

遺傳學的米邱林路線

褚 圻 著

中國青年出版社

遺傳學的米邱林路線

褚 圻 著

中國青年出版社

一九五四年·北京

書號201

遺傳學的米邱林路線

著 者 褚 圻

青年·開明聯合組織

出 版 者 中 國 青 年 出 版 社

北京東四12條老君堂11號

總 經 售 新 華 書 店

印 刷 者 京華第一印書館北京第二廠

字數55,000

印數19,001—24,000

一九五〇年五月第一版

一九五二年九月第四版

一九五四年一月第三次印刷

內 容 提 要

本書從後天獲得性，異種雜交，染色體、突變等問題上，分別批判了錯誤的魏斯曼的種質論，孟德爾的遺傳定律，毛爾庚的染色體理論，以及他們的突變說，進而介紹了正確的米邱林的生物體和環境統一的學說，遠種雜交和接木雜種的學說，以及李森科的階段發育和春化期的學說。這裏，把唯心的、機械的、沒有實用價值的、阻礙科學進步的形式遺傳學，與唯物的、辯證的、改造自然的、豐富科學內容的米邱林學說，作了一個鮮明的對比。最後，對於形式遺傳學為帝國主義所利用，和米邱林學說對勞動人民的貢獻，也有充分的發揮。



上,烏蘇里梨(Ussuri pear)(母本);下,法國梨(Beurré Diel)(父本),
 右,交配而成的半郎林梨(Michurin Beurré Zimnaya)
 (參閱本書 P. 48)

序言

在階級社會裏，人都是有階級性的，自然科學者也不能例外。目前，正當兩個世界鬥爭的時代，在自然科學中，唯物主義世界觀與唯心主義世界觀，這兩條互相對抗的路線，也更加明顯而劇烈的展開了不可調和的鬥爭。在生物學方面，圍繞着遺傳問題，米邱林、李森科學派，在辯證唯物論的基礎上，正用事實揭穿了，也擊敗了魏斯曼、孟德爾、毛爾庚的唯心的、反科學的路線。

本書根據米邱林、李森科的遺傳理論，對魏斯曼、孟德爾、毛爾庚學說作徹底的批判。對於所謂「種質論」、「遺傳定律」、「染色體理論」，也揭露了它們的反動面目。

本書某些部分，再版時已加修改，如仍有錯誤之處，希讀者不吝指教。

著者

目次

第一章 後天獲得性

魏斯曼種質論 種質論的主要特點 種質論的實驗根據 魏斯曼和他的門徒們歪曲了事實 對魏斯曼種質論的批判 後天獲得性的遺傳 米邱林學說——生物體和環境的統一 對於遺傳變異的解釋 有關獲得性遺傳幾個問題的解釋 李森科植物發育階段學說 環境怎樣影響遺傳 本章的總結

第二章 異種雜交

孟德爾定律 孟德爾定律已成為古老而陳列品 對孟德爾定律的批判 米邱林怎樣認識異種雜交 「游動性」與遺種雜交 米邱林工作者的偉大成績

第三章 染色體理論之謬誤

染色體的發現與細胞分裂 毛爾庚染色體理論 果蠅的實驗 染色體理論的煩瑣和空虛 接木雜種——無性雜交法 接木雜種的意義 接木雜種粉碎了染色體理論

第四章 突變

新遺傳形質的出現 突變說的理論 對於毛爾庚學派突變說的批判 突變是從量到質的轉變

七五

第五章 科學向哪裏去

科學中的世界觀因素 科學與階級鬥爭 形式遺傳學是帝國主義統治者的政治武器 人民科學的產生和發展 科學向哪裏去

八六

第一章 後天獲得性

魏斯曼種質論

生物的特性，前後代是相似的，這種現象，就是所謂遺傳 (heredity)。前代生物的特性，為什麼會表現在下一代生物體中？前代生物體的特性，怎樣傳遞到下一代？前代生物體因為環境的作用而獲得的性質，是不是可以遺傳到後代？關於這些問題，德國生物學家魏斯曼 (August Weismann) 在他所著的「進化論講義」中，曾創造一種學說，稱為種質論 (germ-plasm theory) 來給它解釋。魏斯曼以為生物質可以分為兩大類型：一種是造成生物身體的營養質，或叫做體質 (somatoplasm)；一種是行使生殖作用，綿延種族的遺傳質，或叫做種質 (germplasm)。種質像一條有分支的長流，綿延

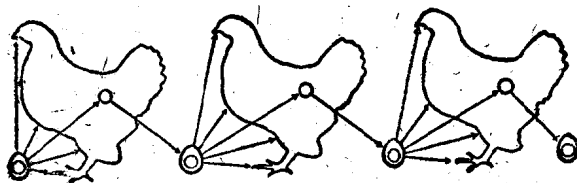


圖 1. 魏斯曼的種質圖解

第一代的生殖細胞分裂成第二代的生殖細胞與身體細胞；第二代的生殖細胞，不受身體細胞的影響，獨自分裂成第三代的生殖細胞與身體細胞 (仿 Wilson)



圖 2 魏斯曼

種質論的主要特點

魏斯曼種質論的第一個主要特點是生物體的特性決定於種質。生物體的體質發源於種質，因此種質的性質就決定了生物體的性質。在種質內包藏着各種胚芽，其中每一個都决定着生物體一定部份的產生及其形成。任何生物的特性都被種質的遺傳性所規定。

第二個主要特點是種質的連續。種質的本身永久不會重新再生，只不過在不斷的繁殖，世代綿延不斷。所以種質乃是生物體中最重要的因素，只有它纔能保存物種；而生物體本身——體質——不過是種質的苗圃，成爲它的貯藏室和營養所，永遠不能由體質產生出種質來。

不斷的從最古的前代到最遠的後代。體質是從種質起源的，一切性質都來自種質。體質因爲個體的死亡而消滅，是不連續的。因爲前後代生物體既然起源於相同的種質的分支，因此前後代生物體的性質，也就必然相同。

第三個主要特點是體質不能影響種質。魏斯曼認為種質是獨立存在的，體質不能產生種質，也決不能影響種質。當體質生長發育時，由於環境的影響而發生的變異，稱為後天獲得性 (acquired characters)，是和種質毫無關係，不能遺傳到後代的。因此他同時肯定了後天獲得性決不能遺傳。

種質論的實驗根據

魏斯曼曾舉出一些事實來證明他所倡議的後天獲得性不能遺傳的理論。一個最有名的例子就是關於老鼠尾巴的實驗。他切斷了老鼠的尾巴，看前一代尾巴被切斷，是不是可以在後代發生影響。結果是後代的尾巴，長得和前代原來的長度一樣。這樣連續試行了二十二代，切斷了約有一千六百個老鼠尾巴，依然沒有影響，因此他證明斷尾的獲得性是不能遺傳的。

關於體質的不能影響種質，魏斯曼的門徒們美國生物學者開什爾 (Castle) 與飛立浦斯 (Philips) 曾經用豚鼠 (Guinea-pig) 來做過一個實驗。白毛豚鼠交配所產生的後代，平常都是白毛的。開什爾和飛立浦斯把一個白毛雌豚鼠的卵巢除去，換一個黑毛雌豚鼠

的卵巢進去，再使它和白毛雄豚鼠交配，結果所產生的後代都是黑毛的。從這個實驗中表
示，黑毛雌豚鼠的卵巢並沒有受到它繼母白毛雌豚鼠體質的影響。因此他們證明了體質
是不能影響種質的。

關於生殖質連續
的說法，魏斯曼的門
徒們又從獨眼水蚤
(*Cyclops*)，一種甲殼
類的動物(受精卵分
裂到原始生殖細胞形
成的這一段歷史中找
到了證明。他們說當
它的受精卵開始分裂
時，細胞質裏有許多
顆粒聚集在細胞的一

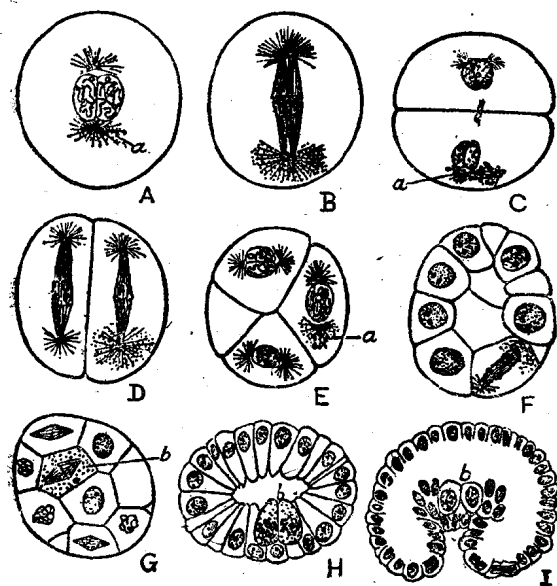


圖 3. 獨眼水蚤的胚胎初期，表示生殖細胞指定體。

a, 生殖細胞指定體; b, 原始生殖細胞; A, B, C, D, 初次
與二次細胞分裂; E, 十二細胞時期; F, 十五細胞時期;
G, 普通細胞在第六次分裂期中，生殖細胞在第五次分裂
期中，生殖細胞指定體開始分裂; H, I, 初期與晚期的原
腸胚 (由 Wilson 仿 Amma)

邊，經過多次分裂，這些顆粒總是集中在一個細胞裏，這些顆粒，他們稱爲生殖細胞指定體（germ cell determinant）。含有顆粒的這個細胞將來就變成生殖細胞。從這個事實表示生殖細胞是從前代生殖細胞產生的。除了這個細胞以外，其他的普通細胞，即身體細胞，它們決不能產生出生殖細胞來。

魏斯曼和他的門徒們歪曲了事實

魏斯曼和他的門徒們所做的種種實驗，在表面上看起來，似乎很足以證明種質論的可靠，但是如果稍加深究，就知道這些事實完全是被他們所歪曲了。

魏斯曼切斷鼠尾的實驗，還有好幾位同樣的做過，結果也是同樣的。這樣的事實，在過去雖然也曾當做後天獲得性的例子來討論過，但是這不能稱其爲獲得性的。像這樣性質的事實，其實也不需要魏斯曼煞費心機的實驗。人類女性的處女膜，從原始人出現以來，就絕無間斷的被扯破了的，同繼續切斷鼠尾二十二代相比，那代數是不能比較的，然而直到現在，女性的處女膜是必然完全的。西洋婦女的束腰，和中國舊時婦女的纏腳，也是同樣的證據。這些都是與獲得性的遺傳問題沒有什麼關係的。如果父親被汽車碾壓，短

命而死，他的兒子又是短命，能說這是獲得性遺傳嗎？那麼切斷鼠尾，也正是相同的性質，不能稱為獲得性。所謂「後天獲得性」，是指從外部環境作用的變化，加於生物體，而生物體對它發生反應，以適應和同化這種環境，因此在構造上，組織上，形態上，也產生了新的特點，這些新的特點，纔能稱為後天獲得性。

關於開什爾、飛立浦斯移植卵巢的實驗，實際上並不能肯定了體質不能影響種質的結論。第一，產生的那些幼鼠，還有少數紅毛夾雜着，在腳上也表現了白色的斑紋。白色雄鼠和黑色雌鼠交配後，應該是全黑的，這種少量的白色斑紋正是受了繼母白色雌豚鼠的影響。第二，和這相類似的實驗而結果相反的也有許多。

挪威的馬格奴斯 (V. Magnus) 將白色雌家兔的卵巢移植到黑色雌家兔的體內，癒後，使它和白色雄兔交尾，後來產生的小兔一白一黑。這種情形，如果說黑色母兔的體質對於移入的白色母兔卵巢的發育沒有影響，是不能解釋這個事實的。後來美國迦士里 (C. Cuthrie) 將白色母兔的卵巢移植到黑色母兔身上後，使它與白色公雞交尾。孵出來的雛雞，有九個白的，十一個夾有黑斑的。又行使與上項相反的辦法，將黑母兔的卵巢移植到白母雞體內，使它與黑公雞交尾，那孵化出來的雛雞，一共十二個，完全是白色而間有黑

色羽毛的。這就是表現雞具有卵巢所屬的母體的性質與繼母的性質。也就是說體質對於生殖細胞是確實有影響的。

關於獨眼水蚤生殖細胞形成的實驗，更是歪曲了事實。從這個觀察的結果，我們至多只能說明生殖細胞的分化可以早在受精卵開始分裂的時期。但是如果用來說明生殖細胞不可能由身體細胞發生，即體質不能產生種質的結論，便完全是錯誤的。誰都知道秋海棠的一個葉片，便可以用來繁殖，生成一個植物全體；誰都知道一個馬鈴薯的芽臍（俗稱眼），便可生成一株馬鈴薯，一樣的可以開花結實。在動物方面，稍具有生物學常識的人，誰都知道水螅的身體被切斷了，它的任何一部份，都可以重新生成一個完整的水螅，照樣能夠產生生殖細胞，進行有性生殖。這不是很顯明的表示

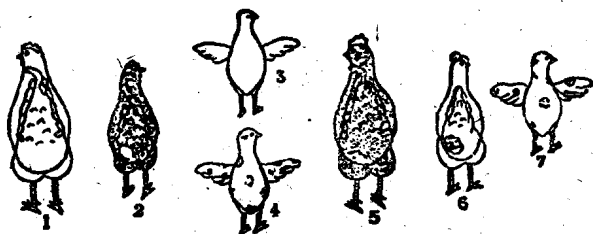


圖 4. 母雞卵巢移植的結果

1, 白色公雞；2, 移植白色母雞卵巢的黑色母雞；3, 前項雙親所產的白色雛雞，共九隻；4, 同前夾有黑斑的雛雞，共十一隻；5, 黑色公雞；6, 移植黑色母雞卵巢的白色母雞；7, 前項雙親所產的帶黑斑的白色雛雞，共十二隻

生殖細胞可以由身體細胞產生的嗎？這不是很顯明的表示生殖質連續的論斷，是完全不可靠的嗎？同時，如果這一部份是變異了的，發育而成的生物特性，也是帶着變異的性質，有着和母體不同的遺傳性。

對魏斯曼種質論的批判

魏斯曼種質論，在事實上沒有可靠的根據，再看他的理論究竟是怎樣一個理論呢？這裏我們可以引用魏斯曼自己所宣稱的話，來批判他自己的理論：

「這種遺傳的形式，不僅未曾證實過，而且在理論上也是不可理解的。……」

魏斯曼把神祕的遺傳質，變成了永遠獨立存在的，不能發展的，卻又操縱着生物體本身的發展，支配着生死消長的生物體一切變化的一種物質；而本身卻又不是由生物體中生長出來的。他把生物體和生物生活的環境條件割裂起

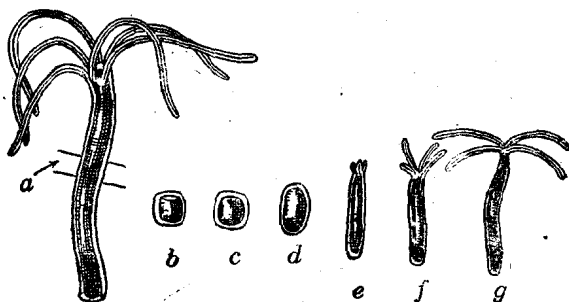


圖 5. 水螅的再生

a, 由水螅身體上切下一段；b—g, 逐漸發育，成功一隻完整的水螅（由 Woodruff）

來，以爲生物體永遠靠環境生活，而環境對於生物體的遺傳特性，卻永遠沒有影響。

根據這個觀念，遺傳質的存在將被認爲是怎樣一回事呢？它豈不是成爲生物體中一個特殊的世界，和外界毫無聯繫，毫無影響，毫無因果關係的一種神祕獨立的存在嗎？

根據這個觀念，遺傳質的傳遞將被認爲是怎樣一回事呢？它豈不是如同關在保險匣裏的東西一樣，原封不動的移交到下一代，成爲一個固定的，毫無發展的過程了嗎？

根據這個觀念，生物體的本身將被認爲是怎樣一回事呢？它豈不僅僅是供給種質養料的地盤，作爲種質的貯藏室和營養所，僅僅是種質的副產物，絕對沒有絲毫保存物種，改變物種的意義了嗎？

根據這個觀念，父母和子女的關係，將被認爲是怎樣一回事呢？子女根本不是父母的身體所生，而是和父母從同一個來源——種質——所產生的。豈不是父母子女的關係，應看做同胞姊妹或兄弟的關係了嗎？

根據這個觀念，生物體和它生活的環境的聯繫，將被認爲是怎樣一回事呢？生物體的遺傳質靠着環境所供給的必需條件生活。環境不管怎樣改變，卻永遠不能改變生物的遺傳質。那末，生物的遺傳質豈不是毫無改變的嗎？如果有變化，豈不是和外界環境，生活