

高中生物複習講義

無錫市教育局中學教研室編印

1957年5月

本講義係根据高等教育部1957年暑期高等學校招生考試大綱編寫的。各校在指導學生複習時應以教學大綱的規定和課本的內容爲主要依据，本講義僅作爲應屆高中畢業生在教師指導下進行複習時的參攷。

本講義由于編者水平和編寫時間的限制，其中錯誤在所難免，尚希在使用過程中將發現的問題，隨時函告本局教研室以便修正。

本講義由張伯奇許志仁等同志參加編寫，特此表示謝意。

无錫市教育局

1957年5月

目 錄

緒 論	1
第 一 章 达尔文以前的时代关于進化思想的發展	3
第 二 章 达尔文學說	5
第 三 章 达尔文學說的發展	12
第 四 章 米丘林學說——創造性的达尔文主义	15
第 五 章 人类的起源	25

緒 論

达尔文主义包含达尔文學說和米丘林學說。达尔文用丰富的証据，唯物地解釋了生物是進化的。并揭發了生物進化發展的基本規律。米丘林繼承了并且發展了达尔文學說，指出人力可以改造生物的本性，使生物更好地为人类服务。

一、生物的多样性，适应性和統一性(同一性)

1. 生物的多样性:

动植物的形态構造各各不同。現在植物約有30万种，动物約有150万种。造成这种多样性的原因，有:

(1)不同种的生物要求不同的生活条件:

- | | | |
|-----------|----------------|-----------|
| ①陽光 | { 喜欢充足的陽光 | 如松樹 |
| | { 耐陰 | 如杉樹 |
| ②溫度 | { 温暖气候 | 苹果樹，椰樹。 |
| | { 寒冷气候 | 冬小麥 |
| ③氧氣 | { 生活在含氧氣的环境里的 | 好氣菌 |
| | { 生活在沒有氧氣的环境里的 | 嫌氣菌 |
| ④食物 | { 吃草的 | 草食动物 |
| | { 吃肉的 | 肉食动物 |
| ⑤环境——腔腸动物 | { 多數生活在海水里 | { 淺海的 海葵 |
| | | { 深海的 紅珊瑚 |
| | { 生活在淡水的—— | 水螅 |

(2)不同种的生物有不同类型的新陳代謝。

新陳代謝:

生活的細胞都从环境中攝取它必須的养料和氧氣。养料到了細胞里，經過變化，就被同化成为活質。細胞里的活質，又經常跟氧氣化合，分解產出热和能以及其他廢物从細胞排出。这种進行物質的交換，就是新陳代謝。

- ① 动物 { 蛇和龜能長期絕食。
鳥只要絕食几天就会死亡。
- ② 植物 { 大豆的种子貯藏大量蛋白質。
稻的种子貯藏大量淀粉。

2. 生物的适应性:

(1) 不同类的生物生活在相似的环境里，常常呈現相似的形态和構造，如鯊魚（魚類）魚龍（爬行类的化石）海豚（哺乳类）身体都成梭形，有胸鰭背鰭和尾鰭等。

(2) 同类的生物在不同的环境里，常常呈現不同的形态和構造，如哺乳动物的鼯鼠（适于地下生活）狼（适于奔跑）鯨（适于游水）蝙蝠（适于飛翔）。

附：同源器官（相同器官）外形和功能不同，而構造和起源相同的，如蝙蝠的翼和狼的前肢。

同功器官（相似器官）外形和功能相似，而構造和起源不同的，如蝙蝠的翼和昆虫的翅。

(3) 动物在習慣和行为上的适应性:

如鵪鶉和云雀在飛翔时，遇到猛禽就很快地息在地上不动。又有保护色，能免除敌人的侵害。海狸（齧齒动物）能在它的洞口筑壩來攔蓄河水，以遮沒洞口，这和河边的生活条件相适应。

(4) 植物的适应:

如風媒花，它的特点是花被不顯明，雄蕊長，花粉多而輕。虫媒花的特点，有美丽的花被，芳香的气味，花粉少。

3. 生物的統一性:

生物种类虽多，生活方式虽复雜，但是它們都具有生命所共有的基本特征，这是非生物所沒有的，如：

- ① 都有新陳代謝。
- ② 都依靠外界条件來生活。
- ③ 都能在生活条件的影响下运动，生長發育生殖和發展。
- ④ 都是由活質和活質的產物構成。

二、达尔文学說和米丘林學說

1. 达尔文推反了物种不變論和特創論，他唯物地解釋了生物种类为什么有那样多，生物对生活条件为什么会适应，生物为什么会有統一性。并且証明了現代的生物界是長期歷史發展的結果，創立了生物進化論，就是举世聞名的达尔文學說。不过他不能提出人类定向改變生物的方法。

2. 米丘林繼承了并且發展了达尔文學說，創造了米丘林學說。他提出了人类掌握生物的發展規律定向改造动植物的原理和方法，使生物向着人类需要的方向發展，是有計劃的控制生物界進行經濟建設的基本原理。米丘林學說是發展到更高階段的創造性的达尔文主义，也是生物科學最新的發展階段。

3. 毛主席曾教導我們，人类的知識只有兩種，生產斗争知識和階級斗争知識，达尔文主义就是這兩種知識的基本知識。

第一章 达尔文以前的时代关于

進化思想的發展

一、物种不变的觀念

特創論(說生物是不變的，是上帝創造的)，物种不變論，和目的論(一種概念論學說。依照這學說，自然界的一切都是适应目的的)等唯心的，形而上學的(把物种看做不變的，不發展的，彼此沒有联系的)观点在十八世紀歐洲的思想界，科學界佔着統治地位。唯心的，形而上學的观点不是按照自然本身來解釋自然，而是脫離了自然本身來解釋自然，它跟科學真理完全不符，这种观点阻碍了生物科學的發展。

二、拉馬克學說

1. 拉馬克的一生:

拉馬克是第一个提出完整的進化理論的人，他是达尔文進化理論的先驅。1744年8月1日生于法國，1809年發表“动物學的哲學”一部著作，論述自己对生物進化的見解。1829年12月18日逝世。

2. 拉馬克學說的要点:

(1) 生物是進化的: (生物是由低級逐漸向高級發展的)

他根据地质學、古生物學和現代生物的研究，得出下面的結論:

① 生物是富有變異性的。

② 古代生物是現代生物的祖先，因地理条件的不同，所以有不同。

他研究动物的構造，依照構造的繁簡，親緣的远近，从原生动物到人类排成一个动物系統樹，这和地球歷史上生物出現的順序相符合，而比林納的分类改進得多。

(2) 物种是可變的:

他正确地認為外界条件的影响，是生物變異的基本原因。其次是器官在使用和不使用的影响下也能發生變異。

3. 对拉馬克學說的評價:

(1) 正确部分:

① 主張生物是進化的。

② 承認外界条件能引起生物体的變異。

③ 承認器官在使用和不使用的影响下發生變異。(这就是用進廢退說)

④ 承認獲得性可以遺傳。

(2) 錯誤部分:

① 过分強調生物的可塑性。

② 有很濃厚的唯心論色彩——認為生物天生的具有向上發展的傾向。認為动物的慾望、意志在引起动物的改變上有很大的作用。

③ 还不能放棄造物者的觀念。

这些錯誤是和当时的社会背景和科學水平分不开的。

第二章 达尔文学說

一、达尔文时代的英國

达尔文建立進化論的主要因素：——社会背景

1. 十九世紀上半期的英國是世界上最先進的資本主义國家。为了需要工業原料和銷售商品的市場，因此要擴大海外殖民地，就派遣探險隊到世界各地去探測。达尔文得到这个机会，旅行海外，（就是乘貝格尔号巡洋艦的环球旅行）觀察到因地理环境不同就具有不同类型的生物。并搜集丰富材料，建立了進化思想。

2. 在当时英國的農業实践方面，飼养和栽培的品种，都能在人类的干預下而形成新品种，这也給达尔文提供了有力的証据。

3. 由于已有分类學，比較解剖學，古生物學，胚胎學，地質學，細胞學，尤其是拉馬克的進化學說的成就，替达尔文的進化學說打下了基礎。

二、达尔文傳略

达尔文1809年2月12日生于英國。1831年大學畢業。沒有多久，以自然科學家的資格，参加貝格尔号巡洋艦旅行世界各地共五年。这次旅行对于他成为傑出的進行論者有决定性的作用。1858年接到朋友華萊士的文章，內容跟他自己的學說基本上相同。1859年11月24日出版“物种起源”一書，受到宗教家和頑固的科學家的大肆攻击。由于有鉄一般的事实和拥护达尔文學說的赫胥黎的勇敢应战，進化論終于得到了勝利。1882年4月19日逝世。

达尔文的成为偉大的科學家，成为傑出的進化論者，有他自己的因素：

1. 愛好自然科學：

从小就很想獲得鳥类昆虫和植物等知識，并搜集自然物。曾参加化學实验工作。

2. 理論与实践相結合：

重視農業實踐中的知識，從人工選擇的研究開始，就喜歡跟培育動植物者常常聯系，吸取勞動人民的經驗。

3. 相信事實，不迷信流行的觀念：

當時一般人不相信萊爾的地質學，而相信古維叶的地質學主張。達爾文却不以為然，他崇拜萊爾而反對古維叶的激變論。

4. 頑強的研究精神：

他研究蠶腳蝦曾繼續八年。研究蚯蚓二十九年而不懈。

5. 工作謹慎負責：

如1838年他已有進化觀念，1842年寫成物種起源的初稿，到1859年才付印出版。

6. 具有驚人的觀察力，和綜合的智慧。

三、達爾文學說的基本理論

達爾文學說的基本理論是自然選擇說。

自然選擇說的建立，完成了兩個基本任務：

1. 推反了宗教的特創論——唯心的物種不變論。

2. 說明了物種的變化和發展，由於環境的作用，由於自然的選擇作用。

1. 變異性和遺傳性

(1) 變異的普遍性：

在自然界里，沒有兩個生物體完全相同，每一個體跟其他個體總有一些不同，這種不同就叫變異。

任何生物，不論在自然條件下或人為條件下都會發生變異。

(2) 變異的原因：

① 基本的原因，是由於生活條件的改變，如：

⊖ 換了栽培地方：

玉蜀黍從美洲運到德國，種了六代，就和歐洲某一品種完全相似了。甘藍種在炎熱地區，就不會結球。

⊖ 換了飼養地方：

北方品種的綿羊運到熱帶幾代以後，絨毛就會減少。

● ㊟食物关系:

生活在山地和島嶼上的馬，由于缺少富有营养的多样性的食物，身体就長得瘦小，外形也有變異。

②器官的用和不用

如人們利用牛和羊的奶，那牛和羊的乳房就特別發達。

③雜交 也能引起變異。

(3)變異的基本規律:

①相关變異:

生物体任何特征的變異，是跟其他特征的變異相联系的，这叫相关變異。如長腿的动物一定有長頸（長頸鹿和鸞等）。

②變異的加強:

如果保持引起發生變異的生活条件，那變異不僅在以后各代中保持，而且能一代一代的巩固和加強。如給乳牛丰富的食料，經常擠它的奶，那乳牛的乳房就会逐漸發達，乳量也会比以前加多。这样保持下去，乳房和乳量就会一代一代的增加，这种特性可以傳給后代。

(4)遺傳性:

任何生物不論在有性生殖或无性生殖方式的之下，都能表現出變異和遺傳。

达尔文認為遺傳是生物体的一种特性，这种特性能使生物体把外部和內部的構造以及把用一定方式反应外界条件的能力，保存在后代中。獲得性可以遺傳。

生物的許多世代，如果都生活在同样的生活条件下，遺傳性就有了穩定性（保守性）。如果生活条件改變了，遺傳性也就会發生變異。

达尔文还得到一个非常重要而且正确的結論：就是无性生殖对于變異和遺傳的表現完全跟有性生殖相同。

2.人工选择

人工选择就是选种，也就是把發現的變異固定下來。

(1)形形色色的品种都起源于少數的野生种。如家鴿起源于岩鴿（现在还生活在地中海沿岸）。鷄起源于原鷄（现在还生活在我國南

部，緬甸、印度等森林里）。唐朝就把鯽魚培養成金魚。稻由野生稻（現在還生長在廣東的山野間）演變而來。

（2）培育的品種是從野生種變化而來的，培育的品種能符合於人類的需要是人工選擇的結果。現在把培育的品種和野生種比較如下：

野 生 種	培 育 的 品 種
原鷄每年只產8—12個蛋	來杭鷄每年可產300個以上的蛋
野生牛每年產乳700—800升，只夠养活自己的幼牛	每年可產乳5000—7000升。
甘藍的菜頭很小	甘藍的菜頭有16—20公斤。
甜菜的根含糖0.2—6%	甜菜的根含糖20—24%

（3）人工選擇的創造性作用

人們利用生物能發生變異的特性，選擇了那些最適於人們需要的變異，那些變異一代一代積累起來，就形成許多新類型的生物。

（4）人工選擇的方式：

最簡單的方式，就是培育動植物的人，發現了某些個體發生對人有利的變異，（這是自然不斷的提供變異）用選擇交配的方法選用那些個體來傳種，以得到對人有利的後代。再連續選擇交配幾代，把所需要的特徵固定下來。同時還要選擇適宜的生活條件，使變異能夠充分發展，如甜菜要給它適宜的肥料和其他有利的生活條件，就會發育成優良品種。又如能產大量脂肪的豬，不能讓它作劇烈的運動。

人們培育生物，生物在新的生活條件下發生變異，人們把所需要的變異，用連續選擇交配的方法保存下來，這樣就出現了新的品種。

（5）人工選擇的意義：

達爾文用人工選擇的理論（就是農業實踐的總結），解釋了人為環境里生物的多樣性。人工選擇促進了人為環境里生物的發展如上面所舉的許多事例。

達爾文從人工選擇的方法和結果中，領悟到：在自然條件下，野生的生物也有相似的过程，他把這種过程，叫做自然選擇。

达尔文發現了生活条件对于生物体的作用，并發現了选择的作用，从而領悟到生物在自然条件下的發展規律。

3. 自然选择和生存斗争

达尔文說自然选择是自然發生的，它的含义等于适者生存，并不是說在自然界里有超自然的力量在進行选择作用。

达尔文認為生存斗争包括生物跟无机自然条件的斗争，种内斗争和种間斗争。每一种生物都由于繁殖过剩的傾向引起生存斗争。

(1) 自然条件的作用——自然选择

自然条件可分无机的（如冷、热、燥、湿）和有机的（如动植物）兩部分。

无机的自然条件能直接影响某些生物的生存，还能間接影响到其他生物。如干旱时候，植物不易生長，吃植物的齧齒动物就繁殖得很慢，以齧齒动物为主要食物的猫头鷹，因缺乏主要食物，可能不会產卵。

生物体緊緊的依存于周圍的自然条件。当自然条件發生剧烈變化的时候，就有大批生物死亡。變化得緩慢时，有許多生物体能跟着發生變異，變得能适应于新条件的就可生存下來，否則就会被淘汰。如果自然条件繼續在同一方向对生物体發生作用时，具备有利的變異的个体就得到發展，有利的變異就巩固下來不会消失，达尔文把这种保存和淘汰的过程跟人工选择相比，叫它自然选择。如达尔文在旅行中，看到大西洋的一些小島因經常有暴風，所有的昆虫，就和大陸上类似的昆虫不同，有的具有強大的翅膀跟風作斗争，有的沒有翅膀，这些變異的昆虫才能在有暴風的小島上生存，并繼續發展后代，否則就被暴風刮到海里，不能生存。又如克格倫島上也經常有大風，高大的樹木不能生長，在那里最高的植物是菊科植物，高僅一米。并且所有植物都是風媒花，因为島上沒有能飛的昆虫。

(2) 种間斗争理論的實踐意义

自然条件經常作用于生物体，生物为了生存必須跟自然条件作斗争，这就是生存斗争或称生存競爭。

不同种的生物之間，有着很普遍的，很复雜的，直接的或間接的

斗争，这种斗争叫做种间斗争。如：

①栽培植物和雜草之間的斗争（水稻和稗）。

②各种樹木之間的斗争（椴樹和松樹）。

③同門同綱动物的种間斗争（肉食獸捕食草食獸。一种魚吃另一种魚的卵或幼魚）。

④不同門不同綱的动物的种間斗争（草食獸和蝗虫間的斗争。动物和植物間的斗争）。

我們可以利用种間斗争來驅除害虫，如利用寄生蜂來消滅螟虫。

（3）种間互助：

是无意識的，如动物在无意間，促進不可供食用的植物的繁殖与分布。

共生 两个不同种的生物合成一体，以相利的关系營共同生活，叫做共生。如地衣是菌类和藻类的共生体，藻类生活在菌絲之間，由菌类吸收水分和无机鹽，供給藻类。藻类有叶綠素，制造有机物，滋养菌类，这样共同維持生活。

寄生 两个不同种的生物，小的寄生于大的，以維持自己的生生活，而大的生物受到损伤，这叫寄生。

地衣在某种生活条件下，可能發生菌絲消化一部分藻类的情况，因此共生和寄生之間的界限就不易划清，这也說明生物相互关系的复雜性。

（4）生物相互关系的复雜性：

如“物种起源”里提到翹搖（三叶草）依靠土蜂得到受精，而野鼠要毀滅土蜂，猫要吃野鼠，所以猫多，野鼠少，土蜂多，翹搖繁盛。这說明生物之間的密切的，复雜的联系。由此在自然界里，各种生物是彼此互相影响，互相制約，互相依存，而形成一种看不見的网，叫生命之网。

（5）自然选择和人工选择的区别：

①人工选择容易見效，能在很短的时间內把新品种創造出來。自然选择是比較長期的选择过程。

②人工选择所保存的某些變異，可能对它本身是有害的。自然选

擇所保存的變異，都是對它自己有利的。

③在人工選擇中主動的是人。在自然選擇的過程中，主動是自然——自然條件。

4. 物種形成的理論

達爾文根據人工選擇產生新品種的過程，認識到在自然選擇過程中，也能由一個物種產生一些新物種，由少數物種產生多數物種。他認為物種形成的過程，是由於生物體的變異和遺傳，通過自然選擇產生性狀的分歧，而形成新物種。由於物種形成的理論證明生物是進化的，推反了物種不變論和特創論。

附：性狀的分歧

同一屬的不同物種，表現出性狀的多样性，叫做性狀的分歧。

5. 生物的適應

適應是生物界最普遍的一種現象，是生物體跟生活條件統一的具體表現。由於適應，生物就能生存而且發展。

(1) 形形色色的適應

① 保護色：

動物的體色，常和外界環境的色澤相象，不易被敵方發現，如綠色的螽蟴生在草地上。

② 警戒色：

和保護色相反，它具有鮮明的色彩，警戒敵人不要來侵犯它，如瓢蟲分泌一種氣味惡劣刺激性很強的褐色液體，使鳥類不敢吃它。

③ 擬態：

動物的體形有時很象環境中的東西，以混亂敵人的視覺，如木葉蝶的兩翅併合很象葉片。竹節蟲的形狀象樹枝。尺蠖象枯枝。

④ 生殖力：

凡是孢子，種子，卵，胚，幼體容易遭受大量毀滅的生物，都具有強大的生殖力。

(2) 唯物論的解釋

生物體在生活條件的影響下發生變異，並且在每一代中只有那些更能獲得食物的，更能產生後代的，對於環境的有害作用更能防禦的

生物，才能生存下來，結果形成新種，產生了適應。所以適應是在進化的歷程中獲得的，並不是唯心論者所說的“造物者”在自然界里安排好的“目的”和“預定的和諧”。

(3) 適應的相對性

適應的特徵，並不是一成不變的，任何適應都是相對的。適應的相對性，如：

①古代生活的恐龍，始祖鳥，猛獁等，因生活條件的變更，就不能適應而消滅，這是歷史上的相對性。

②在同一時期也有相對性，蟲媒花沒有了昆蟲，就不能生存。

③就是環境沒有改變，每一適應性也不是全面性的，昆蟲具有保護色或擬態，來避免危險，但是鳥類具有銳利的目光仍能找到它們。

因為適應性是相對的，所以生物不會永不死亡，永遠不受自然淘汰。

6. 達爾文的偉大貢獻

達爾文學說在科學上完成了一個巨大的革命，它的產生是有其社會經濟前提與科學前提的。達爾文學說唯物的解釋了生物界的進化發展，適應性和多樣性，找出了生物界進化發展的基本規律，從而粉碎了特創論，形而上學關於物種不變的觀點。達爾文學說把生物學放置在完全是科學的基礎上，使各門生物科學得以迅速的發展，這些科學又反過來加強和鞏固了達爾文學說。創造性的達爾文主義，闡發了達爾文學說中唯物主義部分，提高到創造性的新階段。創造性達爾文主義是理論與實踐相結合的，掌握了它就能定向的改造生物，創造新類型，提高生產，使生物科學更好的為國家經濟建設服務。通過生命的起源，生物的進化和人類起源的理論就能概括的了解有機界的發生與發展，以及人在發展過程中由於勞動創造了自己，作了自然界的主人。

第三章 達爾文學說的發展

一、在古生物學方面

伏·科瓦勒夫斯基是進化論的古生物學的創始人，他根據馬的化

石唯物地解釋了馬的進化过程，認為由于生活条件的改變能引起變異。變異通过遺傳，自然選擇，通过器官的用与不用，就引起动物体的改變，進化和發展。

地質年代：

地質學家把地質年代分为太古代，元古代，古生代，中生代和新生代五代。各代再分若干紀。古生物學家發現愈是低等的生物出現在地層里愈早。

馬的進化：

現在的馬是从身体較小而多趾的始祖馬進化而來。決定進化的原因是生活条件的改變。始祖馬生活的地方，气候溫暖而潮湿，植物丰富，遇到危險因身体不大，可以躲藏在草叢和灌木林里。以后气候變得干燥，植物矮小，變成草原，就逐漸學會了快跑，脚就起了變化。体形也增大了。

中間类型：

是从一个較大的分类單位發展到另一类生物的过渡形式，如始祖鳥是爬行类到鳥类的中間类型。

二、在植物生理学方面

季米里亞席夫是植物生理新方向的創始人。

他指出我們不能等待有益于人类的偶然變異，我們應該好好的研究植物的發展規律，學會影响生物体，使它發生變異。

他又發展了达尔文关于无性生殖的遺傳理論，指出无性雜交在本質上是跟有性雜交一致的。

三、在动物生理学方面

巴甫洛夫是唯物論的动物生理學和人体生理學的創始人，他認為由于神經活动的相互联系和制約，使生物体成为一个整体，并与生活条件相統一。动物通过无条件反射和条件反射來适应外界条件，而条件反射更擴大了动物和人对外界的适应範圍。

无条件反射：

是先天性的，不學而會的。如口觸到食物就會引起唾液的分泌，這是唾液分泌的反射作用。這種反射弧絕大多數不通過大腦皮層，只通過大腦皮層以下的中樞神經系統。並且是同一物種所有的動物所共有的，因此又叫種族反射。

條件反射：

在生活過程中，經過學習或訓練而獲得的。形成這種反射是需要一定的條件，如按電鈴，鈴聲的刺激平常是不會使狗分泌唾液，但當你將電鈴的刺激配合與喂狗食物同時進行若干次以後，僅僅按電鈴也會引起狗的唾液分泌。這種新的反射是在無條件反射的基礎上而對於所隨伴的信號（電鈴）刺激的作用所發生的反應。因這種反射的形成是與若干條件相聯系的，所以叫條件反射。這是跟外界條件的暫時聯系。條件反射的建立是跟動物所處的環境有關，就是不同的環境可以形成不同的條件反射。

條件反射和無條件反射的關係：

條件反射是從無條件反射發展而來的。而且可以通過遺傳變成無條件反射。

條件反射對生物的意义：

條件反射是動物體跟外界條件的暫時聯系，使動物體跟外界條件有更精細的確切的关系，使動物體對外界條件有更好的適應。

無條件反射是低等動物在適應外界條件中形成的。以後在進化過程中，動物體的構造和機能愈發展，無條件反射也愈複雜，這是由於某些條件反射變成無條件反射的結果。（獲得性遺傳）

巴甫洛夫又創立了兩個信號系統的學說。指出第一信號系統是動物和人所共有的，只能反映看到、聽到嗅到摸到的東西。第二信號系統——語言——是人類所專有的，這是人類和動物界的基本區別之一。這樣，他就比達爾文更進一步，揭露了人的高級神經活動的特徵。

四、在生命起源方面

從古以來人們就研究生命的起源問題，但都沒有得到正確的解答。達爾文對於這一問題也沒有提出答案。提出正確答案的是恩格斯

和繼起的許多蘇聯學者。

1. 恩格斯指出生命是蛋白質體的存在形態。并把生命的起源分為兩個階段：

(1) 有生命的蛋白質體起源于非生命狀態。

(2) 細胞起源于生命的蛋白質體。

2. 奧巴林關於生命起源的假說：

他把生命的起源分為三個階段：

① 原始有機物的發生 在沒有生命的遠古時代，象甲烷這類碳氫化合物（簡單的有機物），是由無機物形成的。

② 高級形式的有機物——蛋白質的發生 後來地殼冷卻，出現了水。在這水里，由碳氫化合物，氫和水合成氨基酸。再進一步形成蛋白質。

③ 有新陳代謝的蛋白質體的發生 蛋白質在原始的海洋里，跟其他有機物結合，產生了蛋白質體。能進行新陳代謝，能生長和繁殖。這就是原始的生命。

第四章 米丘林學說——創造性的達爾文主義

一、米丘林的生平

伊凡·符拉基米羅維奇。米丘林於1855年10月27日生於梁乍斯克省的多勒格村。父親是一個熱情的園藝家。米丘林從小就受父親的影響，愛好園藝工作。

八歲時已經能嫁接和壓條。二十歲開始科學的園藝工作的研究，他給自己提出兩個艱巨的任務：

第一、給俄羅斯中部創造出產量高品質好的果樹品種。

第二、把南方的優良果樹移植到北方來。

他一生培育出三百多種新品種的果樹。於1935年6月7日逝世。

1. 十月革命前（即沙皇時代）米丘林的工作條件是貧窮和惡劣的工作條件，無法發展他所創始的培育新品種的園藝工作，也無法廣泛地從事科學研究。他曾經請求沙皇政府把他的苗圃改為初級園藝學