



高級中學課本

達爾文主義基礎

高級中學  
課本 達爾文主義基礎

全一冊

編 者： 方 宗 熙

助編者： 李 濟

出版者： 人 民 教 育 出 版 社

印刷者：（見 正 文 最 後 頁）

發行者： 新 華 書 店

書號：2975

1952年4月原 版

1— 41,000

1953年3月第一次修訂原版

定價 4,600 元

1953年6月北京第一次印刷

## 出版者的話

一 本書依照中央人民政府教育部編訂的生物教學大綱(草案),以東北人民政府教育部編譯的達爾文主義基礎課本為藍本編寫而成。那個編譯本所根據的原書是蘇聯十年制中學的達爾文主義基礎教科書。

二 本書初稿曾承國內許多專家和北京市若干中學生物科教師提供寶貴的意見,謹此誌謝。

三 我們希望中學生物科教師、生物學專家和其他同志對本書多多提出意見,使我們可以把本書逐漸改訂,成為更完善的課本。

人民教育出版社

一九五三年三月





彩圖 米邱林的堪地勒·中國種蘋果

1. 中國種蘋果(母體) 2. 堪地勒種蘋果(父體) 3. 堪地勒·中國種蘋果

高級中學本課程 達爾文主義基礎目錄

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 緒論 .....                                 | 1  |
| 一 生物的多樣性、適應性和同一性 .....                   | 1  |
| 二 達爾文學說和米丘林學說 .....                      | 5  |
| 第一章 達爾文以前關於進化思想的鬥爭 .....                 | 8  |
| 一 達爾文以前關於生物不變的觀念 .....                   | 8  |
| 二 十八世紀和十九世紀上半期的科學動搖了生物不變的觀念 .....        | 9  |
| 三 拉馬克的學說 .....                           | 16 |
| 四 古維葉在比較解剖學和古生物學上的貢獻以及他的<br>反進化論謬說 ..... | 22 |
| 五 達爾文以前的科學成就為達爾文學說的建立準備了基礎 .....         | 24 |
| 第二章 達爾文學說在科學上所完成的革命 .....                | 26 |
| 一 達爾文時代的英國 .....                         | 26 |
| 二 達爾文傳略 .....                            | 28 |
| 三 ‘物種起源’的基本理論 .....                      | 32 |
| 1. 變異和遺傳 .....                           | 32 |
| 2. 人工選擇 .....                            | 40 |
| 3. 自然選擇和生存競爭 .....                       | 48 |
| 4. 物種形成的理論 .....                         | 57 |
| 5. 適應的唯物論解釋 .....                        | 60 |
| 6. 馬克思列寧主義的創始者對於達爾文學說的評價 .....           | 67 |
| 第三章 達爾文學說的發展 .....                       | 69 |
| 一 在古生物學方面 .....                          | 69 |
| 二 在胚胎學方面 .....                           | 78 |
| 三 在動物生理學方面 .....                         | 87 |

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 四 在植物生理學方面·····             | 90  |
| 五 在生命的起源方面·····             | 95  |
| 第四章 米丘林學說——生物科學發展的更高階段····· | 102 |
| 一 米丘林的生平·····               | 102 |
| 二 米丘林的科學活動·····             | 108 |
| 三 米丘林學說的基本原理·····           | 111 |
| 1. 生物體和它所必需的生活條件的統一·····    | 111 |
| 2. 遺傳性及其變異性·····            | 114 |
| 3. 獲得性的遺傳·····              | 116 |
| 4. 植物階段發育的理論·····           | 118 |
| 5. 怎樣控制植物的發育來創造新植物·····     | 130 |
| 6. 選擇的雜交和幼苗的培育·····         | 133 |
| 7. 雜交提高生物的生活力·····          | 144 |
| 8. 怎樣控制動物的發育來創造新品種的動物·····  | 146 |
| 9. 米丘林生物學論物種形成的過程·····      | 153 |
| 四 米丘林學說在國民經濟上的意義·····       | 158 |
| 五 米丘林學說和威廉斯的草田輪作制·····      | 165 |
| 1. 威廉斯學說·····               | 165 |
| 2. 草田輪作制·····               | 171 |
| 結 論·····                    | 179 |
| 第五章 人類的起源·····              | 181 |
| 一 現代生物科學關於人類起源的材料·····      | 182 |
| 二 現代的類人猿和人·····             | 185 |
| 三 勞動創造人·····                | 193 |
| 四 從猿人到真人·····               | 193 |
| 五 社會生活規律在人類祖先的發展上的主要作用····· | 205 |
| 六 反科學的‘社會達爾文主義’的反動本質·····   | 203 |

## 緒 論

達爾文主義包含兩個主要的內容：一是達爾文學說，一是米丘林學說。偉大的學者達爾文用豐富的證據，證明了生物是進化的，各種生物是由進化而來的。偉大的自然改造者米丘林發展了達爾文學說，指出人力可以改造生物的本性，控制生物進化的方向，使生物更好地爲人類服務。

### 一 生物的多樣性、適應性和同一性

觀察生物界可以看到生物的多樣性、適應性和同一性。

**生物的多樣性** 植物和動物的種類非常之多。據估計，現在植物約有三十萬種，動物約有一百五十萬種。這表示植物和動物有多種多樣的形態和構造。

我們學習過植物學和動物學，知道不同種的生物要求不同的生活條件。例如松樹喜歡充足的陽光，杉樹能夠耐陰，椰樹要求溫熱的氣候，蘋果樹要求溫暖的氣候，許多細菌必須生活在含有氧氣的環境裏，有些細菌只能生活在沒有氧氣的環境裏。

草食動物以植物爲食料，肉食動物以動物爲食料。多數的腔腸動物以海爲家，但有少數腔腸動物要求淡水的生活條件，如水螅。同是生活在海裏的腔腸動物，有的要求深海的环境，如紅珊瑚；有的要求淺海的环境，如海葵。

不同種的生物有不同類型的新陳代謝。例如蛇和龜能夠長期絕食，幾個月不吃東西也不會餓死，但是鳥類的新陳代謝却非常強烈，有些鳥只要絕食幾天就會死亡。這由於蛇、龜和鳥類的新陳代謝的類型有所不同。大豆的種子裏貯藏大量的蛋白質，稻的種子裏却貯藏大量的澱粉。這也由於大豆和稻的新陳代謝的類型有所不同。





圖 1 水池中的一些動物和植物

1. 野慈姑 2. 鳶尾 3. 花蘭 4. 蚌 5. 鯉科的一種 6. 蟬 7. 蟾蜍 (上: 雄, 下: 雌) 8. 龍蝦 9. 泥鰍 10. 牙蟲

不同的環境裏有不同的生物，就是在同一環境裏也有種種不同的生物。例如，同一海洋裏有種種的水藻和魚類，同一水池裏也有種種不同的動物和植物(圖1)。

以上說明了生物的多樣性。

**生物的適應性** 生物不僅表現出多樣性，而且表現出適應性。時常留心觀察生物的人都會知道生物對於生活條件是具有驚人的適應能力的。不同類的生物生活在相似的環境裏，常常呈現相似的形態和構造。例如，鯊魚屬於魚類，魚龍屬於爬行類，海豚屬於哺乳類，它們雖然是很不相同的動物，但是由於長期生活在相似的環境中，所以外貌很相似，身體都成梭形，都有胸鰭、背鰭和尾鰭(圖2)。這是適應的一方面。另一方面，同類的生物在不同的環境裏，常常呈現不同的形態和構造。例如，各種哺乳動物如鼯鼠、狼、蝙蝠、鯨等對於不同的生活條件都具有很好的適應性，鼯鼠的構造適於地下的生活，狼的構造適於奔跑，蝙蝠的構造適於飛翔，鯨的構造適於游水。其他任何動物的形態和構造在不同的生活條件下都能夠很好地適應。

在習慣和行為上，動物也表現出明顯的適應性。例如，鵲鴉和雲雀在空中飛翔遇到猛禽的時候，就很快地落到地面上，一動也不動。又由於具有保護色，它們便能夠躲過敵人的視線，免除災難。海狸是一種靈巧的齧齒動物，能夠在河岸上建築複雜的洞穴，並且把洞穴的入口安置在水裏。當天氣乾旱、河裏水位下降、洞穴的入口將要露出水面的時候，它們會共同努力，用熟練的技術在河裏築起壩來，攔蓄河水。這樣，洞穴附近的水位升高了，洞穴的入口就能依然隱藏在水裏。海狸的這種生來就會的複雜行為(在動物學上叫做‘本能’)，應該看做它們對於河邊生活條件的適應。

植物具有的適應性也跟動物一樣地明顯。例如，我們根據不鮮明的花被，長的雄蕊，大量的乾燥的而且細小的花粉，就可以認出那是風媒花。

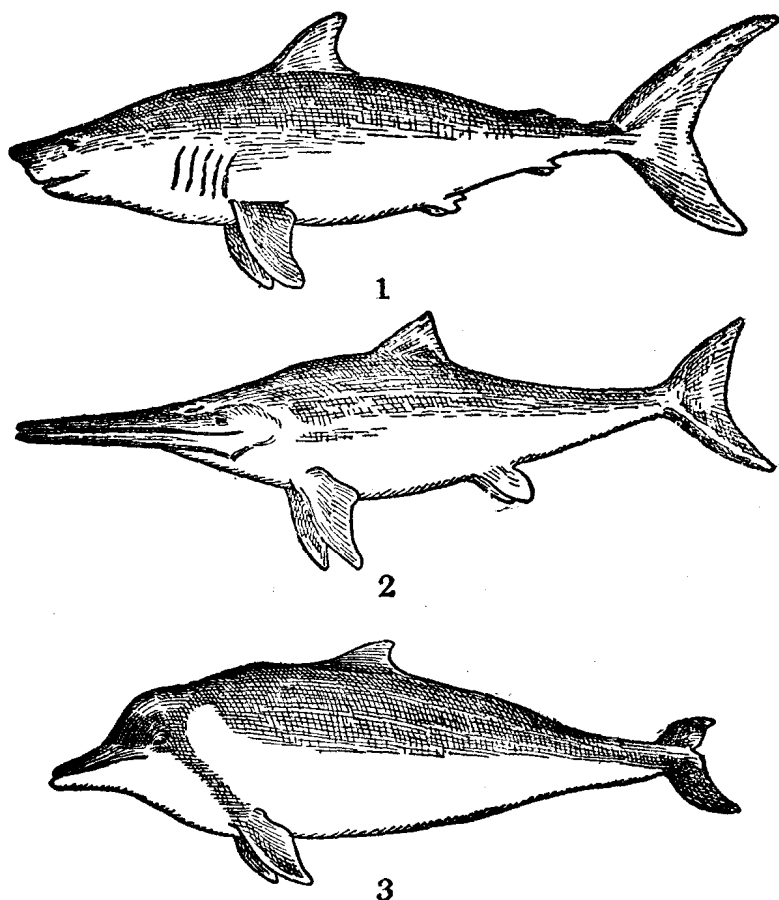


圖 2 三種脊椎動物對水中生活的適應

1. 鯊魚(魚類) 2. 魚龍(古代的爬行動物, 依據骨骼化石塑成的) 3. 海豚(哺乳類)

相反地, 依靠昆蟲傳粉的花, 大都有美麗的花被, 芳香的氣味, 而花粉的數量是較少的。

我們在自然界的任何地方, 都可以看到生物對於生活條件的適應。

**生物的同源性** 生物一方面表現出多樣性和各種各樣的適應性, 另一方面却具有同源性——彼此基本上相同的性質。例如一切生物都有新

陳代謝，都經常跟周圍環境進行物質的交換。

一切生物都依靠外界條件來生活，如綠色植物從周圍環境中吸取二氧化碳、水和無機鹽為養料，它們又吸取氧氣進行呼吸作用，動物從周圍環境中吸取水、氧氣、無機鹽和有機的食物。這表示生物體跟生活條件有不可分離的關係。生物體跟生活條件是統一的。

一切生物都能夠在生活條件的影響下運動、生長、發育和生殖。

一切生物都是由活質和活質的產物構成的。活質經常形成細胞，由細胞構成生物體。

以上這些都是生物的特徵，是非生物所沒有的。

所以，生物的種類雖然非常之多，生活的方式雖然非常複雜，但是它們具有生命所共有的基本特徵。

## 二 達爾文學說和米丘林學說

既然同是生物，同具有生命的基本特徵，為什麼生物的種類會有那樣多呢？為什麼各種生物對於生活條件會有那樣驚人的適應性呢？另一方面，生物的種類既然那樣多，適應的方式既然那樣複雜，為什麼所有的生物會有基本上的相同呢？換句話說，為什麼所有的生物會有同一性呢？這是自然界的大矛盾，也是生物學上的基本問題。

達爾文創立了唯物論的生物進化論 過去，有一段很長的時期，人們不能夠了解這個矛盾的意義，更不能夠解答上面所提出的種種問題。迷信的人提出了特創論，說世界是上帝創造的，生物也是上帝創造的，上帝把一定的構造和適應能力賜給生物，各種生物才有各種的形態和構造，才有各種各樣的適應現象。

到了十九世紀中葉，英國傑出的學者達爾文對於這些問題做了廣泛的深入的研究，才提出基本上正確的答案。他創立了生物進化論，這就是舉世聞名的達爾文學說。他用唯物的觀點解釋了生物種類為什麼會有那

樣多，生物對於生活條件為什麼會適應，生物為什麼會有同一性。他用豐富的證據證明了現代的生物界是長期歷史發展的結果。這就是說，生物是由進化而來的，生物的各種複雜現象是進化的結果，不是上帝創造的。

達爾文學說是人類偉大的成就，它打擊而且推翻了上帝創造世界和世界永久不變的觀念。

但是，達爾文本人也好，繼起的達爾文主義者也好，在資本主義的社會條件下，他們不能夠徹底解決生物學上的基本問題，不能夠提出人類定向改變生物的方法。這個工作到了蘇聯的學者米丘林和繼起的米丘林主義者的手裏才勝利地完成。

**蘇聯的創造性的達爾文主義** 達爾文解釋生物進化的不朽的著作——‘物種起源’出版在一八五九年。那時正是資本主義蓬勃發展的時期，對於進步科學的研究多少具有有利的條件，所以達爾文學說的出現不是偶然的。但是那個時期以後，整個世界的政治和經濟發生了很大的變化，資本主義進入日趨腐朽的階段——帝國主義階段，獨佔資本稱霸天下，進步科學受到摧殘，生物發展理論——進化論——不能自由地在勞動人民之間傳播。到了一九一七年以後，情形才大大地改變。那一年，在世界的一角爆發了驚天動地的十月社會主義革命，出現了現在擁有最進步的工業和農業的蘇聯，這才在世界的一部分地區創造出科學研究的空前未有的優越條件。

偉大的蘇聯學者米丘林繼承了而且發展了達爾文主義。他根據自己的學說，創造了三百多種新品種的果樹植物，他證明了人類能夠定向地改造生物，創造出新類型的生物，使生物更好地為人類服務。

在沙皇俄國時代，米丘林沒有被重視。到了社會主義的蘇聯時代，由於蘇聯共產黨和勞動人民的偉大領袖列寧、斯大林的領導，米丘林改造生物的學說才成為珍貴的科學、人民的財產。

李森科和他的同志們繼承了而且發展了米丘林的學說。他們把米丘

林的學說跟社會主義的農業實踐密切地結合起來，成為建設他們祖國的偉大力量。

米丘林的學說是一種新的科學，是創造性的達爾文主義。這門科學接受了達爾文學說的正確的部分，並且把它發展起來，使它不僅能夠科學地解釋生命現象，而且能夠定向地改造生物。所以創造性的達爾文主義是控制生物進化方向的科學，它將幫助新民主主義的中國更快地走向社會主義社會，它將幫助社會主義的蘇聯更快地走向共產主義社會。

**學習達爾文主義的目的** 毛主席曾經教導我們，人類的知識只有兩種，一種是生產鬥爭知識，一種是階級鬥爭知識。達爾文主義就是生產鬥爭中的一種基本知識，掌握了它，就掌握了改造生物以提高生產的工具。

同時，達爾文主義也是階級鬥爭中的一門基本科學，掌握了它，就掌握了了解生物發展規律的方法，就打下了唯物論世界觀的基礎，就獲得了一種強有力的武器，我們可以用這種武器來跟唯心理論作鬥爭，並且取得勝利。



## 第一章 達爾文以前關於進化思想的鬥爭

自古以來就存在着兩種世界觀：唯物論的世界觀和唯心論的世界觀。

唯物論者認為物質（包括非生物界和生物界）不依靠人的意識而存在；世界是先有物質後有意識的，換句話說，世界是由物質構成的，意識是腦的產物，是物質發展的高級的產物。

唯心論者認為物質依靠人的意識而存在；世界是先有意識後有物質的，換句話說，世界萬物是意識的產物。

科學的發展史就是唯物論跟唯心論的鬥爭史。生物進化論的發展史也是這樣。

從古代起就有許多學者認為生物是變化的，一種生物是由另一種生物演變而來的，這是進化的思想。同時也有不少的人認為生物是不變的，是上帝創造的，這是所謂物種不變論和特創論。物種不變論和特創論的主要根據是基督教的聖經，在那本聖經裏有上帝在六天之內創造萬物的說法。根據聖經的材料推算起來，世界是在幾千年前由上帝創造的。

進化論的發展史就是唯物論的進化思想跟唯心論的物種不變論和特創論的鬥爭史。

### 一 達爾文以前關於生物不變的觀念

十八世紀和十八世紀以前的歐洲，曾經有過一個長時期，物種不變論、特創論佔着統治的地位。

那個時候，人們是把各個自然事物分別研究的。他們並沒有深入地、多方面地研究自然事物之間的關係，他們沒有看到自然的變化和發展，或者只看到自然的變化而沒有看到變化所引起的發展，他們沒有看到不同種類的生物之間有親緣關係。所以，那個時候，地球被認為一向就是跟當

時所看到的情形那樣地存在着：陸地、高山、低谷、河流、動植物的種類都永久保持原狀。恆星和行星以及行星運行的軌道也是永久不變的。所以恩格斯說：‘在十八世紀的學者看來，……世界是固定的、永久不變的，而大多數人認為它是一下子創造出來的。’

十八世紀著名的博物學家林納相信特創論，曾在他的著作中這樣寫過：‘現在生存着的許多物種，都是上帝創造出來的。’當時的學者認為自然界的各種事物都在體現一種計劃，就是上帝創造世界所根據的計劃。他們認為先有計劃，然後有自然界，自然界是思維所創造的，生物對於生活條件的適應是某種超自然的不可認識的精神的表現。他們把世界上的一切看做這個計劃的體現，看做上帝的意思，不能改變。這樣的觀點完全支持了統治的剝削階級。由此推想，反動的統治當然可以千秋萬歲了。

把自然和社會看做不變的、不發展的，把宇宙萬物看做彼此沒有聯系的，這是形而上學的觀點。那個時期的自然科學完全被這個觀點統治着。

- 【問題】
1. 特創論是怎樣說的？它跟唯心論有什麼關係？
  2. 形而上學的觀點有什麼特徵？它對於生物學的發展有什麼阻礙？
  3. 形而上學的觀點在十八世紀的歐洲科學界佔統治地位，這有什麼社會的原因？

## 二 十八世紀和十九世紀上半期的 科學動搖了生物不變的觀念

儘管形而上學的觀點在十八世紀的歐洲支配着科學界，可是在十八世紀和十九世紀上半期，自然科學已經積累了十分豐富的科學事實；這些事實愈來愈跟形而上學的世界觀發生矛盾。科學本來是跟形而上學勢不兩立的。

現在舉出一些例子來說明生物科學在這一時期裏成長的情形。

**分類學的成就** 分類是研究動植物的初步方法。從古代起人們就認識了許多生物。到了十八世紀，人們認識的生物種類已經相當多，描述的



林 納 (1707—1778)

瑞典的博物學家，雙名法的創立者

生物材料已經相當豐富。這就發生了一種要求，要求把生物加以分類，因為不把生物分類，研究工作就不容易再進行下去了。

怎樣分類呢？各人有各人的分類方法。例如，有人根據生長地，把動物分為水生的、陸生的和空中的。有人根據習性把動物分為草食的、肉食的和混食的。這些都不是好的分類法。當時最好的分類法是瑞典博物學家林納創立的。

林納把他所知道的動植物，根據它們的基本相似和相異的特徵分為很多類。在他的分類系統裏，最小的類叫做‘物種’，也簡稱‘種’。他把幾個相似的物種合成一‘屬’，又把相似的屬合成一‘目’，把相似的目合成一‘綱’<sup>①</sup>。

關於訂定物種的名稱，林納提出了雙名法，就是每一種生物的名稱由它的屬名和種名合成。這叫做生物的學名。例如，人的學名是 *Homo sapiens*；*Homo* 是屬名，*sapiens* 是種名。水稻的學名是 *Oryza sativa*；陸稻的學名是 *Oryza montana*；*Oryza* 是屬名，*sativa* 和 *montana* 是種名。這表示水稻和陸稻同屬不同種。

林納用物種作為分類的單位，用屬名和種名作為生物的學名，這是正確的、科學的，所以直到現在他的分類法和命名法還被採用着。

林納有一個企圖：他想創造出一個自然的分類系統，來表示各個物種的關係。但是林納的企圖失敗了，一來因為當時的動植物學還不很發達，