

遺傳學中的几个爭論問題

復旦大學遺傳學研究室 編著

上海科學技術出版社

內 容 提 要

在遺傳學中,有着不同學派之事,本書環繞遺傳學中幾個爭論問題,收集了不同學派的論文,包括“保衛生物學中的唯物主義”,“遺傳性物質負荷者學說的現狀”,“遺傳性問題的現狀”,“遺傳的分子基礎和生物學的任務”等8篇。

本書可供生物學工作者以及遺傳育種工作者參考。

遺傳學中的幾個爭論問題

復旦大學遺傳學研究室 編著

*

上海科學技術出版社出版

(上海瑞金二路450號)

上海市書刊出版業營業許可証出(93)號

新華書店上海發行所發行 各地新華書店經售

中華書局上海印刷廠印刷

*

開本 850×1168 1/32 印張 4 6/32 字數 109,000

1960年7月第1版 1960年7月第1次印刷

印數 1—2,000

統一書號: 13119·375

定 價: (十二) 0.60元

前 言

毛主席教导我們：“艺术和科学中的是非問題，应当通过艺术界科学界的自由討論去解决，通过艺术和科学的实践去解决，而不应当采取簡單的方法去解决”^{*}。的确，即使是人們确实依靠馬克思主义为指南而向前摸索真理，也会发生不同意見的爭論，更何况爭論正可以启发思想，取长补短。为了繁荣祖国的科学文化，我們衷心地拥护党的百家爭鳴的学术方針。

遺傳学中有不同学派之爭，那是大家都知道的。这里我們收集了最近有关遺傳学不同学派的論文若干篇，如果讀者看了这些論文后，对两个学派的爭論問題可以有所了解，而且进一步展开研究工作，展开討論，使科学的真理愈趋完善，使我国的遺傳学有进一步的发展，为社会主义作出更大的貢獻，那是我們所衷心希望的。

1959年8月3日

^{*} 毛泽东：关于正确处理人民内部矛盾的問題，人民出版社（25～26頁）。

目 录

全苏列宁农业科学院八月會議的十周年紀念·····	
·····全苏列宁农业科学院副院长 M. A. 阿里夏斯基院士 (1)	
保卫生物学中的唯物主义·····	T. Д. 李森科 (23)
遺傳性物质負荷者学說的現狀·····	
·····苏联科学院通訊院士 H. И. 努日金 (37)	
自然突变过程的主要因素·····	H. П. 杜比宁 (67)
遺傳性問題的現狀·····	H. П. 杜比宁 (85)
关于遺傳学若干問題的爭論·····	梁正兰 (103)
从“生物密碼”談到遺傳学中的百家爭鳴·····	談家楨 (115)
遺傳的分子基础和生物学的任务·····	談家楨 (121)

全苏列宁农业科学院八月會議的 十周年紀念

全苏列宁农业科学院副院长 М. А. 阿里夏斯基院士

如果回顾一下俄罗斯生物学近百年来所經歷的道路，便可发现其中三个截然不同的时期：即十九世紀下叶进步的唯物主义的达尔文学說思想的蓬勃兴起；本世紀初出現的、离开达尔文主义的思潮，广泛地傳播孟德尔-摩尔根主义；嗣后至三十年代初，便进入了反击孟德尔-摩尔根主义的时期，在更高的阶段上——米丘林学說的基础上，进一步发展了达尔文的唯物主义的成分。

俄罗斯生物学思想史的特点，清楚地反映了唯物主义的傳統。早在拉馬克与达尔文以前，我国就有許多学者捍卫了生物界的发展观念，在罗蒙洛索夫与 Радищев 的著作中我們就可以找到这种观念。远在达尔文的“物种起源”問世以前，已有 И.Е. Дялковский, П. Ф. Горянинов, К.Ф. Рулье, А. Д. Галахов, Г. Е. Щуровский, А.Н. Бекетов, Н.А. Северцев 等人从发展的立場上来研究生物界了。他們承认在外界条件的影响下，动植物的遺傳性能够改变，在生活过程中所获得的特征与特性有遺傳的可能性。許多俄国的先进哲学家与生物学家为达尔文主义在俄罗斯的确立和发展准备了基礎。达尔文天才的总结，解答了他們所提出来的并在某种程度上已被他們所解决了的有关有机界发展的問題。

达尔文学說在俄罗斯获得了广泛的流傳，自从十九世紀六十年代起，为了宣傳达尔文学說，Д. И. Писарев, С. С. Куторга, М. А. Антонович, С. А. Рачинский, 特别是季米里亚捷夫做了

許多工作。季米里亞捷夫根據達爾文的學說在其著作中對達爾文主義所做的深刻的、徹底的、明確的闡述，教育了好幾代俄國的達爾文主義者，直到現在還未失去它的意義。А. О. 柯瓦列夫斯基、В. О. 科瓦列夫斯基、謝琴諾夫、巴甫洛夫和米丘林等的傑出的工作，都在自己的研究領域內，充實、確定並發展了達爾文學說。達爾文主義已成為十月革命前俄國先進生物學的科学基礎。

達爾文學說在俄國科學界中獲得廣泛的承認與傳播，激起了反動勢力的反對。Н. Я. Данилевский, Н. Н. Страхов, В. Соловьев 及其他反動分子都反對達爾文主義，但是他們沒有能制止達爾文思想的傳播。唯物主義的生物學在俄國是在與反達爾文主義者鬥爭中發展起來的。

但在二十世紀初，孟德爾-摩爾根主義在進一步發展唯物主義生物學的道路上開始抬頭了。自從 Tschermak, Correns 和 DeVries 重複了孟德爾的試驗工作以後，類似的試驗到處都在進行。孟德爾的思想在摩爾根及其學派的工作中得到了發展，他們把假定的性狀的原始體——因子(基因)與染色體聯繫起來了。不久以後所有的生物學教科書內都提出孟德爾-摩爾根學說作為自己的基礎，生物學的各个部門都在用孟德爾-摩爾根學說來進行解釋，而且在任何一篇多少涉及生物學問題的論文內都贊揚着遺傳學的“成就”。不論是否在遺傳學領域內工作的生物學家，都為孟德爾-摩爾根學說的假成就歌功頌德，為孟德爾-摩爾根學說的四周造成一片榮光。由於對形式遺傳學的迷戀，曾經有一個時候，把生物學一些真正迫切需要解決的問題從極大多數科學工作者的視野中擠掉了。

儘管季米里亞捷夫、米丘林、雷托夫、伊凡諾夫以及俄國其他一些科學和實踐的工作者警告不要去迷戀時髦的“風尚”，但是孟德爾-摩爾根學說的浪潮仍在生物學中泛濫着。

在 20~30 年代里，孟德爾-摩爾根學說在高等學校的講台上被宣傳着，在生物學與農業科學研究機關內廣泛地流傳着。其原因為了解決年輕的蘇維埃國家在農業面前所提出的巨大的突

际任务，因而迫切需要解决这些任务所必需的理论。科学的作用大大地提高了，苏维埃国家全部活动都是建立在科学的基础上的，这在列宁签署给人民委员会的“关于牲畜的良种繁育”（1918）与“关于良种繁育”（1921）的法令中证明了这一点。国家为发展科学（其中也包括农业科学在内）创造了良好的条件；如扩大科学研究机关网与大力加强科学工作者的队伍。为了收集栽培作物的样本而派遣了考察队到世界各国去，这一时期在瓦维洛夫的领导下采集了对选种上无法估价的从全世界收集来的材料。科学之门已面向广大的群众，国家建立了许多新的高等与中等农业院校，大学生的人数增加了好几倍，群众掌握科学已成为豪迈的事业。而当时又认为在生物学中的孟德尔-摩尔根学说是科学的，所以孟德尔-摩尔根学说在苏联获得了传播，并且大大地超过了其他任何的国家。

在当时，Ю. А. Филипченко 所出版的“遗传性”与“变异性”、А. А. Сапегин 主编的“选种指南”选集，以及植物科学研究机关——实用植物与新作物研究所，以后更命名为全苏植物栽培研究所的活动，在这方面起了巨大的作用。

当年孟德尔-摩尔根学说在研究中所占有的优势，清楚地反应在1929年1月份举行的有1500多人参加的全苏遗传、选种、种子繁育与牲畜良种繁育代表大会的论著中。代表大会的科学方针及会上一些理论报告的内容都鲜明地反映出孟德尔-摩尔根学说的色彩。但是当时惹人注目的主要是大规模的实际任务与生物学理论——孟德尔-摩尔根学说的软弱无力极不相适应。在许多的报告中可以感到一股热忱的愿望，希望能够动员一切科学力量帮助苏维埃农业飞快地发展。但是遗传学却不能向实践提出正确的意见，指出用什么方法来解决当前重要的任务。遗传学家依旧在迷信自己臆造的成就，从一个假说推论到另一个假说，徘徊在与现实生活自相矛盾推理的迷宫中，向实践与科学常常允诺得很多，在字面上讲得头头是道，尽是一些很久以后的远景。

当时我国起了巨大的变化，千百万的小农经济已并入集体农

庄。对科学的要求日益迫切。在发展社会主义的农业中越来越需要有用的科学的帮助。然而孟德尔-摩尔根学說能給实践提出什么有益的东西呢？依然如故，什么也沒有。一些少得可怜的孟德尔-摩尔根学說的錯誤原理，在許多場合下都不能正确地帮助生产。尤其是不仅不能有所帮助，并且給实践带来損害。摩尔根学說經不住生活的考驗。生活指出摩尔根学說的方法基础是錯誤的。

就在这个时期，苏联学者掌握了辯证唯物主义。对科学中的方法原理重新进行了审查，并加强对各种形而上学、庸俗机械論与唯心主义的观念的斗争。誠然，也有不少的尝试，想把摩尔根遺傳学的理論原則与辯证唯物主义調和起来，有时在表面上、形式上是做到了这点，对于一些不了解实践的人們乍一看来，好象形式遺傳学的理論原理与辯证唯物主义的規律是相一致的。但是摩尔根-魏斯曼主义的实质与实践、与现实生活、与有机界的发展是相对立的，所以与辯证唯物主义哲学不相符合并且也不可能相符合。

應該指出：这时已广泛开展了集体农庄群众性的試驗。合作化以后不久，把老农一切有益的經驗用于集体农庄的建設，同时也創造了一些新的方法与措施来解决社会主义大农业的問題。新的建議在推广以前必須进行小規模的試驗。新的东西每天都在产生，立即就被檢驗并运用。集体农庄一切生产活动汇集成了大規模的群众性的經驗。米丘林在全苏第二届集体农庄庄員与突击队員的代表大会上說道：“集体农庄庄員就是試驗家，而試驗家就是改造者”。在短短的时期以內，要求从农作物的品种內选出优良品种来，从現有的农业技术措施中总結出最好的方法，找寻最完善的劳动組織方式。而許多东西需要完全从新做起。某些科学原理以及它們的科学基础都經過了严格而又客观的审查。这时群众性的生产經驗：如早春谷类作物和黍作物种籽的春化、馬鈴薯块莖的春化、棉花的整枝、馬鈴薯的夏播、苜蓿的夏播、用品种內与品种間的杂交来进行种子繁育、异花授粉作物的輔助授粉等，在巩固理論联系实际与加强生物学中唯物主义的方向起了巨大的作用。

总之，社会主义的农业改造、对科学日益增长的需要、集体农

庄群众的經驗、苏联学者对辩证唯物主义方法的掌握与在科学研究中自觉地运用辩证唯物主义，乃是米丘林学說在生物科学中取代孟德尔-摩尔根学說而获得发展的原因和有利条件。

在三十年代里，李森科曾經对孟德尔-摩尔根学說进行了批判。他的意見被一些具有唯物主义思想的生物学家，首先是选种家所支持。由于李森科創造了植物阶段发育理論，才使得有可能正确来理解遺傳及其变异的現象。因而接二連三地研究出改良选种方法的理論原理与建設性的建議。这些理論与建議都順利地通过了实践的考驗。根据生物学分析(阶段分析)所建立的选择杂交亲本的原理，以及被实践所证实的获得春小麦品种(1163与敖德薩13)、大麦品种(敖德薩14号)与棉花品种(敖德薩1号)杂种第一代选种材料淘汰的原則，表明根本可能有計劃地来拟定选种程序，大大加速品种的育成。受精过程的选择性原理与自花授粉作物种子繁育中，品种內与品种間杂交方法的探討，揭穿了被认为是选种的理論基础的、并拒絕在所謂純系中再选择合适的品系的約翰生純系学說是毫无根据的。用培育方法来定向改变植物的遺傳性与无性杂交工作所获得的大量事实材料，重新在科学中建立起与确定关于适当变异与生活过程中所获得的性状能够遺傳的結論，从而建立起新的遺傳及其变异的理論。这些工作巩固了生物学中的唯物主义的陣地，給予孟德尔-摩尔根主义以沉重的打击。并且还指出了孟德尔-摩尔根学說的基础——基因理論是毫无根据的(基因理論认为基因是遺傳的物质顆粒)。

上述每一个新的原理都是在打垮陈腐理論反扑的同时而进入科学舞台的。有关选种与遺傳学一些最重要的問題，先后都提出公开的討論，在刊物上进行过論战。对于一些意見分歧問題的討論，以及对于这些問題的試驗鉴定越来越多地吸引着学者們。当时新的理論是在一些旧理論积极拥护者盘据于高等学校的讲台、科学机关、科学杂志的主要陣地的条件下，为自己开辟了道路。1936年全苏列宁农业科学院所組織的討論，以及“在馬克思旗帜下”杂志編輯部在1939年所举行的討論具有特殊的意义。由于广泛地

交換意見的結果，大多數蘇維埃生物學者拋棄了摩爾根主義的理論基礎，自覺地站到唯物主義生物學的立場上去。於是與偉大的改造自然的生物學家米丘林的名字分不開的生物學便進入了新的發展階段。

米丘林一生一直創造性地工作到他的晚年。許多實踐工作者和園藝愛好者都認識他，他曾經親自拜訪並與 В. В. Пашкевич 和 Н. И. Кичунов 教授及 Б. А. Келлер 院士以及其他學者們通信。遠在 1922 年列寧就注意到米丘林的工作。1935 年米丘林被選為蘇聯科學院名譽院士和批准為全蘇列寧農業科學院的院士。雖然如此，米丘林不僅在偉大的十月革命以前，並且在蘇維埃時期內，也都受到“正統”的生物科學的排斥。這種奇怪的處境是由於一向推崇 Л. 布爾班克的季米里亞捷夫未曾注意到他，也由於第一次全蘇遺傳、選種、種子繁育與牲畜良種繁育代表大會未重視米丘林的結果。當時代表大會拍給米丘林的電報中是以“對人類有益新類型的創造者”的名義來稱呼他的。代表大會只肯定米丘林應有的實際成就，而只字也未提到米丘林工作的理論價值。

甚至在 1935 年，“正統”的生物科學認定米丘林只是位杰出的奇怪的選種家。同年出版的“植物選種的理論基礎”一書，由於作者是站在反米丘林的立場上，當然就不去利用米丘林的工作方法。在這本書中，對米丘林的理論結論既未進行批判分析，甚至提也沒有提到。因為從當時占統治地位的理論觀點看來，米丘林原理不僅是錯誤的，而且是過於幼稚和粗制濫造的。

在當時的情況下，米丘林的工作在三十年代中還未具有任何的普遍的生物學上的意義，這可能是由於米丘林所積累的、充滿了觀察和正確科學結論的豐富事實，雖然已經發表過，但還沒有被提煉成為普通生物學的概念來反擊當時占統治地位的孟德爾-摩爾根學說的觀點。在米丘林逝世以後不久這一點才做到。達爾文、季米里亞捷夫、米丘林、李森科及他們追隨者們的著作綜合成為完整的科學概念，成為蘇維埃創造性的達爾文主義，即米丘林學說。在這個學說中綜合了所有唯物主義生物學的成就，推翻了孟德爾-

摩尔根学說的理論原理，代替了孟德尔-摩尔根学說而成为生物学的科学基础。

1948年7月31日至8月7日所举行的全苏列宁农业科学院的會議，总结了进步的、唯物主义的米丘林学派与反动的、唯心主义的魏斯曼-孟德尔-摩尔根学派之間多年的斗争，大会确定了这两个学派是根本对立的。生物学中的米丘林学派是創造性地发展了达尔文主义，乃是唯物主义生物学更高的阶段。米丘林学派发展了进步的农业生物科学，越来越多地帮助了国营农場与集体农庄爭取社会主义农业高度的生产率。在米丘林农业生物科学中，体现了理論与实践的統一，它把理論与实践的統一看成是有效地認識生物界发展規律的必要条件。生物学中的孟德尔-摩尔根学派是继承了魏斯曼的关于有机体本性与外界环境无关的所謂“遺傳物质”不朽的唯心主义和形而上学的学說，他們脱离生活来进行他們的研究，因此在实际上是一事无成的。

在全苏列宁农业科学院的大会上，唯物主义的米丘林学說为大多数的生物学家所贊同，因为米丘林学說开辟了研究自然界規律的廣闊的途徑，并且把生物学从孟德尔-摩尔根学說的桎梏中解脫出来。选种家之所以贊成米丘林学說，是因为他們在米丘林学說中找到了他們所运用的选种方法的科学解釋和探討新的更有效的方法的理論基础。广大的实际工作者之所以庆賀米丘林学說的胜利，是因为他們感觉到米丘林学說所給予的实际的帮助，并看到了孟德尔-摩尔根学說完全是沒有根据的。

二

科学院的八月會議不仅在苏联，并且在全世界对生物学的发展都有重大的影响。从那个时候起，已經过去了十年，現在可以得出以下若干結論。

在过去的十年当中，米丘林学說的理論原理得到了巩固，并且进一步获得了发展。相反地，魏斯曼-孟德尔-摩尔根学說愈来愈

失去自己的基础。把两个学派的理論观点較詳細地比較一下，便可以看出現代两个学說的发展趨勢。

在米丘林的学說中，象生长、发育、遺傳性及其变异、繁殖等活体的这些基本的特性 都是从一切活体所特有的新陈代謝、同化与异化作用中产生的。

生长是直接受同化异化作用所制約的活体体积的增加。在同化异化过程中，有机体将一定的外界环境条件轉变成自己的身体。生命就是在同化、自然复壯与自我破坏(同化与异化)的統一过程中进行的。并且归根到底是建造多于破坏，因此活体的体积才能增加，活体才能生长。

发育是活体在生长过程中产生有規律的质上的变化。发育即說明有机体在不同阶段上，改变了对生活条件的一定要求以及形态上发生有規律的更替的特性。个体发育是連貫的、有規律的阶段更替。一年生的种子植物的阶段变异是在生长点細胞內进行的，并且具有不可逆的特性。在系統发育中，物种的形态有次序地、有規律的更替是按照被迫同化不是旧的物种形态所特有的条件来进行的。

遺傳性是活体为了它的生活和发育而要求一定的条件和对这些条件发生一定反应的特性。

关于新陈代謝(同化与异化)是一切活体所固有的結論，用不着怀疑。很清楚的是：在每一个具体的条件下，活体所同化的远非一切外界环境条件。有机类型究竟同化了些什么条件呢？李森科写道：外界条件一旦为活体所同化就不再是外界条件而变成內在的条件了，也就是說外界条件已成为活体的一部分了。活体为了生长与发育便要求过去曾經是外界环境条件的那些条件和食物。活体对于产生自己的那些条件的要求，是一切活体原有的新陈代謝的特性。因此，任何活体都具有一定的新陈代謝的特点，具有自己的新陈代謝类型，这些特点和类型都是和过去孕育和产生活体的条件是相一致的。具体的生物类型——动物、植物与微生物的各种物种都是新陈代謝型的具体类型。

活体对那些构成活体本身的一定外界营养环境的要求乃是一种保守的因素。这就是新陈代谢类型相当稳定的原因，因而也是有机类型相当稳定的原因。

遺傳性的变异是由于活体被迫同化了某些不同的条件而产生的，結果活体本身及活体的要求都根据所同化的条件而改变。当有机体同化了新的条件时，有机界就需要这些外界环境条件，将这些条件轉变为有机体的一部分，并且在利用这些条件时才成为活体。这样便构成遺傳性适当变异的規律。

生物学的新陈代谢是有机类型和其生活条件統一的基础。在分析这种統一时，重要的是要把外界环境(即有机类型所处的外界条件的总和)、生活条件(即直接参与新陈代谢的条件，确切地說就是活体所同化的条件)和影响因子(即有机体正常发育所不需要的、不为有机体所同化的，但对有机体发育有影响的外界环境因子)区别开来。

外界环境是有机类型与生活条件統一的最主要的一个方面。如果活体是处在它所要求的生活条件中，活体便会有选择地同化生活条件，按照活体的遺傳性来建造自己。如果所要求的条件并不存在，那么，活体便会死亡，或是被迫同化某些不同的条件，按另外的方式来建造自己，使活体及其遺傳性发生变化。

新陈代谢乃是活体的特性——繁殖的基础。自然界中正常的有机体的器官、組織与細胞等直到在分子水平上的微細部分都存在着协调的、相互連系与相互制約的統一。活体的生长、体重与体积的增加都是由于組成活体的个别部分的物质与数量增加的结果。个别部分的生长同样也是組成活体个别部分数量的增加，一直到組成活体物质的分子数量增加的结果。所以活体的生长是以构成活体的个别部分繁殖的形式进行的。在新陈代谢的过程中，活体不仅在生长，并且在发展、变化、产生与繁殖它的微細部分。由此可见，象多样性、异质性、連續性与不連續性都是活体所固有的特性。現在我們所能看到的无性与有性生殖的不同方法都是活体历史发展中所产生的。

虽然有机类型具有多样性、异质性、連續性，但是有机类型还是以一定的完整性在自然界中存在着，例如种的类型、生物学上的种、个体、变种（多数相似的个体）或变种的总和。在米丘林学說中，物种是被看成是真实存在的质，看成是质上的个别組成部分和生物界的单位。在自然界中任何活体都以具体的、具有一定的組織与新陈代谢类型特点的种质类型存在着。每个种的全部生活过程，所有它的特征和性状都直接或間接地受該具体的物种的物质增加所左右。这里也包括生物学上的物种的生活規律在內。

物种(活质)的生活規律是与一定种质的那些活体类型中所發生的生命本身同时出現的。

象适应性这种有机体的特殊性状，是在被活体所同化的外界环境条件产生的。适应性的基础就是适当的变异性的規律与外界环境条件有規律的相互联系。有机体的遺傳上的适应性与外界环境的“适者生存，不适者被淘汰”的关系决定着所謂有机界的合理的稳定性。

在这里我們用不着大量地引用而只是非常扼要而概括地引用构成科学中唯物主义的米丘林学派核心的关于生命与有机界发展的若干原理做为論证。从这些与集体农庄和国营农場实践紧密統一的观点出发，探討通过杂交与各种培育的方法来定向改变动、植物与微生物遺傳性的理論与方法，研究受精、无性与有性繁殖的生物学問題，研究物种与物种的形成問題、选择的創造性作用以及有机界生命与发展的其他重要問題。

在解决重要的实际問題的过程中，米丘林学說的理論原理得到了巩固与进一步的发展。

三

摩尔根学說在这个时期內究竟发生了些什么变化呢？摩尔根学說現在有各种不同的称呼：如細胞遺傳学、經典遺傳学、实验遺傳学与微粒遺傳学。因为根据魏斯曼-孟德尔-摩尔根学說断定；

特殊的遺傳物質是由決定有機體最微細特征的微粒——基因所組成的。所以下面我們便稱這個學派為微粒遺傳學（這個名稱的作者 R. Goldshmidt 認為微粒遺傳學最能確切地反映理論的實質）。

國外的遺傳學並非是單一的派別。在國外，米丘林學派的積極支持者的人數也在增加著。進步的科學家們現在已經認識到兩個學派有著不可調和的矛盾而自覺地轉到唯物主義生物學的立場上來。

就是拿擁護微粒遺傳學的學派本身來說，意見也並不是一致的，如過去，象 R. Goldshmidt 這樣著名的遺傳學家，都放棄了摩爾根的基因概念。又如 Lindegren 教授（美國）也不贊同摩爾根學說中某些帶有原則性的原理，批判了孟德爾定律的關於基因不變等包羅萬象的論點。日本遺傳學家松浦對摩爾根學說也採取了批判的態度。著名的瑞典遺傳學家 Heribert 也不同意現代對基因的理解。這位學者寫道：“顯然，基因已是進化理論的障礙物，同時也是遺傳學的絆腳石，因為每個研究遺傳的學者，都感覺到這些。試驗研究也同樣說明了這一點。這裡使人相信的是：基因不應該也不可能否認進化理論。當然，從既成的困局中找到合理的出路是可能的，那就是全部地拋開基因。這是 R. Goldshmidt 所作出的結論。這位遺傳學家震動一時的論斷僅僅是由摩爾根學派首先是由穆勒關於突變規律真正的事實所做出的一個嚴肅的結論，那就是經典遺傳學產生了取消經典突變理論的事實。”這方面，在第十屆國際遺傳學會議上，美國遺傳學代表團團長 J. Lerner 很明確地表達了這一部分遺傳學家的情緒。在他的總結性的論文“第十屆國際遺傳學代表大會”中（科學雜誌 1953 年 118 卷第 3076 期 708~709 頁）寫道：“實際上放棄作為研究對象的基因的經典概念是別爾拉德日阿大會中最值得注意的傾向。”列爾涅爾認為摩爾根的基因學說就是天真的、過於簡單的概念。只有在當時才是正確的。值得注意的是：不久以前基因理論的證據還是無可爭辯的。其實摩爾根知道親自直接去觀察基因，並不那樣能使人相信。杜比寧斷定（1932 年）“當時基因概念是唯物的，是具體存在著的，”然而

事实远非如此。基因理論过去是，现在仍然是不可证明的假說。

近两年来在我国某些杂志的篇幅上，刊登了杜比宁及其他一些人的論文。这些論文中散播了关于細胞染色体的去氧核糖核酸（簡称 ДНК）具有特殊的遺傳作用的假說。杜比宁提出“基因是去氧核糖核酸的分子”的假說，似乎在这个假說中并不含有矛盾。假說創立者指出，其他的生物学家怀疑和反对是没有根据的。好象这些生物学者是由于忽視实际的材料，反而反对这种假說。可是类于去氧核糖核酸的化学結構，假說中叙述得如此肯定而詳尽，以致使化学計算对于严正的前提失去了假說的性质。結果令人怀疑的假說在外表上看来似乎还有些根据。

新的假說中包含了摩尔根学說的一切論点，并且以新的見解来对待基因的物质具体化問題。以前是把基因看成是染色体的一部分，以后看成是染色体的蛋白质分子，而現在看成是組成染色体的去氧核糖核酸的分子。更确切地讲：看成是含有 4 个硷基的去氧核糖核酸的一部分。只有这样才能构成对旧摩尔根基因概念最新的补充。和以前一样，基因仍旧决定一个或几个性状，一个性状也可能受几个基因所支配，从亲本的受精卵細胞中获得現成的基因；有机体結構的一切特征——由大至小皆由在合子的染色体上的基因所支配。基因是十分稳定的，在几千年的繁殖时期內从未有过变化。“一代复一代，重复几百万回，实际上和原来的模样毫无差别”（穆勒“自然”杂志 1936 年第 6 期）。基因纵或有时发生变化，但在质的方面完全与生活条件无关。因为有机体具有无数的特性，根据摩尔根学說，甚至其中最微細的性状，均取决于有机体的基因。但是染色体中能否包含有这么巨量的基因是值得怀疑的。为了克服这个困难，又提出新的說明，說去氧核糖核酸的特殊作用受去氧核糖核酸复杂的分子中所含有的碱基排列位置而决定。“数学的統計表明：4 个碱基特殊对称的数目是非常大的，在去氧核糖核酸鏈中含有 100 个核貳酸，不同的 4 种对称硷基理論上的数目便等于 4^{100} 。这个数目将超过太阳系中的原子”（杜比宁“哲学問題”杂志 1957 年第 6 期 150 頁）。