



家畜起源

Б.М.查瓦多夫斯基著

張忠仁等譯

江苏人民出版社

目 录

緒言.....	1
第一次駁斥关于生物不变的概念.....	5
达尔文彻底推翻了物种不变論.....	10
家畜起源于野生祖先.....	35
人工选择——最古老的培育新品种的方法.....	51
現代培育动物新品种的方法.....	59
自然选择.....	90

緒 言

自远古以来人就时常想到生存在陆地上的一切不同的动物和植物，以及人周围的整个自然界到底是从何处起源的。

我們的原始祖先常常亲身遭受到閃电、暴风、水灾和火灾等自然現象的威胁作用。他們認為活动而巨大的太阳，向他們发射出光綫和温暖，奔腾辽阔的江河与海洋之水，在某种情况下，带来丰富的魚产，在另一种情况下，能掀起惊涛駭浪，洪水橫流，泛濫成灾，常常冲走人的住宅；温柔的和风又可变成凶险的暴风。原始人的想象总認為人的身体生存和活动是仰仗身体里有一种特殊的灵魂力量，周围世界的一切現象，以及整个自然界，都是被各种各样的，对人友善的或凶恶的强有力的神灵所指掌和居住着。他們不能科学的解释这些現象——他們觉得好象是某种超自然力量在支配着自然界。

在那些时代里，人們已經会制造猎捕野兽的工具——如矛、斧、箭等，已会用石头树木或树枝建造簡陋的房屋，用粘土塑造器皿，可是他們仍然認為人和其周围的动物，連家畜也包括在內，他們的起源也都是掌管在比人自己更强大的某种本体的手中。

当时人們关于自然力的概念，通常总是以自己的劳动經驗和观察为根据的。

正因为陶器手艺是人們最早掌握了的一种手工艺，所以也就无怪乎在地球各处的許多民族那里，我們常遇到一种神話，傳說好象人本身最初也是由超乎自然之上的某种强有力

的自体用粘土塑成的。

許多动物是从卵中奇妙地生出来的，所以使原始的人们有了根据，相信整个世界也是从卵中孵出来的，他们只是想不通这些卵本身又是从哪里来的。

伊斯兰教徒保留了一种传说，就是万能的安拉（伊斯兰教之神——译者）用各种颜色的粘土，创造了各色皮肤的人种。布里亚特的神布尔汉创造人的时候，用石头作骨骼，用泥土作肌肉，用水作血液，布尔汉用作成男人的肋骨以同样方法作成了女人。

原始人创造渔猎工具和塑造陶器是受自然和直接的需要所驱使的，于是在自己的这一经验指导之下，原始人也就深信一切动物也是上帝一劳永逸所创造的，造成的形象不能有任何变更。人在根据自己的经验也清楚的知道，制造每一把斧头、刀子、弓箭及其他物品都是为了满足自身需要；因此，也就巩固了他们的一种信念，认为人周围的一切自然界也是为了满足人的需要而创造的：一切野兽是为了人们的猎捕，而一切家畜和植物是为了经济上的需要。

原始人不断地观察动物的生活情况，利用了动物的很多活动方式，使自己赢得胜利。使用各种形式的劈刺、斩截和打击的武器用来猎捕和自卫，从使用这些武器的历史中可以看出，这些武器是经过不断发展和完善的过程的，最初是使用极其简陋的工具，如甲皮、硬壳和鱼鳞等，它们是摹仿动物的天然武装，在进攻、防御和威吓手段上有一些特点与动物完全相似。有些动物，其力量勇猛，机警过人，于是人就把它当作强有力之神了，认为比人自己更为高强。此种概念直到现在还保留在地球上某些最偏远角落里的居民之中——如在非洲、澳洲、亚洲的某些地方。

当我们谈到我们远祖的生活和习惯的时候，我们不是根据简单的猜想，而是靠研究大量的考古发现物，它给我们提供了原始人的许多移居的地方和他们生活方式、风俗、习惯和信仰所遗留下来的各种痕迹，这可以清楚地阐明当时的真象，描述他们在远古时代生活的情景。但是不仅这一种方法可以帮助我们了解当时真象，如果研究现在还居住在世界各处的文化还很落后的民族的生活和习俗，也可以为我们揭露出原始人的生活景况。

如果按照古代和现代、彼此居住距离很远、但是地理气候条件相近的野蛮部落能代表生活的一些物证来加以判断的话，那么我们就看到他们所从事的职业——打猎、捕鱼、制造武器、取火方法、调制饮食、纺织编造等，以及他们的许多信仰都具有相同的许多特点。

早在社会发展的初期阶段，人类的分化就发生了。酋长与土司们拥有了劳动工具，并在自己手中掌握了政权。人民中的基本群众，为掌权的人而工作，执行其意旨。在人民中间保有一种信念，说是在自然界和人类社会中的一切，都是神的力量所创造的，因而也就是不能改变的，这对掌权者是有好处的。他们顽固地使人民相信：凡是敢于动摇自然基础，或改变社会秩序者，都要受到神和人的审判。

现代人所保留原始祖先的这些腐朽的观念是被宗教所巩固了的。这些观念随着世世代代的流传，变成了顽固不化的宗教迷信体系，这些迷信在所有宗教中都存在着，而且成为宗教中所必须有的，——在犹太教中，在清真教中，在基督教中及其他各教中，虽然在我们的时代里，已取得了科学和技术上的卓越的成就和成就，揭露出生与死的秘密、地球的起源、动物和人的起源，取得了人对有机自然界的控制权，然而这些迷

俱的阴影，在某些人的意識中仍然得到反映，例如，荒謬的宗教偏見、各种邪說，相信死后的生活和相信各种好象还有超乎自然力的威力。

第一次駁斥关于生物不变的概念

随着知識的积累和深入地研究了自然界，人就逐漸相信了科学的新事实是越来越同最初关于生物不变的概念发生矛盾。

科学家們在地层中找到了現今在地面上所沒有的骸骨和貝壳，石化的树木和植物叶子的遺迹。在大多数的情況下，这些骸骨的尺寸显得特別巨大，显而易見，这一定是很早以前曾經生活在地上的一种奇怪动物的骨骸(第一图)，因此不得不姑且承認在成千上万的年代中，动物和植物不是停留在永久不变的状态中。后来果然証实了，就連現今生存着的动植物也同样是具有变異性的：在同样一只狗所生的后代中，沒有两个彼此絕對相象的小狗，在森林中同样也沒有两棵完全相同的树木。

自然科学家們，在更精細的研究之下，看出了同一种动物之間有更为明显的区别。例如，曾經看出生活在不同地方



图1. 海中爬行的巨大魚龙的骨骸，在石灰层上的遺迹。

的棕熊，彼此之間就有區別，不是身體尺寸不同，便是頭部形狀不同，再不就是嘴臉形象不同——有的較為粗短，有的較為尖長。

在第二圖上可以看出，鹿角的形狀彼此有顯著的不同。

第三圖系表示瓢蟲顏色上的變異。如果把兩端的拿來作比較，簡直會把它們看成是不同種類的瓢蟲。



圖2. 西伯利亞鹿角形狀的變異性

隨着科學知識的擴大和新型動植物的發現與記載，進行這類觀察的次數便迅速地增多了。

下面列舉幾個數字可以清楚的說明，我們對於地球上各種各樣的生物的了解已經擴大到何種程度。兩千年以前生於古希臘的最有名的自然科學家們，在他們的著作中，一共只記載了約五百種動物和四百種植物。

兩百年以前，人已知道了一萬八千種動物和約一萬五千種植物，而近代科學已發現和記載了約一百五十萬種動物和五十萬種植物（在這些動植物的數目中，當然也包括着大量的微生物——昆蟲、蛆、軟體動物、水螅、水藻等，以及只有在顯微鏡之下，才能看到的極微小的生物，這些微生物在數百年以前人們還未猜想到其存在），而且在所有這些生物中的大多數的特點都是由於其生長地點、氣候、土壤及其他許多條件的不同，而在形狀上發生了很大的變異。

記述和研究這樣數量極大的新發現的生物，已越來越感



图3. 瓢虫顏色的变異

到困难。因此，需要把所积累的知識列成一定的系統，使这些知識能有一定的条理可循，因此也就要求更能精細地确定动物或植物的“种”“属”“科”等名詞的定义。

十八世紀时卓越的自然科学家卡尔·林納曾第一次地试图解决这些問題。

林納把以前所已积累起来的一切生物的知識整理出一个系統，为了研究便利起见，他提出了一种对当时来说是十分合理的分类法，就是按照动植物在外形上相似和相异的标志来分門別类。首先他把所有的生物分成了植物界和动物界。而后在动物界又划分为門：脊椎动物、虫类、軟体动物等門。他再把門分成了綱。例如在脊椎动物中他規定了哺乳綱、鳥綱、爬行綱、两栖綱及魚綱。綱之下又分为目及亚目，而亚目之下又分为科、属、最后为种。

林納所提出的这一分类法，对于在新地区旅行时所发现的一切动植物的研究和記述頗为方便。林納所作的这些工作其中有許多直到現在科学界上还牢固地保持着。

但是林納在他的这项工作中，却遇到了不少困难。产生困难的原因是因为他不顧一切地力图想把事实归納到聖經上所载的那些关于創世紀啦，关于永恒不变啦，以及物种自主啦一类的事情。給“种”本身这一概念，下一个正确定义，对他來說当然是不容易的了。

实际上，什么是“种”呢？林納承認在动物和植物每一种

的范围以内，可以包括一系列极为不同的特征：在大小上，在身材上，在毛色上，以及在叶子上，花朵上等等。因此对于某些种来说，必须承认有所谓“亚种”或“变种”存在。可是林纳竟肯定说，每一种甚至和它非常近似的种与种之间都有明显的不同。他认为由动物的一种转变成另一种是完全不可能的。

照林纳底判断那就是说：种是永恒的，上帝创造了多少，它们就有多少。按林纳的定义：认为应该把所有的一切“彼此相象的如同子女象父母一样，而且相互交配时还能繁殖”的个体列入动物或植物的一种。

正如我们所看到的，林纳无论如何也不愿脱离圣经上新说关于种的永恒不变的信条，因此这位学者的全部知识不过是企图服从宗教的要求而已。在他的全部探索工作中，他总是经常地遇到一系列的矛盾。例如，在他的种的定义中，并没有把现在人人都知道的事实包括进去，例如家畜中的马和驴，毫无疑问是不同种的，可是能够彼此杂配而生后代（骡子）。因此，林纳及其信徒们不得不再补充其定义，说什么由同一种个体交配而生育的后代，一定是富有生殖力的，而由异种交配即使能生出后代的话，而后代也必定象骡子那样，是不能够再生育的。

但是很快地就证明林纳的这一补充解释，也未能挽救其困境。几十种事实都证明，在许多场合之下，由于明显的异种的动物交配，结果所生出来的后代，是有生殖力的。（例如，不同种的野鸭和野鹅的交配，野鹿或野羊的异种交配，生出来的后代都能再生育的。）

由于异种交配而获得富有生殖力的后代，还可以从植物界中列举出更多的例证。

大家都知道，苏联学者——米丘林、齐村、杰尔若文等人的卓越試驗。例如，齐村从明明不同的植物，如小麦和速生草，从其異种杂配上順利地得到有繁殖能力的后代；杰尔若文在小麦与黑麦之間培育成了杂交的新品种；米丘林和他的門生們，采用異种交配，山梨和梨，梨同苹果，以及其他彼此距离很远的植物交配，結果創造出許多有价值的果树新品种。

所有这些事实很明显地証明，林納最初認為不同种的动物或植物，彼此之間似乎有一不可逾越的鴻沟，这种概念是不正确的。

毫无疑問，不同种的动物可以改变很大，以致变为已不能再把它們当作是同种的了，而且它們仍然有能力交配而生育后代。

我們根据一些特征把植物和动物彼此相近似的分成为同属或同科，我們所根据的那些特征也可以証明各个种的深远的內在种属关系及其起源的共同性。

每当研究同为一科或一属，而种类不同的动物时，我們对于它們的内部組織的极其相似就不能不感到惊奇。比如說，我們家畜中的猫，就有极多同它近似的族属。但是家猫是与野猫不同种的，野猫既生存在苏联欧洲部分的森林中，也生存在亚、非、美各洲热带的森林中。

大多数的野猫，按其大小來說几乎同家猫无所区别，只是有另一种皮毛顏色，过着另一种生活方式。

同时，大家也知道，同属于猫科比較大的代表动物，有獅子、老虎、豹子、山猫等。凡是看見过这些动物，尤其是研究过其内部組織的人，都可以看出它們与家猫相同之处。可以推測出，所有这些同属于猫科的代表动物，在很久以前的某一个时期是起源于一个共同祖先的。

近代科学已完全証实了这种推测，这不仅对于猫，而且对于所有的动植物界，連人也不例外，这种推测都是正确的。林納本人研究了人体內部組織并发现人与猿的組織非常相同，并在这个基础上他把人同高級的类人猿列为一組了。

这样一来，林納作为一位“信教的人”認為人是上帝“按照自己的形象”所創造的，而猿却没有这种“形象”。同时林納又是一位学者，看到了人与类人猿之間的相似之处，就被迫不得不根据人和类人猿內部組織的特点把他們列为一組了。

林納的例子很明显地說明，科学知識越发展，科学与宗教信条之間的矛盾，就会越不可避免了。“尊崇宗教”的許多学者們，无论怎样企图保持住关于創世紀和物种不变的信条，可是这些观念总是随着自然的实际規律的知識的扩大，而日益破灭了。

达尔文彻底推翻了物种不变論

彻底推翻“物种不变”长期錯誤的这一学說，其功績是属于英国的伟大自然科学家达尔文的。

在他业已得到公認的达尔文主义的学說中，他証明了所有的动物和植物的种类，都是从其他的构造比較简单的种类发展进化而来的。达尔文教導說，物种不是停留不变的，它們总是不断地繼續发展，不断产生各种新的和更新的动植物。

达尔文在他的科学活动的初期，从1831年至1836年期間，曾乘坐帆船“貝格尔”号，完成了为期五年的环球旅行。在这一期間，他怀着好学不倦与坚忍不拔的心情研究了世界各洲和地球上各个角落的自然界。这些考察打破了他对于創造世界和物种不变的信念。并且使得他能够全面論証和有力地証

明物种进化的这一事实。达尔文在研究生物界现象的科学各部门中，都找到了有利于物种可变的证据。

首先达尔文看出了陆地上极大多数的各种各样的生物，它们分居在地球各处是受很严格的规律所支配的。这可从下列的例子中看到。在距离南美洲海岸约一千公里之处，在荒凉的太平洋的海洋之间，罗列着加拉巴哥斯群岛。

研究这个群岛上的动物时，达尔文发现了许多种的动物，除了这些岛上别处是没有的，可是这些动物却与生长在南美洲的动物十分相近。同时它们也各有其不同之点。同属于花鸡和鹑科一类的鸟，在一个岛上，鸟嘴的形状和大小（如第四图），身体和翅膀的尺寸以及羽毛的颜色，都各不相同。

生长在这一群岛中许多岛上的加拉巴哥斯大型龟，虽然是同属于一种，但却各有其特点，有经验的人可按其龟壳形状，毫无错误地说出某种龟是生活在哪个岛上的。

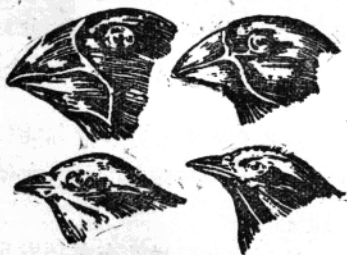


图4. 花鸡嘴的各种形状图

达尔文发生了疑问：如果每一种动植物真的是“造物主所创造的”，那么造物主何必对于每一个岛上都创造特别的花鸡、鹑鸟、乌龟，而单独地做不必要地烦劳呢？而且同时为什么它们又都彼此相象，并且同美洲大陆上的这种生物又相近的呢？最后，为什么在地球其他地方，却没有与此类似的呢？

如果承认“物种不变”，那么对于这些问题便不能找到合理的答案。相反地，如果认为在很早以前的时候加拉巴哥斯群岛曾经是美洲大陆的一部分，也就是说，当时曾经和陆地是相

連接的，因此，加拉巴哥斯群島上的一切生物彼此是同一祖先，而且是美洲大陸上的生物是同一祖先，這樣，這些事實便能很容易地得到了簡單而有科學根據的解釋。



图5. 鎧鼠化石与近代鎧鼠(右上角)比較图

达尔文研究了許多諸如此类的事实，这些事实都說明了彼此相似的种与种之間是有血統联系的，也就是說起源于同一祖先的。

达尔文在同样的南美还发现了在地球別处所遇不到的一些奇怪动物——鎧鼠(第五图)、食蚁兽和树獭。所有这些动物都是属于构造比較簡單一类的，如大家所說的是属于哺乳綱中低級組織生物一类的。

达尔文在这些地方的河岸冲毀处，还找到了大量早就絕了种的巨大的动物骨骸。經研究証明，按其构造这些骨骸應該是属于和近代鎧鼠、食蚁兽及树獭等极为近似的同一族类的。其中之一的鎧鼠化石，其尺寸几乎有牛那样大，这是大种鎧鼠，另外一种，叫做大树獭，近似現在的树獭，只是其尺寸要比現在树獭大过許多倍(第六图)。在达尔文面前又发生了这

样令人奇怪的問題：为什么这些絕了种的和現代还有的这类动物，只是生存在南美，而不在地球的其他地方呢？

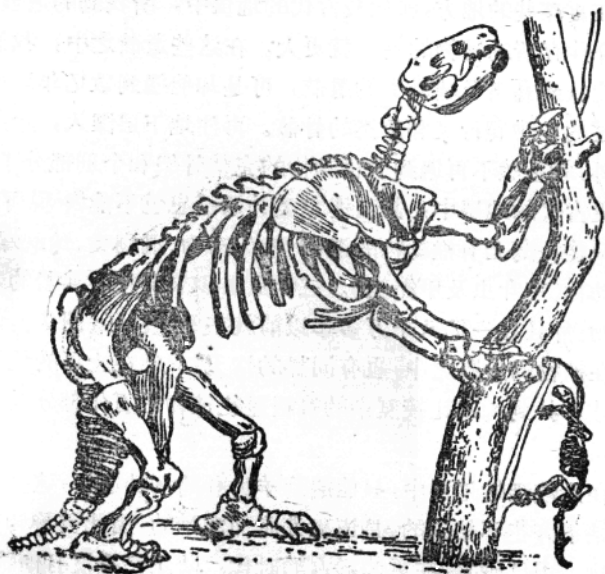


图6. 絕了种的大树懶骨架；其右方是与現代树懶骨架的比較图

只有承認現今还存在的和已絕了种的鎧鼠、树懶及食蚁兽等，都是起源于某时曾生存在这些地方的同一祖先，这个問題才能得出科学的圓滿解释。

当达尔文把以前所积累起来的一切关于动植物的殘骸和知識作出了总结以后，这种推测就完完全全地被証实了。

我們可在不同深度的地层中找到动植物的殘骸。在比較接近地表面的地方，可以找到与現代的生物构造极为相似的遺骸。显然，它們是属于比較不久以前生存过的动物的。

但是，應該指出，所謂“不久以前”者，對於已絕種的動物來說，往往指的是數萬年，甚至幾百萬年的時間而說的。

在更深些的地方，即比較古代的地層中，所找到的遺骸，比現今生存着的動物的差別就更大。在這些遺骸之中，我們已不能找到鳥類及哺乳類的遺骸，可是卻能遇到數億年以前生存過的各種爬行類和魚類的骨骸。再往地下層深入，除魚類以外，就全然不再遇到脊椎動物的完整骨架和個別部分了。而在更古代的地層中，甚至連魚類的遺迹也就不能發現了。這裡只能找到無脊椎動物的遺骸：軟體動物、珊瑚類、鸚鵡螺、節足動物（三葉蟲及甲殼類）。三葉蟲很少象現在生存着的節足動物，並且在一億八千萬多年以前就完全絕種了（圖7）。

在植物的遺骸之中，也有同樣的情況，只能在上層的地層中，才可找到構造比較複雜的高級顯花植物的石化部分及其遺迹。

在比較深的地層中，只能遇到羊齒和問荊的遺迹，這些植物都是不開花不結子的，是依靠芽胞而繁殖的，因此被稱為芽胞植物。現已確定，在更為遠古的時代，陸上完全沒有植物，而海中只是生長了一些水藻類的構造簡單的植物。這樣在研究早已絕種的各種動植物時，在我們面前便逐漸展開一幅地球上生命逐漸發展的圖畫。

我們現在得到證明，動植物是經常不斷變化的，某些種逐漸消失了，代之而起的是另外的一些新種。這些動植物形狀的變化，繼續了數萬年之久。

現在我們已經很清楚，十億多年以前在地球上只是生存過不多的構造最簡單的動植物，後來才逐漸地開始出現了一切構造比較複雜的生物。

地球的歷史上曾有一個時期，稱為石炭紀，那時只生長

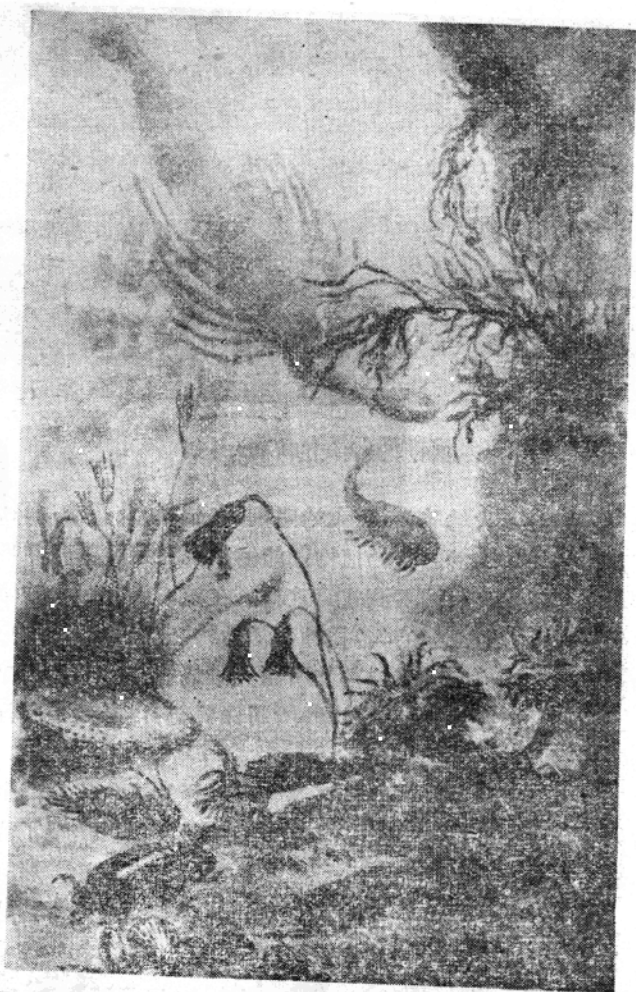


图7. 古代海中生物界(根足虫类、各种软体动物、三叶虫)。后景所示者是大蝎虾。