

達爾文學說基礎

張 宗 炳 著

大 衆 出 版 社

達爾文學說基礎

張宗炳著

大衆出版社
一九五三年·北京

內 容 提 要

本書是作者根據在北京大學動物學系講授[達爾文主義]一課的講義改寫而成的。全書首先從自然辯證法的基本特徵談起，其次介紹了進化論發展的歷史和達爾文的學說。書中特別着重闡述了達爾文的自然選擇的基本原理，並作了總結和評價。後半部談到米邱林的創造性的達爾文主義的成就和基本原理，並用一些事實說明生命的起源和人類進化的一些問題。這本書可以做為中等學校[達爾文主義基礎]一科教學和研究的參考。

達 爾 文 學 說 基 礎

書號：1015 (權)

定價 16.000 元

著 者：張 宗 炳

出版者：大 衆 出 版 社

發行者：北京西四白塔李興書卷四號

印刷者：北 京 市 印 刷 三 廠

版權所有・不准翻印

25開，320面，23,000字。(0001—3000冊)

一九五三年七月第一版

一九五三年七月第一次印刷

序

這一本“達爾文學說基礎”是就1951及1952兩年在北京大學動物學系開授的“達爾文主義”一課的講義改寫而成的。全書分爲七部分：（一）第一章：進化論與自然辯證法；（二）第二、三章：進化論的歷史；（三）第四至第十二章：達爾文的學說；（四）第十三至第十六章：米邱林的創造性的達爾文主義；（五）第十七、十八章：生命的起源及進化的過程；（六）第十九章：進化的證據；（七）第二十、廿一章：人類的起源。

書中的第三部分基本上是按照綏吉納教授的“達爾文主義的基本原理”一講義而寫的，但是，其中有以下的改變，這些改變曾同綏吉納教授商討過，認爲是可以這樣改變的。

一、人工選擇、自然選擇及性選擇三部份分開講，先講人工選擇，再講自然選擇，最後講性選擇。這是因爲人工選擇的原理最容易明瞭，事實也最清楚，並且人工選擇是自然選擇的一個例證；因此把人工選擇說明白了，自然選擇的原理便容易了解。性選擇不是達爾文的主要學說，只是一個補充，解釋某些性格如何產生，因此放在最後；這一個敘述的次序與達爾文本人的敘述次序（他的著作次序）也是相同的。

二、在自然選擇的原理中，綏吉納教授把人工選擇列在其中，而把“繁殖過盛”這一條沒有列入，其理由是 ① 因爲人工選擇爲

自然選擇之一個例證，所以列入。②因為“繁殖過盛”這一原理是錯誤的，因而沒有列入，而另闢一節專門去批判它。這本書裏，因為人工選擇已先講過，因此在自然選擇的原理中，不再列入。相反的，“繁殖過盛”是達爾文學說的基本原則之一，雖然它是錯誤的，減少了這一原則，敘述整個學說時便感覺到不完全，不能說明達爾文學說的發展經過。因此，把“繁殖過盛”依然列入，而在敘述中，立即加以批判，並在這一節中，正確地介紹了“生存性”這一原則，以爲代替。

三、在達爾文學說的原理部份，有三點與綏吉納教授的講義是不同的。第一點是綏吉納教授自己指出的，即對於中間類型之死亡及性格之分離的批判。綏吉納教授說，她的講義中只介紹了達爾文的說法，而沒有加以批判。中間類型之死亡，依達爾文的見解，依然是種內鬥爭的結果；所以這一點必須加以批判。因此在本書中，這一點是依照綏吉納所說的而寫的。第二點是關於性選擇學說的批判。性選擇的學說，必須用現在李森科的選擇受精的學說來補充說明。本書中的第十一章對於性選擇作了詳細的敘述及批判；這也是補充綏吉納教授講義上的不足（講義上只有簡單的敘述）。第三點是關於新種的形成及種的概念。這一部份有了極大的改變，因為1950年，李森科院士對於“種”的概念及新種的形成有一篇專文介紹。本書中儘量地介紹了這一種新的理論。

四、最後，在達爾文學說的原理部份中，本書中有一章，詳細地敘述了生活習性與適應的關係。這是因為“適應性”是達爾文學說的重要原則之一，因此特別加以擴充。

除了第三部分以外，其他部分是比較偏重在事實方面，或者可以說，在事實方面證明生物的進化。“生命的起源”一章很多取材於蘇聯科學院院士奧貝林的論文及其演說，“生物進化的過程”這一章取材於本人前所著的“動物的進化”。最後兩章，詳細地由各方面談人類的起源問題，作爲全書的一個總結。第四部分是對於米邱

林所發展的進化論學說和新遺傳學作了簡單的介紹。（這一方面，沃羅比耶夫的“米邱林遺傳學原理”已經出版，可作參考。）這一部分是後來加入的，在北京大學1951年教學時這一部份是沒有的，1952年再教時才加入，因此文中可以看到有些重複的地方。

全書中列入了四次討論題目。前三次是達爾文學說三個階段時的總結，第四次是全書的總複習。這只是重點問題，討論時不必拘泥於每一問題的回答。在試教這一門課程時，北京大學動物系的同學試用了課堂討論制，在每一單元講完之後，作一次課堂討論；以上的題目便是他們所試用的。這一個討論方法，可以使學習更深入，使問題更容易明瞭，因此是值得介紹的；也因此，才把這些討論題目列在本書之內。

這本書雖然是大學“達爾文學說”的講義，但是也可以作為中學的“達爾文主義基礎”的主要參考書。本稿寫完的時候，正好人民教育出版社的高級中學用“達爾文主義基礎”的初稿（油印）發出。我仔細看了一下，覺得其中內容以及一部分次序，都與本書有相符處。在這個課程講授時，有五六位中學教師來旁聽，他們也同樣感覺到，這本書的教材可以為他們的教科書作補充及參考資料之用。書的開頭處，加了一章緒論；假如這本書要用做中學參考書時，緒論這一章應當再加以擴充。

這本書的寫成，沒有大家的幫助是不可能的。首先要感謝的是綏吉納教授，她允許我引用了她的講義中的材料，並且有少數部份完全引用她的全文。她還分出時間來同我討論了許多問題，使寫這稿時不致犯錯誤。她最近在寫一本比較高深些的關於達爾文主義的書，並且希望我將來能採用她的材料來補充這本書。其次要感謝的是北京大學動植物學系的二十多位同學，他們為這初稿的講義提出了許多寶貴的意見；中學的五六位教師，在他們的觀點及他們的需要方面，也提出了許多改進的意見。北京大學動物系劉次元同志，曾看過這本書的前幾章，並且聽了這門課程的全部，對於許多技術

性的錯誤曾加以改正。王亞輝同學把李森科院士的論文指出給我，否則“新種的形成”一節是不完全的。郭學聰同志在北京師範大學幫助綏吉納教授講課，他也爲我解決了許多問題。

特別要再提出的是北京大學動物系李伯時先生，他爲我畫了十幾張最精緻的圖，如各種不同種的鴿、狗、雞、羊等。這是應該十分感謝的。

達爾文學說的參考書籍是相當多的。但是，在書尾我只列出了幾十種比較重要的，而且是本書中所引用的書籍。英美的書籍都是比較舊的，因爲新的書籍中都夾雜了反動的孟德爾、莫根的學說，因此都沒有列入。國內有許多半通俗性的小冊子，也沒有列在這書目中。

最後，雖然這本書有許多人提過意見及改正過，但其中還是不免有錯誤的，希望讀者們發現之後，多多加以指教，以便將來改正。

張宗炳一九五一年十一月三十日
北京大學動物系

目 錄

序.....	1
緒論.....	1
第一章 進化論與自然辯證法.....	5
第二章 進化論的歷史.....	9
第三章 達爾文.....	23
第四章 人工選擇.....	28
第五章 自然選擇（一）遺傳性及變異性.....	38
第六章 自然選擇（二）繁殖過盛.....	47
第一階段討論問題.....	57
第七章 自然選擇（三）適應.....	58
第八章 自然選擇（四）生存競爭與適者生存.....	76
第二階段討論問題.....	85
第九章 達爾文關於新種形成的學說.....	86
第十章 種的退化及滅亡.....	102
第三階段討論問題.....	109
第十一章 性的選擇.....	110
第十二章 達爾文學說原理的總結以及達爾文	

學說的評價.....	117
總結討論問題.....	124
第十三章 創造性的達爾文主義.....	125
第十四章 米邱林學說的基本原理（一）.....	140
討論問題.....	150
第十五章 米邱林學說的基本原理（二）.....	151
第十六章 新性格的鞏固及新種的形成.....	177
第十七章 生命的起源.....	181
第十八章 生物進化的過程.....	188
第十九章 生物進化的證據.....	207
第二十章 人的進化.....	234
第二十一章 人的進化（續）.....	247
全書總結討論問題.....	259
結論 達爾文學說與辯證唯物主義.....	260
達爾文學說的主要參考書籍.....	276
附錄	
達爾文年譜.....	278
達爾文的著作.....	286

緒 論

整個地球上的物體可以分爲兩大類，就是有機物與無機物，或是生物與無生物。礦石、金屬、食鹽等等是無機物，也就是沒有生命的物體。動物與植物是有機物，也就是有生命的物體。研究有生命物體的科學是生物學，研究動物的叫動物學，研究植物的叫植物學，研究細菌的叫細菌學。

一 有生命物體的特徵

我們怎樣能區別物體是有生命的還是無生命的呢？平常我們說，有生命的物體有以下的特性，這些特性是無機物所沒有的。*

(1) 生物的基本的組成物質是原生質 原生質中包含有水、蛋白質、碳水化合物、脂肪等等。蛋白質、碳水化合物及脂肪都是極複雜的化學分子，其中有很多個碳原子（一般地說，由碳原子所形成的複雜分子便叫有機化合物），而一般無機物的化學組成都是比較簡單的。

(2) 生物都具有生理作用——即新陳代謝作用 新陳代謝的意義包括兩重：(a) 新原生質的產生及 (b) 舊原生質的消耗。新

*更正確些，我們應該說，無機物不是完全沒有這些特性，而是有程度上的不同。

我們在第十七章“生命的起源”中，便可以了解，生物與無機物之間是可以連絡起來的，而不是清楚地分界成爲兩類。

陳代謝是原生質的基本屬性；在一般無機物中，是決沒有物體本身能產生出新的物體的能力的。

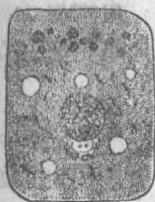
(3) 生長 在新陳代謝過程中，假如新原生質的產生超過了舊原生質的消耗，當然就有了數餘。這些多的原生質便代表增加或生長。生物都能生長，無生物不能生長。

(4) 生殖 當生長過多時，新原生質增加到一個限度時，常常就有一部分原生質可以分出去，另成一個相似的個體。這便是生殖。最簡單的生物的生殖法便是這種分裂法，高等的生物的生殖便比較複雜。生物所生殖出來的個體同它本身總是相似的（因為是同樣的原生質）。這個生殖的特徵在無生物中也是沒有的。

(5) 感應性 生物與它的外界環境有不可分的關係，生物的新陳代謝、生長、生殖，都是由外界取得物質，組成它的原生質。生物在不同的外界環境下，可以發生不同的作用，這一點，動物比植物更為顯著，因為動物有神經系統，有感覺器官，所以對外界的刺激特別感受靈敏；植物也一樣有感應性，在窗口的花草葉子向有光處生長，便是對外界感應的一個例子。

(6) 高度的組織性 生物及無生物都有組織，但是生物的組織複雜。一個生命的單位（細胞）的組織便比任何無機物都複雜。高級的生物是許多細胞組成的，因此更為複雜。許多細胞組成體

素，許多體素組成器官，許多器官組成系統。在組織中，我們也看出了生物的統一性——即每一個生物是一個有組織的、完整的個體。最後，我們也可以提出，所有的生物，除去最原始的生物之外，都是由細胞組成的。每個細胞可以分為三個主要部份（細胞質、細胞核與細胞膜）。最原始的生物可能只是一堆原生質，或是一個蛋白質分子，還沒有達到細胞的組織程度。



第一圖：組成生物的單位：細胞

二 生命種類的繁多

雖然生物都具有共同的特徵，但是生物的種類却十分繁多。植物有三十萬種，其中有半數以上是種子植物。動物有將近一百萬種，其中半數以上是昆蟲。在下面的表中，我們可以看出動物的種類如何的繁多：

原生動物門	17000種	海綿動物門	3250種
腔腸動物門	10000種	櫛板動物門	100種
輪蟲動物門	1750種	扁蟲動物門	7000種
圓蟲動物門	5500種	紐蟲動物門	600種
腕足動物門	500種	苔蘚動物門	3100種
環節動物門	8000種	棘皮動物門	5500種
軟體動物門	80000種	節足動物門	713500種
脊索動物門		其他小門	200種
哺乳動物綱	10000種	鳥綱	15000種
爬蟲綱	5500種	兩棲綱	2000種
魚綱	25000種	其他小綱	2500種
共計		916,000種	

以昆蟲來說，只是鞘翅目（甲蟲）一類便有250,000種，蝴蝶及蛾子（鱗翅目）一類便有120,000種。這些生物分佈在地球的任何一個角落裡：地上、地下、水裡、空間，由最高的山巔上到最深的海底，由最冷的北極、南極到最熱的溫泉的水中，到處都有。因此，當人們看見這些形形色色的生物時，自然而然地便想到一個問題——這些生物是由那裡來的？

三 物種起源的問題

這個問題是自有人類以來便存在的問題。早期的人曾想各種方法去解決它，但是因為他們對於生物學的知識不夠，對於自然界的觀察也不夠；因此沒有能夠得到正確的答案：有人以為這些生物都是神造的（即神創論）。在“聖經”上，有七天創造世界的故事，便是一個典型的神創論的例子。有人以為是從別的星體上落下來滴；

也有人以爲是“無中生有”變出來的；更有人不去解釋這些現象，認爲地球發生時，便有這些形形色色的生物。

這許多解答顯然是不能令人滿意的。因此，物種起源的問題一直沒有解決，一直到達爾文發表了他的自然選擇學說。在達爾文學說發表之前，也有少數人發現了“種”可以變化的事實。但是，完全的解答只有在達爾文學說發表之後才完成。達爾文的學說指出了，現在世界上形形色色的生物是由一個原始的生物演變而來的。達爾文的學說也說明了這演變的起因及經過。這一本書便是敘述達爾文的學說以及這個學說如何解釋了物種起源的問題。

第一章 進化論與自然辯證法

斯大林在“列寧主義問題”一書中，曾對辯證法的基本特徵作了以下的敘述：

(一) “與形而上學相反，辯證法不是把自然界看作什麼彼此隔離，彼此孤立，彼此不相依賴的各個對象或各個現象底偶然堆積，而是把它看作有內在聯系的統一整體，其中各個對象或各個現象是互相密切聯系着，互相依賴着，互相制約着的。”“因此，辯證法認為自然界中任何一種現象，如果把它孤獨拿來看，把它看作是與其週圍現象沒有聯系的現象，那它就會是不可瞭解的東西。因為自然界任何部分中任何一種現象，如果把它看作是與週圍條件沒有聯系的現象，看作是與它們隔離的現象，那它就會是毫無意思的東西；反之，任何一種現象，如果把它看作是與週圍現象密切聯系而不可分離的現象，把它看作是受週圍現象所約制的現象，那它就是可以瞭解，可以論證的東西了”。（“列寧主義問題”莫斯科中文版705頁）

一個生物單獨的看是沒有意義的，我們可以看它的形態，但是決不能了解它為什麼有這樣的形態。我們必須要把這生物的週圍條件聯系起來看，才能瞭解它為什麼有這樣的形態。所謂週圍條件，包括時間的條件——即發展的過程，包括生物無機環境的條件——如溫度、水分、食物等，也包括這生物有機環境——生

物與其他生物的關係（生態方面、形態方面、分類方面等）。由於這些週圍條件，我們才能對於這一個生物有論證的瞭解。例如，某種穴居鼠沒有眼睛，單就這一動物來看，我們是不能瞭解它為什麼沒有眼睛。但是由發展的過程中，我們可以看到它的眼睛是退化而消失了，由環境的情形中，我們可以瞭解，它是住在黑暗之中，因而產生了退化的現象。例如，人的盲腸，單獨地看，是極難了解的事；為什麼人的腸上要多這樣一段沒有用處而有害處的盲腸呢？但是從人的週圍條件來看，從人與其他類似動物的比較來看，我們便能瞭解，它以前是有用處的，而在人類內，已經退化到這種情形了。

（二）“與形而上學相反，辯證法不是把自然界看作靜止不動的狀態，停頓不變的狀態，而是看作不斷運動，不斷變化的狀態，不斷革新，不斷發展的狀態，其中始終都有某種東西在產生着和發展着，始終都有某種東西在敗壞着和衰頹着。”“因此，辯證法要求我們觀察現象時，不僅要從各個現象底相互聯系和相互制約方面去觀察，而且要從它們的運動，它們的變化，它們的發展，它們的產生與衰亡方面去觀察。”（“列寧主義問題”莫斯科中文版705頁）

恩格斯說：“整個自然界，由其最小單位到最大物體，由沙粒到太陽，由原始的活細胞到人，都是處在永恒的產生和消滅過程中，處在毫不間斷的流動中，處在始終不停的運動和變化中”（馬恩全集第十四卷 484 頁）。恩格斯又說：“辯證法觀察物象及其在頭腦中的反映時，主要是從它們的相互聯系，它們的結合，它們的運動，它們的產生和消滅方面去觀察”。（同上，23頁）進化論便是觀察各種生物的相互聯系，它們的產生與消滅所得的結論；進化論也就是講各種生物的如何相互聯系，如何產生與消滅的過程。

（三）“與形而上學相反，辯證法不是把發展過程看作什麼簡單增長的過程，看作數變不會引起質變的過程，而是看作由不顯露的細小數變進到顯露的變，進到根本的變，進到質變的發展過

程。在這過程中，質變不是逐漸地發生，而是迅速和突然地發生，即表現於由一種狀態突變為另一種狀態；並不是偶然發生，而是規律式發生，即是由許多不明顯的逐漸的數變積累而引起的結果。”因此，辯證法認為不應把發展過程瞭解為循環式的運動，不應把它瞭解為過去事物底簡單重複，而應把它瞭解為前進的運動，上昇的運動，由舊質態進到新質態，由簡單發展到複雜，由低級發展到高級的過程。”（“列寧主義問題”莫斯科中文版706頁）

進化論在敘述各種生物之如何相互聯系，如何產生與消滅的過程時，也同時敘述這一過程的規律。從進化論這名詞上，我們便可以看出，它所敘述的過程是“進”化，而不是簡單的變化，它的規律是上昇的規律與前進的規律。新種的形成是突然的，但是並不是偶然發生的；經過許多小的改變，由它們的積累才能有新狀態的產生。這種量變的積累到達質變——由適應產生的小改變，積累到新種的產生——是進化論中的規律，也便是辯證法所講的發展規律。

（四）“與形而上學相反，辯證法所持的出發點是：自然界的對象或自然界的現象含有內在的矛盾，因為所有這些對象或現象都有其反面和正面，都有其過去和將來，都有其衰頹着的東西和發展着的東西；而這種對立面底鬥爭，舊東西與新東西間的鬥爭，衰亡着的東西和產生着的東西間的鬥爭，衰頹着的東西和發展着的東西間的鬥爭，便是發展過程底實在內容，由量變進到質變的這一過程底內容。”“因此辯證法認為低級發展到高級的過程並不是表現於各現象協和的開展，而是表現於各對象或各現象間正與反的鬥爭，新與舊的鬥爭，然後經過統一而走前一步。正如一個生物的進展過程不僅它本身的發育，而是它發育時，環境與有機體之間的鬥爭過程。因此，進化論中十足強調了適應，“有機體對於生活條件的適應性，我們可以隨時隨地看到”，因為適應便是生物與環境之鬥爭，適應所以能產生新的質態乃是鬥爭統一所發展的結果。（“列寧主義問題”莫斯科中文版708頁）

達爾文的進化論不僅是解釋了生物界物種的來源，也不僅是說明了生物界進化的規律，而是顯示出整個宇宙的辯證性，而以生物的進化做一個最顯明的例子說明。因此學習達爾文主義不僅是在生物學上有它的意義，在整個的哲學上也是有重要的意義的。“達爾文學說在自然科學上有重大的成就。它對生物的進化作作了最初的科學證明，並且對生物界的合理性作了科學的解釋”（綏吉納教授語）。馬克思給恩格斯的信中說道：“這本書給我們的觀點予以自然科學上的基礎。”這是多高的估價！

恩格斯說：“達爾文給形而上學對自然的看法，予以最有力的打擊，他證明了現代的全體生物界——植物和動物，因而人也在內——都是經過千百萬年的進化過程的產物。”列寧指出說：“達爾文終止了認為動物和植物是毫無聯系的，偶然的，上帝創造的，和不變的這種看法，並且確定了種的改變和種之間的繼承關係，而首先把生物學建立在科學的基礎上。”斯大林認為達爾文是屬於“不顧任何阻礙，不顧一切，能够摧毀陳舊的東西，而創造新的東西”的一類的人！

李森科說：“在達爾文的理論裡面，中心的觀念是自然與人工的選擇學說。由於選擇對於有機體有利的變異，以往和現在，創造着我們在生物界上所觀察到的那一種合理性。這種合理性表現在有機體的組織上和它們對生活條件的適應性上。用他的選擇理論，達爾文對生物界的合理性作了正確的解釋，他的選擇理論是科學的，正確的。選擇學說在它的內容方面，就是許多世紀以來栽培家們和動物飼養家們實際經驗的總結。他們在達爾文很久以前，便依靠經驗創造着植物品種與動物品種。”他又說：“達爾文主義是辯證唯物論底自然科學的基礎……它這種科學，滿足了布爾什維克黨性的需要，它本身就是工人階級政治利益的表現。”