的起源	一
二	化石是怎樣變成的	五
三	地質的分期	九
四	無脊椎動物的隆盛時期	一三
五	生物的變異是怎樣產生的	一九
六	魚類的出現	二三
七	陸地的侵入	二六
八	煤的由來	三一

九	恐龍點將錄·····	四〇
十	游龍和飛龍·····	四八
十一	地球開始開花了·····	五四
十二	古代的鳥·····	六二
十三	哺乳動物的世界·····	六八
十四	不能適應環境的哺乳動物·····	七五
十五	人類的祖先和冰河·····	八〇

一 生物的起源

我們的地球上，什麼時候起，才有生物？牠們是些怎麼樣的東西？關於這一些知識，是經過許許多多的專家，去研究岩石中所保存的化石才得到的。因為化石就是古代植物或動物的遺跡，至於化石的形成，留待下一章再講。這裏我們先談一談生物起源的時間與情形。

地質學者根據研究岩石的結果，把地球的歷史劃分成許多地質上的「代」和「紀」。他們告訴我們這些「代」與「紀」的時間都是很長久的。但是究竟有多麼的長久，長久到什麼程度，沒有人能夠知道。恐怕一個最聰明的地質學者也不能作正確的回答。早期的地質學者，往往以千年，或萬年，做時間的單位，來估計地球

的歷史。各人的估計，其出入也非常的大。現在的地質學者大都已同意地質時期的劃分，可是他們不再用千年或萬年做單位。一開口，便是幾百萬年，甚至幾千萬年。根據他們研究的結果，世界上，最古的岩石，距今約有十五萬萬年到二十萬萬年的歷史！

在地球上曾經有過一段很久很久的時間，在那期間裏，根本沒有植物和動物。這是一個洪荒時期，沒有生物的踪跡，好像現在的月球一樣。

沒有人能夠確切地知道，我們地球上，究竟在什麼情況，什麼時候，什麼地方，初次出現了有生命的東西，因為地質學者還沒有找到牠們的遺跡。也許這些最初出現在地球上的生物，身體上沒有堅硬的部份，所以當牠們死亡以後，就不可能留下什麼遺跡來。也許在那些最古的岩石裏，可能保存下生物的遺跡，祇是因為經過長期的地殼的變動，已失去了原來的真面目。換句話說，這些生物的遺跡，在很久以前已毀滅掉了。

因為科學工作者，沒有找到最初生物的遺跡，我們對於這些最古的生物，祇能作一些推測。我們可以推測到下列幾點：

第一點，這些最初的生物，一定是很簡單，而且很細小的。因為生物的進化程序，是由簡單趨向複雜；結構複雜的生物，決不是驟然能夠出現的。

第二點，我們可以確定，這些簡單渺小的生物，發生在幾萬萬年以前。因為這些生物的化石，可以很清楚的追溯到五萬萬年以前。這些最初的化石已經不是很簡單的生物了。可見得最初的生物必定出現得更早。

第三點，最初的生物一定出現在海洋裏，或者湖沼中，因為保留下來的植物和動物化石，都是水生的；經過很久的時間，牠們才向陸地上發展。

第四點，最初的生物，一定比較近於植物，卻不會像動物。因為祇有綠色植物，才能把水、二氧化碳和溶解在水中的礦物質，利用太陽光，製造自己生活所必需的食物，動物卻不能夠。假使最初的生物是像今天的動物一樣，那末，牠們在當時，一定不

能生存的，因為牠們不能在世界上找到食物。所有動物都是直接的或間接的依賴植物而得到食物的；也許有人以為食肉的老虎和獅子，總不必要依賴植物，才能生存的吧？不錯，牠們是靠吃別的動物生活的。可是那些動物又靠什麼才能生活下去呢？從牠們生存必需的食物上，追究下去，最後，還是要推到綠色植物。所以地球上最初出現的生物，一定比較接近于植物。

根據上面幾點，我們可以想像到，地球上最初出現的有生命的物質，是一種很簡單的，很細小的，生活在水中的，比較近于今日所有的綠色植物。牠們經過幾十萬個，甚至于幾百萬個世紀，終于大大地發展起來，產生了世界上，過去的和現有的植物和動物。