

科学译丛

关于物种与物种形成问题的讨论

(第十六集)

科学出版社



科学译丛

关于物种与物种形成问题的讨论

(第十六集)

T. Д. 李森科等著  
苏允璵、野夫等译

科学出版社

1956年10月



## 內容提要

本集,关于物种与物种形成問題的討論,在苏联生物界中除了繼續辯論之外,生物科学家們正在各專業部門的研究試驗工作中、實踐中,繼續找尋可靠的資料和証据來探討这个重要的問題。科学出版社就其發表的論文中,分別編譯了“关于物种变化問題的研究”、“关于种內种間問題的研究”等选輯,分集出版。“关于物种与物种形成問題的討論集”中所选譯的論文,大致以一般的批評和辯論为主,如系創作性的研究論文当选輯入以上的兩種选集中。

本集一共有兩篇論文和一篇簡訊,尤其是李森科自己的言論,其中有一部分是發表对物种問題的意見,是值得我們注意的。

### 关于物种与物种形成問題的討論

Дискуссия по проблемам вида и  
видообразования (вып. XVI)

---

原著者 [苏联] 李 森 科 等  
(Т. Д. Лысенко и др.)

翻譯者 苏 允 瓊 等

出版者 科 学 出 版 社

北京朝陽門大街117号

北京市書刊出版業營業許可証出字第061号

印刷者 北 京 新 華 印 刷 厂

总經售 新 華 書 店

---

1956年10月第一版

1956年10月第一次印刷

(京)06...

書号:0551 印張:2 4/25

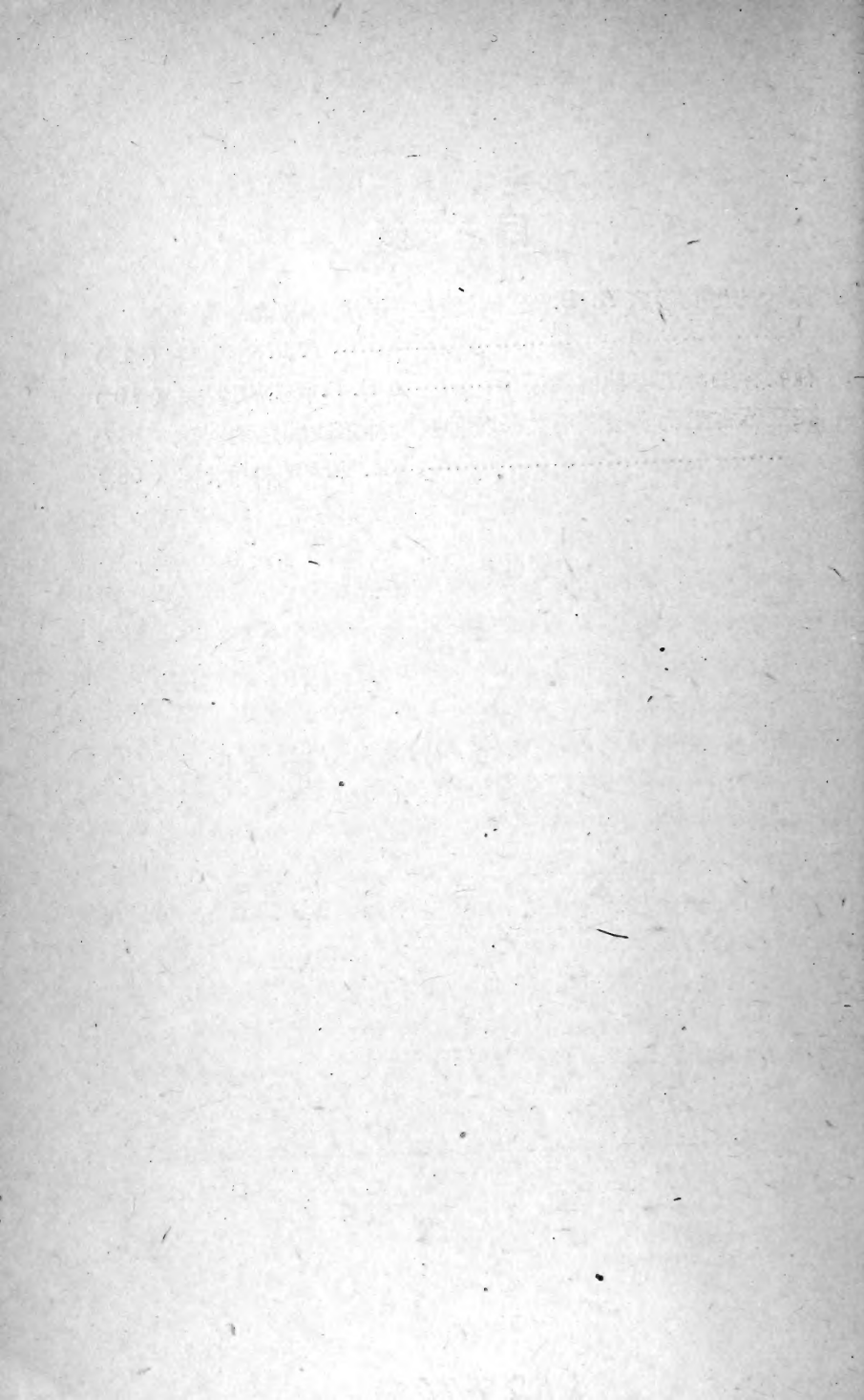
开本:787×1092 1/25

字數:50,000

0.40元

## 目 錄

- 偉大的生物学家 И. В. 米丘林誕生一百周年紀念  
..... Т. Д. 李森科 ( 1 )
- 植物種的形成与種內关系 ..... В. Г. 涅斯切羅夫 ( 18 )
- 在全蘇古生物學會議上關於物種及物種形成問題的討論  
..... И. А. 伊林斯卡婭 ( 58 )



# 偉大的生物學家 И. В. 米丘林誕生

## 一百周年紀念\*

Т. Д. 李森科

(原文載于蘇聯“博物學教學法”1955年第6期)

今天我們慶祝米丘林誕生一百周年。和我國人民一道慶祝這一節日的，有各人民民主國家的勞動人民和全世界先進的學者及進步的人類。

有些人的名字標志着整個時代。在科學中就有這樣的人。無限忠誠于人民利益的 И. В. 米丘林就屬於這一類的人；他創造了富有生氣的，日益發展的生物科學，即現代唯物主義生物學的基礎。米丘林學說是由實踐中產生的；又在反對形而上學和唯心主義的鬥爭中受到錘鍊；這一學說已成長起來，並繼續的在發展着；它創造性的改革了達爾文學說，使它擺脫了錯誤的方面；這一學說也在以新的原理，即密切結合各個方面的實踐，首先是社會主義農業實踐所取得的結晶，不斷的來豐富自己。現在這一學說已成為米丘林學說，即創造性的達爾文主義，做為研究自然界規律和改造自然的方法的學說，而展現在我們的面前。

米丘林曾經寫過：“我努力的研究了植物界的各種規律，用辯證的立場和我所研究出的方法來研究，這些方法的根據就是對我們在植物學和遺傳學方面所擁有的在數量上是絕無僅有的材料所進行的深刻的觀察和實際的驗證。”<sup>1)</sup>

米丘林的各種著作在過去和未來都是我們在生物學上進行研究工作的典範。

\* 此文是著者在紀念米丘林誕生一百周年大會上所做的報告

1) 米丘林全集第4卷1948年243頁。

米丘林在解决培育果樹和漿果新品种这一实践重要問題的过程中，研究出了生物界發展的理論。米丘林的理論研究是为实践而服务的。同时他創造性的掌握了科学已經取得的各种事实和理論原理。

米丘林無限的热爱有实际效应的生物学原理，热爱真正的生物学，即来自生活现实，經過总结經驗而創立起的真正的科学；他曾是一員反对打着科学幌子的繁瑣哲学論点的战士，因这些論点沾污了生物科学。在創造性的具有改造作用的米丘林的著作問世当时，还廣泛的盛行一种假学說，那就是魏斯曼-孟德尔-摩尔根主义。

米丘林这位学者整个一生都是在反对这一生物学派的斗争中度过的；这个学派曾断言，遺傳特性不是什么别的，就是脱离机体的“遺傳物質”，而“遺傳物質”本身又与有机体的生活条件無關。米丘林针对新孟德尔主义和摩尔根主义的追随者所說的話，就是在今天也是十分现实的。米丘林曾經寫过：“他們所承認的权威人士摩尔根和他的一切假說，虽然任何一个实践家都反对，但所有的尾随者却置若妄聞；这些人同意否定实践的各种事实快于自己放弃某一証实不了的假說。”<sup>1)</sup>米丘林反对生物学中唯心主义和形而上学的斗争，就是在今天也是他的繼承者的一項迫切的任务。

米丘林遭到了“科学中的官僚”，“饒舌者”，“异家門徒”的輕視——米丘林对这些人的称呼是恰如其分的——他們認為米丘林只不过是一个与科学無關的園丁，經驗主义者和干家而已。然而密切地、不断地結合实践，在花園里、在苗圃里、在畦地里研究植物和肥料，实际上正是做为—位思想家、学者和自然科学家的米丘林的活动一个不可分割的方面。

“实践高于(理論的)認識，因为它不但有普遍性的品格，而且还有直接现实性的品格。”<sup>2)</sup>列寧的这些話，闡明了米丘林工作作風在認識論上的优越性。

1) 引自米丘林档案記錄。

2) 列寧哲学筆記 1947年版 185頁(中文版“黑格尔‘邏輯学’一書摘要”人民出版社1952年版)。



米丘林的很大一部分生活是在沙皇統治下的沉重的環境中度過的。在革命前，他在皇家科學中不僅不是一位著名的學者，而且也沒有人把他算做一位學者。

在米丘林的傳記性材料中，在他的言論中都描繪出了他在沙皇統治下的悲痛生活，這是充滿物質上的剝奪，無止境的窮困和精神壓迫的生活。每當讀起這些材料和言論不能不令人悲憤。鋼鐵般的意志、熱衷科學的不熄的烈火、為科學真理英勇鬥爭的精神、對人民利益無限的忠誠，使他在恐怖的沙皇統治的條件下忍受所有的一切，進行意義巨大的科學工作的精神力量。

偉大的十月社會主義革命從根本上改變了一切。十月革命解放了米丘林，解放了一位偉大的唯物主義生物學家。米丘林受到了俄國人民的公認和愛戴。他本人和他的事業的命運都受到了黨和政府的莫大關懷。這時已為米丘林科學活動开辟了廣闊的前途。

米丘林曾寫過：在蘇維埃政權成立的最初年代里，他便由“一個孤苦伶仃的實驗者，一向被沙皇的官方科學和農業部的官員們所否定和嘲笑的人，變成了幾十萬株植物試驗的指導者和組織者”<sup>1)</sup>。這位學者想和群眾一道進行工作的幻想也終於實現了。他曾心滿意足的寫過：“除了和千萬熱心者一起繼續偉大的列寧號召我們做的改造大地的事業以外，我就沒有別的願望了。”<sup>2)</sup>

米丘林在科學中完成的是具有歷史意義的事業。

達爾文肯定了物種的可變性和種的繼承性，同時第一個把生物學提到真正科學的基礎上；在這條道路上米丘林接着又樹立了下一個重要的里程碑，他為把生物學從解釋有機界規律和現象的科學變成控制這些現象和規律的科學打下了基礎。

米丘林曾懷着十分感激的心情寫道：“列寧第一個評定了這一工作的重要性”。“偉大的列寧輕易而深刻的了解了我的工作，並給了

1) 米丘林全集俄文版 1948 年版第 1 卷 599, 603 頁 (中文版, 財經出版社, 第 1 卷 616, 620 頁)。

2) 同上。

我的工作以通往社会主义的可能。”<sup>1)</sup>

列寧为苏联人民发现了米丘林。斯大林对米丘林和米丘林的整个事业都给予了有决定性意义的支持。苏联共产党已经采取了，也正在采取着一切措施，以使米丘林的各种著作成为苏联人民的财富，成为世界生物科学的财富；以使这些著作有助于科学和实践工作者发展这位伟大的生物学家的学说。

这一卓越的学说的主要思想是什么呢？那些科学上的问题是这一学说的今日呢？这一学说怎样武装我们解决党和政府对全体人民提出的提高耕地收获量和提高畜产品生产量的各项有历史意义的任务呢？

我今天来谈一谈某一些理论上的问题。

### 有机体与遗传性

米丘林生物学说中最主要的是彻底地、唯物地理解有机界的实质、有机体和生活条件的实质。

米丘林学说的特点就是“有机体”和“生活体”这些概念的本身便包括它们进行同化作用的生活条件，因为这是生物界不可分割的一个方面。谁都知道，有机体或者是生活体如脱离其生活条件就不再是有机体或生活体，而变成非生活体或僵尸。

食物和为生活所必需的外界环境条件，并不是襯托，也不仅是维持生存和供养生命过程的动力材料，而且也是在转化为新的生活体的小部分体躯的材料，是决定机体内含物的材料。

根据米丘林学说，外界环境条件在过去，现在和将来都是有机界发展的主导者。只有改变了的外界环境条件才是变异的首要原因，才是改变着的有机类型建造体躯的材料。米丘林异常清晰地确定了这些原理。

他在评论“論培育黄色蔷薇”的评语中曾写道：“要改变植物现有

1) 米丘林全集第4卷 266—267頁。

的形态，就必須善于迫使植物把以前不吸收的部分用來做为建造体軀的材料。”<sup>1)</sup>

对有机类型同化的外界条件置之度外，不承認这是有机界發展的一个主導方面，不研究有机体發育必需的条件；不考慮有机体及其器官和某些过程發育周期，这乃是抹殺生物本身的特征。由于不倦的劳动和思考的結果，米丘林揭露并指出了研究生物学的途徑，即研究作为一个过程的生命和生活体实質的途徑。这乃是米丘林学說的一个根本的出發点，这一观点与各种类型的形而上学的观点——即生物学中的唯心主义和机械主义——是迥然不同的；他們以臆想的，类似“遺傳質”的“物質”的論調代替了对生命实質的探討，或者把生物学規律的特性机械地归之于物理和化学的特性。米丘林学說強調了研究有机体体軀結構和化学成分，以及把数学規律运用到有机界对象上的好处，尤其是对生物学的好处。但是这种研究并未全部包括生物学的各項任务，而且也不是生物学的特点，因为生物学是一門具有自己的生物学特点的科学，而不是僅只具有化学、物理学和数学規律的科学。

米丘林学說認為研究有机类型与其生活条件的相互联系是主要的，沒有这一点，生物学就不能做为了一門科学。只有根据这一点所進行的研究才能找到將一种有生命的类型改变为另一种类型的途徑，并通过使有机类型吸收新的外界环境条件來加以实现，因为新的条件能为同化过程提供新的內含物（营养物），使有机类型的变异轉向有利于人类的軌道。

生活条件被同化的当时，是生命本身不可分割的一个方面，这是米丘林学說基礎的基礎。远在米丘林以前，还在 1861 年，唯物主义生理学家 И. М. 謝琴諾夫便指出了在实質上与这一思想相同的看法。但是，誰都知道，他的思想并未得到真正的应用，实际上被遺忘了許久。只有米丘林才給予这一原理以真正的力量，把这一原理做为他

1) 米丘林全集第 3 卷 1948 年 235 頁。

自己一切具有改造意义的各种著作的出發点。

正确地理解遺傳性，对控制形成动植物品种特性的事業有着很大的意义。

只有通过一种方法——即控制动物、植物和微生物生活和發育的条件才能控制有机类型遺傳性的形成，才能創造出農業所需要的、新的动物、植物和微生物品种。控制有机类型發育的方法不僅限于飼养条件和栽培条件，而且也包括种間和种內雜交。

直到今天在生物学中仍然存在認為有机体的遺傳性不定向并且与其同化的外界条件無关的論調。米丘林曾指出这些論調是如何的荒謬。这种观点与事实是不相符的，同时也閉塞了科学和实践定向培育新的有机类型和控制現有类型的前途。

在米丘林以前，研究培育动植物品种的人不了解定向变异的規律，不善于按照实际需要來培育有机体的初次变异，在选种的工作中只能利用偶然的發現。这种無知和無能曾被誤認為是自然界的規律，并且認為生物的变异不能按一定方式，不能適應并符合作用于动植物机体的生活条件。关于这一問題，米丘林發表了在理論上和實踐上是嶄新的、重要的說法，使选种过程擺脫了偶然性的統治。关于这一点米丘林曾寫过：自然界虽然培育植物的新类型，但是“它只是在追求着自己的目的和使命，同人类需要与希求相距甚远，因此人类就不得不僅僅使用那些偶然得到的現成的植物类型，这些植物类型就是碰巧在这方面或那方面能够適合于人类的需要，同时还需要应用选种方法和一切適合人类希望的栽培方法來使植物的品質向着人所需要的方向改進<sup>1)</sup>。接着又寫道：“今天人类不止于能生產各样無生命的机器，而且也能創造有生命的植物新种有机体，在將來，当然也能創造有益于人类的动物新种。”<sup>2)</sup>

米丘林生物学史無前例地按照計劃塑造和培育了新的生物类型，取得了一定的成就；在精确性和預見性上并不次于对非生物对象

1) 米丘林全集俄文版 1948 年第 1 卷 434—435 頁(中文版, 財經出版社, 462 頁)。

2) 同上。

進行的工作；究竟是什么使生物科学的活动具有这样的精确性呢？什么使得生物科学能列入精确科学的行列中呢？

生物学之所以达到这种情况完全有賴于米丘林学說。

米丘林生物学家由于遵循着、發展着米丘林的学說，由于否認遺傳性是脱离整个生活体的特殊的物質，而認為是任何一个生活体的不可分割的特性，他們踏上了控制有机类型的本性，即遺傳性的正确道路。根据米丘林学說生活体任何一个小部分都具有遺傳性，而不僅只染色体才有。顯然，这一論点，决未否認染色体对細胞和有机体發育的意义；但这里的作用不是指摩尔根主义者憑空捏造的染色体的作用。

無性雜交的各种事实决定了并証實了米丘林及米丘林主义者对遺傳性的这种理解。实际上，在嫁接时会產生植物液体的相互混合，会确定一种植物的接穗和另一种植物的砧木間的代謝作用，因而通过接穗和砧木便取得了雜种。用这种种子培育出的植株在極大的程度上和用同样兩种植物通过有性雜交所取得的种子培育出的雜种植株是相同的。虽然米丘林生物学家通过实验已取得了大量的無性雜种，然而米丘林的反对者直到今天仍在否認無性雜交的可能性。不过这样的雜种确实是有，而且取得这样雜种的可能性，每个人也都会相信。关于这个問題米丘林曾寫过：“無性雜种的可能性是沒有疑問的，我認為这个問題已經解决了。”<sup>1)</sup>

大家都知道，在有机体内由吸收周圍外界环境的物質構成了可塑性物質和植物液，由可塑性物質和植物液又構成了具有遺傳性的生活体。但是，只有米丘林学說才由这里得出应有的結論，引導生物学研究各种方法，借以把有机体以前不选择的那些外界环境物質包函在建造有机体的过程中。要达到这一点，就要找到定向改变生活体遺傳特性的各种方法。

遺傳變異性永远適合生活条件的作用。米丘林曾多次地、坚决

1) 米丘林全集俄文版 1948 年第 1 卷 393 頁(中文版, 財經出版社, 426 頁)。

地建議培育農業作物的地方品种，因為它們更適應地方的气候条件；米丘林生物学工作者对遺傳变异性的各种規律掌握得越深刻，米丘林这些建議的意义就越大。

米丘林曾寫过：“我們早就應該懂得，對我們來說只有栽培自己的，即当地培育的，通过选配按着优点加以分級的品种，在生產量上才是最有用的品种；同时这些品种易于順利的和原產地的各种气候上的不利条件進行斗争，因为每一种这样植物由第一个發育阶段便習慣了这些不利条件，并在这些不利条件的不断作用下形成了自己的各个部分。”<sup>1)</sup>

米丘林关于这一問題的这些建議或类似的一些其它建議和指示，都是由他們的学說的精髓出發的。

証实創造当地的品种，即適應当地条件的品种的好处，在科学中与所謂的有机类型的合理性这一問題是密切联系着的。这一問題不論对生物界發展的理論，不論对農業实践，都很重要，因为屬於这一問題的有这样一些問題：如培育我們農業作物对各种不利条件抵抗力的問題。怎样來培育这些抵抗力呢？譬如：怎样建立冬性植物对冬季各种不利条件的抵抗力。

某些生物学家認為：只有通过選擇那些純粹偶然的，生成就是抗寒的遺傳变异，即選擇所謂的自然突变，才能达到这一点。

但是，在这一問題上，我們米丘林生物学家果真需要承認遺傳变异性沒有定向，不適合所同化的外界环境条件的作用嗎？非要承認这一定是純粹的偶然現象嗎？解决这一問題的困难就在于：这里有着植物頑强的抵抗嚴寒的作用或深厚而長久的積雪的复盖作用的適應性，即忍受它本身生活不需要的条件的作用，因為他們并不同化这些条件。有机体如不同化这一条件，怎样能取得对它的適應性呢？

总结不同地区把在遺傳上是冬性类型变为遺傳上是春性类型方面進行的实验便可知：春季光照和温度都是主要的因素，同化这些

1) 米丘林选集第2集 432頁 1948年。

因素便能建造出具有冬性遺傳特性的禾谷類作物的機體。這也正是那樣的一些春季因素，如其被同化也能決定原來冬性品種植物對以後的冬季不利條件的鍛煉和抵抗力。因此，同化作用和用當地同樣一些秋季條件構成冬性植物機體，決定了最初通過實驗方法用春性植物取得的冬性植物，對當地冬季不利條件的適應性。

這種現象不僅是可以解釋的，而且現在已經可以控制了。在這種情況下通過當地春性（而非冬性）條件的作用，可以創造出抵抗某一具體地區冬季氣候不利條件遺傳抵抗力很強的冬性品種。

可見，米丘林學說的各項原理對解決實踐中的一個重要問題是有帮助的，即形成植物抗寒性的方法。在解決這一實際問題的過程中，也闡明了理論生物學一直未能解決的一個重要問題，那就是形成所謂合理的適應性的各種方法；所謂合理的適應性好比是“預見”未來生活環境而產生的。現在就是在这个問題上也不需要依賴純粹的偶然性了，這一點已和以前不同。現在已經揭露一條生物學規律，依靠這條規律，可以通過人所控制下的生活條件的作用，形成植物抵抗冬季氣候不利條件的抵抗力的遺傳特性。

綜上所述是否可以得出這樣一個結論：米丘林主義者否認偶然性，進而否認直接的選擇和淘汰的作用呢？不，決不是如此。

既然氣候條件每年每月每日都在變化着，而變異性又適合於氣候的作用，因而由這裡便很清楚，為什麼永遠需要植物的選種和淘汰。但是經過放射性物質，糜爛性瓦斯和其它發生“突變”藥劑的作用能取得一些突變體，而且他們既不定向，又不適合上述作用力很強的各种因素；這些突變應怎樣來解釋呢？

這些事實與米丘林原理，與米丘林關於定向變異和適應性，絕對不矛盾。米丘林在其各個著作中曾不只一次地指出，在未改變有機體的遺傳性之前必須通過某種方法先破壞有機體的保守性，破壞它的生理上的協調性。在實踐家魏里莫林（Вильморен）和理論家達爾文之後，米丘林把遺傳保守性的這種削弱稱為遺傳性的動搖。遺傳性動搖了的有機體便不那么保守。他們就能同化，吸收他們所不習

慣的物質。所謂作用力很强的那些因素对实验对象的結構和該有机体生理協調性，一定会直接引起某种程度的破坏，于是便削弱了遺傳保守性。一切所謂突变因子的作用就是如此。然而，这还不是建立了新的遺傳性。如果保守性被破坏了的这些类型能被培育在一定的条件下，这些动搖了的生活体的改变了的遺傳性，在以后只有通过原机体同化新的条件才能取得。

某些科学工作者，通过各种射綫和腐蝕性物質的作用，取得了有价值的、新的有利的类型，如青黴菌；这些人人都知道，要創造这样一些有利的类型，在那些所謂的突变因素的作用之后，必須用一定的条件，一定的营养环境來培育微生物；只有在这种情况下遺傳保守性被突变因素破坏了的有机体才能利用，即同化新的条件。这些有机体与遺傳性尚未被动搖的有机体比較起來，是在以新的方式利用环境，于是便提供了具有新的遺傳性的新类型。

很明顯，这里起着主導作用的仍是被同化的外界环境条件，即此处的培育条件。当然直接的选择（淘汰）此处是更加必需的。

动搖遺傳性，消除保守性的方法可能是，也應該是極其紛繁的，必要时也包括所謂的作用力大的因素。

可見，取得有益“突变者”的一切事实、其中也包括微生物范疇，与米丘林关于遺傳变异適合外界环境条件作用（同化）这一学說，不但不矛盾，不抵触，却反而更加証实了这一学說。

### 植物和动物类型的生活力

科学和实践很早以前就已經曉得，动物、植物和微生物类型有着不同程度的生活力。植物和动物类型因强制自交和近親繁殖而引起生活力削弱的事实尤为清楚。

根据达尔文关于异花授粉在生物学上的有益性和長期自花授粉以及动物近緣繁殖的有害性这一学說，从而証明：遺傳性和生活力虽然是同一生活体，同一原生質的特性，但这些特性却是不同的。虽然遺傳性相同，生活力，即同化过程的强度，仍可能大些或小些。



統一的生活体的異質性決定着生活力。在某種程度來說，机体的異質性越大，机体的矛盾越多，生活力就越強。關於這一點米丘林曾寫過：“正如最原始的單細胞生物為了很好的發育而必須結合以及它們遠緣變種之間的必須結合那樣，在多細胞植物中，也同樣可以觀察到為了更新其後代的生活力而進行的這種有益的結合現象。”<sup>1)</sup>

這並不是一種偶然的論斷。發展達爾文關於異花授粉的有益性這一原理，像一條紅綫一樣貫穿在米丘林的著作中。異花授粉所產生的好處並不是由於“遺傳因子”僥幸的結合，儘管這種結合決定着所謂的雜種優勢，即決定着有機體生長強度和發育速度的增長。產生益處的原因乃是受精時自動結合起的性細胞的相應的程度。達爾文和米丘林都是這樣來理解這一問題的。

在玉蜀黍和許多其它植物的播種地里，尽可能地採用使專門培育和選配的自花授粉的純系，以及使經過適當選配的純系品種雜交而取得的雜種種子，是十分重要的。商業畜牧場（不是育種場）在許多情況下也需要通過雜交的方法提高生活力和生產力。這一點在過去和現在所依據的都是米丘林的各种著作和正在發展着的米丘林學說。只有米丘林生物學才正確的科學的解決了這一問題，而這一問題對提高耕地收穫量和牧畜業生產量，對科學的選種、育種和動物繁殖的許多其它問題，也是很重要的。

### 生物學的種與種的形成問題

達爾文根據大量的、主要取自農業實踐的實際依據解釋了、證明了植物和動物的一些類型起源于另一些類型。

米丘林生物學，即創造性的達爾文主義，已經能直接的演示一些植物種產生另一些植物種的事實。這一點又驗證了達爾文主義原理的正確性，根據達爾文主義，有機界有自己的歷史，一些生物學的種是由另一些生物學的種產生和發育起來的。

1) 米丘林全集俄文版第2卷407頁1948年(中文版,財經出版社,488頁)。

自然状态下的自然界所有的种的一切变种的个体的正常的紛繁的生命过程、器官構造和功用的多样性、动物所有的正常的行为和習性、个体的种內和种間的一切相互关系，所有这一切都是为了使本种趋于繁荣，使本种个体数目增多。生物学的种是有机类型鏈索中的一环，这条長鏈又与其周圍的生活条件，与外界的有生命和非生命环境不可分割地統一着。

許多熟知的生物学的現象，根据种的生活實質都得到比較正确的解釋。根据这一原則，对解决各式各样的，实践上的重要問題進行的專門实验，能預見生物学各种現象中的許多东西。

首先在生物科学中，种內过剩这一問題是完全不能成立的；这种現象似乎在自然界中看得到，因为在自然界中似乎由于种內过剩引起了个体的斗争和爭取生活条件的競爭。为了使馬尔薩斯这一反动的假想具有科学的幌子，有人还为这一虛假学說似乎找到了生物学事实的依据。实际上，这一反动的假想是反生物学的，是与生物种整个實質相矛盾的，是与生物界的实际相矛盾的。因此，必須反对馬尔薩斯学派；这不僅因为不可以把生物学規律搬到社会上來，而且还因为在生物界也沒有种內个体势必过剩这样一条規律。因为个体的全部生活，种的全部生活都是为了增加种的成員，所以在自然条件下的自然界中永远也不会有种內过剩現象。至于种間过剩現象，那是有的；这正是由于种的生活規律所引起的一种正常現象。

本着这种观点能研究和利用更加合理的植物耕作方法，如各种農作物和林木的穴植和正方穴植，如植物土壤营养問題（土地施肥）和清除雜草等等問題。在現有的穴植法栽植的林木地很容易就可以看到許多在理論上是有趣的，在实践上是重要的現象，即由种的生活規律產生的現象。我僅只是举这样一个現象來做例子：那就是同种不同樹木的根的愈合。穴內樹木發生自然稀疏，某些樹干已然衰亡，其根仍与被保留下來的樹木的根愈合在一起。这样一个通常的現象应怎样來解釋呢？这一現象用“种內斗争”观点不僅解釋不了，而且和馬尔薩斯的假想正是背道而馳的。但是从种的生活規律出發这一

現象是可以預見的，因為已和活樹根愈合的死樹根，繼續在完成着它的種的作用。

根的愈合這一實例更加証實了這一事實，那就是生物學的種是生物類型鏈索中單獨的，相對獨立的一個環節。由交配結果中看到的各個種在生理上的不親和性的事實也說明了這一點。

任何一個生物學家也未曾像米丘林那樣研究，並廣泛的利用種內和種間雜交各種方法。通過這樣雜交能取得可塑性較大的，在同化新的外界環境上講來是更易于變異的後代。米丘林曾寫過：“要牢牢的記住，只有種間雜種對新的外界環境條件才具有最大的適應性。”<sup>1)</sup> 米丘林正因為這一點，也只因為這一點才採用了種間雜交。

由於不同的種在生理上不親和的原因，用有性方法繁殖出來的植物的種間雜交所取得的後代，經過許多世代又會返回祖先的種，但是所取得的原種類型（品種）已不是舊的，而是新的了。同時在個別情況下，甚至會產生新的生物學的種，不過這並不是靠着原來兩個種的特性和品質的從新組合，而是靠着對新的外界環境條件的適應。

眾所周知的米丘林種間雜交種北方佳人酸櫻桃（вишня краса севера），是歐洲甜櫻桃（*Cerasus arium* L., *Prunus arium* L.）和櫻桃雜交而得出來的；關於這一點米丘林曾寫過：這種雜種實生苗“從沒有一個植株、保留純種甜櫻桃特有的性狀。所有這些實生苗經過四十年來多次種植之後，現今都已經成為彼此不同的完全新的櫻桃品種……”<sup>2)</sup>

種間雜交是取得可塑性類型根據選定條件繼續飼養的好方法，這一實質已為米丘林所揭露。這一點賦予種間雜交，即創造植物新類型各種方法的一個環節，以巨大的實際的有效的力量。

生物學種這一問題是現代生物學中最尖銳的一個問題。這一問題由於對實踐很重要，乃成為生物科學的一個中心問題，並要求進一

1) 米丘林全集第4卷，1949年448頁。

2) 米丘林全集俄文版第1卷656頁1948年版（中文版，財經出版社，669頁）。

步的,深入而全面的加以研究。

\*

\*

\*

我們談到的僅是無數理論問題中的某些問題,這些問題在米丘林學說發展途徑上過去和現在已經得到了解決。

最近紀念米丘林誕辰匯成了一個新的証據,證明着米丘林學說的力量和強大。

在30年前,即1925年2月,加里寧曾給米丘林寫過一封信,信里的話現在完全已經証實了:“我們蘇維埃社會主義共和國聯盟越發展、越鞏固,您的成就對國民經濟總的體系的意義就越大,越明鮮……勞動人民一定會公平的評定您半世紀來對人民極其有利的工作;這一點對我說來是不容置疑”。米丘林生物學說在我國生物學中戰勝魏斯曼主義和新孟德爾主義為時尚不算久,但是現在這一學說幾乎在世界所有各國已經找到了越來越多的在科學上確實信仰的繼承者。

在世界各國傳播越來越廣的米丘林學說和運動已成為促進各民族人民友誼的一個新因素。我們引以為驕傲的是生物科學這一團結的開始已列入各民族人民友誼無數環節之中;我們引以為驕傲的是這一團結開始的策源地是我們蘇維埃國家;它培育了唯物的米丘林學說。在這裡我們幸運的見到來參加慶祝會的外國貴賓,并向他們衷心的致敬。我們怀着極快樂的心情听取近日外國學者值米丘林誕生一百周年對我國所發表的談話。

在我國黨和政府創造了一切條件,以便在科學和實踐中廣泛地運用米丘林學說,並以關懷的態度促進這一學說的發展。很遺憾,米丘林工作方法和原理在生物學的某些部門運用得還是遠遠不夠的,對日益發展的米丘林學說運用得也很少,因此這些部門的工作就受到了損失,他們的援助也落后於實際。但是在這些部門中貫徹米丘林原則那是不容置辯的,因為科學真理不能不勝利,真理一定會勝利。

偉大的列寧曾教導我們:“這就是那個變得日益廣大和鞏固的基

石……这个基石就是自然科学的唯物論。”<sup>1)</sup> 这里所指的自然科学的唯物論貫穿在整个米丘林学說之中，因此这一学說在过去和現在都吸引着世界進步学者和農業劳动者的智慧和心灵。

米丘林学說力量的源泉就是这一学說的唯物主义，它不是形式的，而是实际的，它在根据着人的利益來改造动植物的类型。米丘林学說就是生物学家的指南。这一学說使他們有可能來改造農業植物和農業动物的本性。

我們的选种家，根据米丘林学說創造了，也正在創造着許多作物的优良品种，如小麥、玉蜀黍、燕麥、大麥和其它一些禾谷类作物及飼料作物、油料作物、棉花、糖用甜菜、蔬菜作物、馬鈴薯以及其它等等，更不消說果樹和漿果的优良品种了。

米丘林的方法和原理在畜牧業中也同样取得了勝利。根据这些方法和原理創造了，也还在創造着优良的动物品种，如大角牛、細毛羊、猪和其它动物的品种。

我國廣大群众都已接受了創造性的米丘林学說和这一学說的原理与方法。

和学者及專家們一道進行工作的还有一支巨大的米丘林实验大軍，他們对創造新品种的事業、对在新区移植作物和研究新的農作技術与飼养技術的方法，都做了不少的貢獻。

不必說那样的天才，像集体農庄的農作家杰林吉·謝苗諾維奇·馬尔采夫 (Терентий Семенович Мальцев)，因为他已达到一位学者实验家的高度水平，就是成千的实验家和農業專家，成百万的農業实际工作者——農庄庄員和國营農場的工作者——也都为我們苏維埃的現實生活喚起从事創造性的劳动。讓我們在慶祝米丘林誕生一百周年紀念大会上怀着快乐的心情，向我們農庄的实验家的代表、向我們集体農庄和國营農場的實際工作者，向米丘林的热衷者致敬。

米丘林曾反复的重复过偉大的列寧关于改造大地的遺訓。現在

1) 列寧全集第 14 卷 336 頁(中文版,“唯物論与經驗批判論” 382 頁,人民出版社)。

成百万的劳动者，米丘林运动的参加者，就正在实现列宁这一遗训，正在提高耕地的收穫量。

党和政府号召苏联人民掀起一个新的农业高潮，来迎接即将到来的共产主义。我们祖国的劳动者都在热情的为实现党的各项决议而奋斗，以便使我国于最近几年内每年就能收穫粮食 100 億普特（1 普特 = 16.38 公斤），使畜产品增加 1 倍到 1 倍以上。3 千万公顷的新垦地和荒地已被归入我国农业之正轨。人类历史悠久的作物——玉蜀黍——在我们这里也取得了新的生活。现在这种作物不论在原种区和新种区传播的广度与以前是不可比拟的。

党和政府的决议所通过的农业规划新制度，更加广泛的推动了集体农庄和国营农场的生产的积极性和创造性，同时也号召他们消除在植物栽培业和动物饲养业中对解决农业技术问题的千篇一律的和教条主义的态度。这样不论对农业实际工作者或是对生物学和农业的科学工作者，都开辟了广阔的前途，在生产上和科学中进行大规模的创造性活动。积极地、创造性地完成党所号召我们的这一任务，是一切学者义不容辞的义务和莫大的荣誉。我们应该遵循米丘林的道路，他曾谆谆的教导过我们：“机械师、经济工作者和选种家应有一种共同的语言。这样能使我们更加迅速的取得胜利，能使我们更加广泛地扩展社会主义农作学。”<sup>1)</sup>

我们应该像遵循遗训那样来履行米丘林的诺言：“除了像不断地改进一切生产工具——如犁、拖拉机和联合收割机——。”<sup>2)</sup>那样来改进植物本性之外，其它的任务是没有的。

“国家有权要求农业科学的成就符合国家需求和希望的时期，已经来临。”<sup>3)</sup>这些话今天听来有着一种新的力量。

我们生物学家、农学家和畜牧学家一定要和社会主义农业的一切劳动者一道为胜利的完成党和政府对社会主义农业所提出的各项

1) 米丘林全集第 4 卷 222 页 1948 年版。

2) 米丘林全集第 4 卷 260 页 1948 年版。

3) 米丘林全集第 4 卷 237 页 1948 年版。

具有歷史意义的任务而拿出一切力量。

我們蘇維埃的生物学家，創造性的米丘林學說武裝起來的生物学家，在同全体劳动者一道执行我們共產党各項歷史性決議的同时，决心以忠誠服务于共產主义建設事業，來紀念偉大的学者，偉大的公民依万·烏拉基米尔諾維奇·米丘林。

光荣屬於產生米丘林學說的集体農庄和國营農場制的社会主义農業！

我國人民在實踐中和科学中一切勝利的鼓舞者与組織者苏联共產党万歲！

〔野夫譯自“博物教學法”（Естествознание в школе）1955年第6期，8—19頁；著者：Академик Т. Д. Лысенко；原題：Сто лет со дня рождения выдающегося ученого-биолога И. В. Мичурина；原文出版者：蘇俄教育部科学出版社〕

# 植物種的形成與種內關係

B. Г. 涅斯切羅夫

(原文載于蘇聯“季米里亞捷夫農學院院報”1955年第1期)

## 關於植物種的形成問題

植物種的形成問題具有重大的理論意義與實踐意義。因此近來在刊物上對這一問題曾展開了熱烈的辯論。作者在這篇文章中並不想解決整個物種形成的全部問題，只打算弄清問題的一部分，這個問題就是：在自然界中是否能夠根據個別性狀特別是形態學的量的變異來區分種呢？同時是否應當考慮種的質的差異（包括種內諸個體相互聯繫的特點）呢？

現在我們把某些事實來研究一下。

著名的學者蘇卡切夫院士主要是根據樺樹外部特征的量的差異，把自然界中樺樹的許多種區分出來。例如，我們把白樺 (*Betula platyphylla* Sukacz) 和另外一種樺樹 *Betula kajanderi* Sukacz 來比較一下，姑且不談關於第一種樺樹和紀念康恩捷爾 (Каяндер) 而命名的第二種樺樹名稱是否恰當的問題，我們只注意這兩種樺樹的特征。現在我們參閱一下“蘇聯植物志”(1936年版，292—293—294頁)，關於第一種樺樹它寫道：“樹高20米……”，關於第二種樺樹：“樹是高的……”，試問，是否能夠根據這一特征就能把這兩種樺樹區分出來呢？顯然，是不能的。其次，第一種樺樹的葉片“長5—7厘米，寬3.5—6厘米……”，第二種樺樹的葉片“長4—5(6)厘米，寬2—4(5)厘米……”，也就是它們的葉片是相似的。再次，第一種樺樹：“結實的莖花序圓筒形，長2.5—3厘米，厚7—9毫米……”，第二種樺樹的



葇荑花序圓筒形、下垂，“長 2—2.5 厘米，寬 0.7—0.8 厘米……”。只根據這一特征未必能把這些種彼此之間可靠地區分開來。最後，第一種樺樹“……小翼羽 (крылышки) 與小堅果 (орешек) 一樣寬或稍寬……”，第二種樺樹“……翅 (крыло) 與小堅果等寬或稍狹……”。我們認為，如果只根據小堅果來鑒定這些樺樹種，我們就可能犯錯誤。就在同一本“蘇聯植物志”上寫着：這兩種樺樹的枝條是光禿的，具有乳頭狀瘤 (бородавка) 或無乳頭狀瘤？葉片是三角形——卵形等，這些被區分出來的樺樹種的差異，是非常不足憑信的。同時試問：這些樺樹的乳頭狀瘤究竟有甚么區別呢？任何人就連卓越學者本人也包括在內，也決不能證明這種差異在甚么地方。

也是同一學者所區分出來的還有一些樺樹種的類群 (группа)：*Betula Kusmisschefjii* Sukacz; *Betula baicalensis* Sukacz; *Betula irtutensis* Sukacz; *Betula kelleriana* Sukacz; *Betula Saposhnikovii* Sukacz 不是對於所有這些種都能有把握地將它們彼此區分開來。

其次，B. H. 蘇卡切夫區分出下列樺樹種：*Betula ewilis* Sukacz; *Betula abolina* Sukacz; *Betula wilnica* Sukacz。編著“蘇聯植物志”這一章的作者 O. И. 庫茲涅夫在描述完第一種樺樹種之後，他聲稱：“*Betula abolini* Sukacz 和 *Betula wilnica* Sukacz 更加莫明其妙<sup>[1]</sup>。如果我們注意一下發現樺樹新種作者本人（即指蘇卡切夫而言——譯者）的樹木學教程，那麼關於樺樹新種中的某些新種，我們在本書中將找不到甚么更能令人信服的東西，這一點，別人還完全沒有提到。

B. H. 蘇卡切夫的繼承者 Г. И. 波普拉弗斯卡婭根據作為 B. H. 蘇卡切夫植物分類學的那種特征的，相同的見解出發，她自己區分出一個山毛櫸的種——*Fagus taurica* Popl. 這是一個山毛櫸的新種，與東方山毛櫸不同，B. H. 蘇卡切夫作了如下的描述<sup>[2]</sup>：東方山毛櫸葉片長 70—150 毫米，而 *Betula taurica* Popl. 的葉片長 50—140 毫米，前者的葉片寬度“多在 90—110 毫米”，後者的葉片寬度“多為 70—90 毫米”，二者的花被是相同的。小葉是平淺形的，*Fagus tau-*

*rica* Popl. 与栎山毛櫸或米心樹 (*Fagus sylvatica*) 比較相似。我們認為, 区分出新山毛櫸的根据是很少的, 而且在森林学中也不会采用这种区分。

В. Н. 苏卡切夫的学生 Н. В. 兎里斯在其“西伯利亞落叶松”的著作中, 从西伯利亞的落叶松中区分出一个新种——苏卡切夫落叶松 (лиственница Сукачева)。区分出新落叶松的学者 Н. В. 兎里斯在上述的著作中似乎力圖証明: 具有干癩种子和不良木材的落叶松是一个独特的种, 这就是苏卡切夫落叶松。一些科学工作者在“苏联乔木和灌木”的著作(苏联科学院出版, 主編者: 苏联科学院通訊院士 В. К. 隋西金和 С. Я. 索科洛夫, 1949 年出版) 的 171 頁, 根据兎里斯的意見, 曾对这种落叶松的特征作了如下的描述: “种子的發芽率低, 只有 20—25% 能發芽”。又寫道: “以苏卡切夫落叶性的木材質地而論, 不如西伯利亞落叶松……。”

姑且不談年青的植物学家在当时以自己導師 (按即指苏卡切夫——譯者) 的名字作为落叶松新种的命名, 給他增添了多少光榮的問題, 現在我們要指出, 不由地產生的一個問題, 發現这个新种的不是就是老早大家都知道的变种或者从前已被区分出的一个种的改名嗎? 老早以前, 也就是在 19 世紀的时候, 列捷布尔 (Ледебур) 和列杰尔 (Регел) 就鑒定出西伯利亞落叶松的一个变种——欧洲落叶松 (лиственница европейская) 这是大家都知道的, 以后伊里因斯基 (А. П. Ильинский) 又把这个变种区分成一个独立的种——俄罗斯落叶松 (лиственница русская)。

Н. В. 兎里斯在發表关于西伯利亞落叶松变种——俄罗斯落叶松 (这一变种老早就被区分出來) 的事实的著作以后, 但他並沒有指明, 在他的有关物种形成的作品未發表好久以前, 这一变种就被公認為是一个独立的种——俄罗斯落叶松了。顯然, 这在科学上不能被認為是一个正确的和巧妙的办法。同时試問: “俄罗斯落叶松”的名称究竟有甚么不好呢? 改为“苏卡切夫落叶松”的名称又有甚么好处呢? 当然, 后一个名称是不好的, 因为它一点也不比前一个名称好。我們順

便指出：Н. В. 兌里斯在解決西伯利亞落葉松和俄羅斯落葉松問題方面，做得很不好，而且他輕視和抹煞科學前驅者（著名的學者列杰爾和伊里因斯基）的優先權，1954年蘇聯科學院通訊院士 В. К. 隋西金在出版著名的鑒定家（Определитель）П. Ф. 馬也夫斯基（П. Ф. Маевский）的“蘇聯歐洲部分中部地帶植物志”的時候，改正了 Н. В. 兌里斯的這一做法。在這本書中記載的是俄羅斯落葉松，而不是蘇卡切夫-兌里斯落葉松（63頁）。由此可見，如果同意以區分出的新種來代替陳舊的變種，那麼當然應該指出，這已經是以前做過的事了，通過拋棄以前的、完全令人滿意的名稱“俄羅斯落葉松”以確定新的一點也不好的名稱“蘇卡切夫落葉松”的方法，未必就能重新發現新種，何況又低估了和抹煞了科學前驅者的優先權呢！

最後，注意一下 В. П. 提摩菲耶夫（В. П. Тимофеев）教授改換落葉松新名稱的事實。他在抹煞了區分出“俄羅斯落葉松”的事實以後，起先運用了刊物上的統一名稱“西伯利亞落葉松”，以後又毫無根據地，機械地改用了所提出的“蘇卡切夫落葉松”名稱。然而 В. П. 提摩菲耶夫教授是 В. Н. 蘇卡切夫院士的同事，實際上，能夠弄清刊物上新的建議，並且可以論證自己新的科學方法或者否定它，順便不能不注意一下 В. П. 提摩菲耶夫推薦在櫟樹生長良好的土壤上大規模地繁殖落葉松的問題，這樣的推薦是否正確呢？因為落葉松占蘇聯森林被復面積 30% 以上，卻沒有廣泛地用於實踐中，而櫟樹只占 1% 左右，但是它對於國民經濟來講是一種特別有價值的樹種。

我們覺得，在缺乏有機體質的差異及其相互關係的情況下，只根據個別形態學特征的微小變異和運用機械分割地理分布區的方法，要想把種區分出來，那是不可能的。隨意區分種是根本不容許的，應該把種當作一種客觀真實性來發現它和研究它。

現在我們也來請教一下 Т. Д. 李森科院士的著作，因為這與已被談到的那些問題是有關係的。他在說明植物種的特性與植物的相互聯繫的時候，曾寫道：“在自然界中，任何植物和動物都具有一個為自然選擇所創造的（着重點是我加的——作者）目標——產生其相同

者。狼的足、毛和耳朵——所有这一切只是为了一个目标：進行繁殖以增加狼的数目。”<sup>[3]</sup> 非常明顯，Т. Д. 李森科关于动物和植物目标这个定义，虽然不是用在直接的意义上，而只是用在假借比喻的意义上也是不恰当的，这正如 Ч. 达尔文虽然他用隱喻的說法來表达“生存斗争”的意义也是不恰当的一样。

其次，Т. Д. 李森科指出，旨在繁荣种的种內关系是与植物个体大量的正常的雜交有联系的，而种間关系以相互压制（只是其中的一个方面）而告終。“同一屬的不同种的諸个体，虽然在外表上相似，但它們在通常生活的条件下，不能够進行雜交，或者在雜交以后不能產生正常的能育性的（плодовитый）后代，也就是說，它們在生理上是不親和的。”<sup>[4]</sup> 苏維埃学者 И. В. 米丘林、Н. В. 齐申等克服了这个困难，但絕沒有否認这一事实本身的困难。

Т. Д. 李森科所研究的原理是有益的，因为它揭露了植物种內关系与种間关系相比較的特性，因而能更正确地分出自然界中植物种，其中也包括樺樹和落叶松在內，然而不要把它看成是絕对的。因为有的同一个种的植株，彼此不授粉，特别是自花授粉作物（小麥等），有的不同种的个体彼此較易雜交（柳樹等）。Т. Д. 李森科進一步寫道：“种是生物界鎖鏈的各个环節，是質的独特性（качественная обособленность）的各个階段，是有机界歷史逐漸發展的几个階梯。”<sup>[5]</sup> 我們覺得，在逐漸形成許多种的整个过程中和它們相互轉化为各个种的質上的特征（包括种內个体的相互联系）这是必然的。因此我們要注意研究一下下面的問題。

### 植物的种內联系

由于有更深入解决物种形成問題的必要，因此近几年來，关于植物种內相互联系的問題，引起了生物学家、農学家、森林学家、畜牧学家和哲学家的注意。

大家都知道，达尔文曾断言：“我的生存斗争理論是將馬尔薩斯理論运用于整个植物界和动物界的理論”，繼又寫道：“因为同一种的

各個體在各方面都進行着最密切的競爭，因此它們之間的鬥爭是最殘酷的。”<sup>[6]</sup>

目前關於種內鬥爭存在而且起着主要作用這一論題最熱烈的擁護者是 В. Н. 蘇卡切夫院士。例如，他在“植物學雜誌”（№1, 1953年, 94頁）中斷言：“同一個種的植物群落中種內鬥爭是決定它們結構的主要因素。”И. И. 施馬利葛烏尊（И. И. Шмальгаузен）Д. А. 薩比寧（Д. А. Сабинин）和許多其他學者在刊物上也發表了相似的观点。

同時 Т. Д. 李森科院士聲稱：“既然自然界中的植物種是穩定的，因此種內鬥爭是不存在的。”<sup>[7]</sup>以後許多人斷言：“在種和變種範圍內諸個體間為爭取生活條件而作的鬥爭，如果不是直接的，就是間接的鬥爭，似乎比種間的鬥爭更為尖銳，而且有人說，這是一種在自然界中很容易觀察到的現象。事實上在自然界中不能觀察到這種現象，因為這種現象是不存在的。”<sup>[8]</sup>

許多學者（А. А. 阿瓦江（А. А. Авакян）、И. Е. 格魯森科（И. Е. Глущенко）、Ф. А. 德伏梁金（Ф. А. Дворянкин）、Н. В. 杜爾賓（Н. В. Турбин）等）都同意 Т. Д. 李森科院士這種觀點。關於生物種內互助存不存在的問題同樣地也產生了分歧的意見。

試問：究竟誰是正確的呢？其中不論何人是否正確呢？植物的種內聯繫實際上是怎樣的呢？根據這種情況，現在我們要研究一下關於這個問題的一些事實和一些基本論斷。首先應該注意這樣的一些材料和觀點，即：植物種內相互影響存在嗎？這種影響是怎樣的呢？

種內植物相互影響存在嗎？這種影響又是怎樣的呢？

В. И. 艾捷里斯坦（В. И. Эдельштейн）教授報導：莫斯科州蔬菜試驗站在營養面積為 5000 平方厘米的條件下，結球甘藍的平均重量為 2.06 公斤，在營養面積為 10000 平方厘米的條件下，平均重量為 4.22 公斤<sup>[9]</sup>。

В. Н. 蘇卡切夫院士指出：在烏斯平斯卡婭（Успенская）的試驗

中<sup>[10]</sup>，在营养面積为  $2 \times 2$ ,  $3 \times 3$ ,  $18 \times 18$ ,  $50 \times 50$  厘米的情况下，蕎麥植株的相应高度为 37, 46, 72, 87 厘米；而在斯米尔諾娃 (Смирнова) 研究亞麻蕎 (油料作物) 栽培的試驗中，在营养面積为  $3 \times 3$ ,  $9 \times 9$ ,  $30 \times 30$  厘米的情况下，亞麻蕎的高度<sup>[11]</sup>相应为 53, 77, 82 厘米。从这些資料可以很明顯的看到：增加植物的营养面積就能增加植物的大小；換句話說，植物的种內影响是存在的，而且具有重要的意义。

在 В. Н. 苏卡切夫領導下 Л. И. 烏斯平斯卡婭所進行的試驗工作中，却表現了另外一种結果。在檢查柳叶菜 (кипрей горный) 生長和發育的研究中，在密度为 3—9—54 厘米的情况下，柳叶菜的高度相应为 22.9; 46.6; 43.8 厘米，換句話說，不是在最稀植和最密植的情况下，而是在莖群 (стеблестой) 密度適中的情况下，植株長得最大。

也不能根据已引証的材料以緘默的态度來迴避別人的研究成果。例如，我們注意一下 А. К. 謝拉夫里和 В. Г. 李特温的論文“苏木試驗站叢播櫟樹的生長情况”<sup>[12]</sup>，他們的資料見下表 (表 1)。

表 1 四年生的櫟樹高度与穴中栽植数目的关系

穴中的櫟樹数目	櫟 樹 高 度 (厘 米)	
	林 区 №1	林 区 №3
10 以下	67.5	78.3
10—14	80.7	98.0
15—19	83.5	112.3
20—24	83.2	118.2
25 以上	85.2	114.4

可以看出，在栽植密度大 (每穴中的樹木数在 7 株以下) 的情况下，櫟樹長得較高大。

П. Г. 卡班諾夫 (П. Г. Кабанов)、С. Н. 卡蘭金娜婭 (С. Н. Карандиная)、Н. Ф. 祖鮑維奇 (Н. Ф. Зубович)、Д. П. 澤利曼 (Д. П. Зельман)、Ф. П. 留比齐 (Ф. П. Любич) 和許多其他学者也都証明了，同一个种的植物是相互影响着的。

本文作者在 1944—1945 年曾親自領導一个考察隊在研究布祖

魯克(Бузулук)松樹林。在該樹林中的松樹栽植法是唯一無二的(由 А. П. 陶利斯基(Тольский)教授設計),栽植密度範圍很大,每公頃的株數是從 4900—39500 株。考察隊工作時(1945 年)這些樹木是 32 年生。經研究而得到了如下的資料(表 2)。

表 2 栽植密度對於松樹生長的影响(布祖魯克松樹林)

林 班 №	試驗地 №	栽植密度 (每公頃 地的株 數)	經過32 年後存 活的樹 木 數	樹木平均大小			木材的總 蓄積量 (立方米/ 公頃)
				高度(米)	直 徑 (厘米)	材 積 (立方米)	
137	58	4900	2340	8.5	9.8	0.035	89
148	71	8800	4130	9.7	10.0	0.038	169
148	68.69	13200	3800	11.1	9.9	0.045	157
148	66.67	19800	5870	10.5	8.4	0.031	166
148—137	64.65	26300	6650	10.2	7.7	0.026	177
137	61.62	39500	7200	8.8	6.5	0.018	135

這些研究的資料証明了,單位面積上各個樹木的大小和木材蓄積量(запас древесины)決定於植株的密度及其相互的影响。例如,在一公頃地栽植 13,200 株松樹的情況下,樹木的高度最高,在一公頃地栽植密度為 8800 株的情況下,樹的直徑最大,一公頃地栽植 26,300 株的情況下,木材蓄積量最大;在一公頃地栽植密度為 4900 和 39,500 株的情況下,松樹的高度、直徑和木材蓄積量都較小,樹木的多枝性(суковатость)與其木材品質決定於樹木的密度,因而也決定於樹木相互作用的強度,在森林播種和栽植時,主要是在森林撫育採伐時應當考慮到這一點。

栽植密度對於樹木的存活率和林木的自然稀疏表現了巨大的影响。在密植的情況下,植株的死亡數較多,存活數也較低;同時也是在密植的情況下,如果植株的死亡百分率較高,那麼存活的百分率也較低。母本林木(материнский древостой)對於自然出苗和幼樹的影响是非常顯著的。幼齡後代的數目和它的生長與發育、存活率和死亡率大大決定於親本林木(родительский древостой)。例如,如果在水分缺乏的條件下砍掉母本樹的根系,那麼幼苗和幼樹的生長就

增强了。例如，З. Е. 提賀諾娃 (З. Е. Тихонова) 講師接受了我們的委托，在高尔科夫 (Горьков) 州的干燥松樹林進行了試驗：利用挖溝深度为 50 厘米的方法，使 5 年生松樹的根系与 80 年生的母本林木的根系隔絕开來。試驗是在 1952 年 4 月 25 日進行的，同年 9 月 15 日測定幼齡樹，結果見表 3。

表 3 隔斷母本林木根系对幼齡松樹的影响

試驗条件	50株的平均高度 生長量(厘米)	500个針叶的平均大小(毫米)	
		長 度	寬 度
挖溝.....	3.7	55.2	1.24
沒有挖溝.....	2.7	38.9	0.99

由这些資料可以看出，把幼樹从土壤中和母本林木加以隔斷，可以加强幼樹的生長。

В. К. 庫尔帕科娃 (В. К. Курпакова) 在 1948 年按照我們的委托，在莫斯科州普希金斯基林管区，研究了云杉幼樹在不同疏密度的母本林木的影响下的生長情况，所得到的資料列入表 4。

表 4 普希金林管区不同疏密度樹林中云杉幼樹的生長情况(1948年)

幼 樹 年 齡	不同疏密度的幼齡林的新鮮針叶枝的重量(克)			不同疏密度幼齡林的根系重量(克)		
	0.4	0.6	0.8	0.4	0.6	0.8
4年.....	1.4	1.6	1.3	1.2	1.2	1.1
5年.....	2.8	1.7	1.8	1.5	1.5	1.3
6年.....	2.0	2.4	2.7	2.2	2.0	2.0
7年.....	3.8	4.0	4.6	2.5	2.7	2.3
8年.....	2.3	6.1	7.1	2.6	4.4	3.7

这些資料証明：云杉幼樹与母本林木也有一定的关系，但是这种关系却稍微有些不同。根据研究的結果确定了，云杉幼樹在許多年內都是在中等栽植密度和密植的情况下生長較好，而絕不是在最稀植的情况下生長較好。不能不指出，森林中的幼樹生活是有一定年



限的。幼樹的平均生活期多半是從 2—3 到 10—15 年左右，而且它也決定於親本林木的年齡和疏密度：親本林木的密度越大，幼齡樹的生活年限也就越短，根據我們在莫斯科州德米特洛夫林管區所蒐集的資料，云杉幼樹在親本林木林冠（полог）的影響下的平均年齡如下：

親本林木年齡.....	60	70	80	90	100	110	120
幼樹年齡.....	3	7	11	13	15	17	18

種內有機體的相互關係是極端複雜的和多種多樣的。我們在植物栽培中應該考慮到這一點。必須與那種認為同一個種的植物彼此不發生影響的有害的、庸俗的概念作鬥爭。由引證的資料可以看出，種內有機體的相互影響是存在的，而且可能是不良的影響，也可能是良好的影響。因此，植物有時候是在稠密群叢（сообщество）的情況下，有時候是在稀疏群叢的情況下，可能長得較高、發育得較強、生命力頑強和壽命長。如果種內不好影響和良好影響都存在的問題是毫無疑義的話，那麼重要的問題是還要確定這些影響是否具有決定性的意義。

### 植物種內的相互聯繫是否具有決定性的意義呢？

有時候人們斷言：所謂種內鬥爭是決定同一個種植物群落特性的主要因素。特別是由已被引用過的蘇卡切夫院士所發表的意見看來，他認為種內鬥爭決定同一個種植物群落的結構。

現在我們可以研究一個例子。大家都知道，在乾燥砂土上的松樹林常常是結構單純、組成純一的，樹齡雖達 100 年但高度僅為 15 米。試問這樣的松樹林所以是單純的、純一的和低矮的，是因為它們在進行着殘酷的種內鬥爭嗎？為了解答這個問題，就要充分地研討一下松樹單獨生長的非常稀疏的林木，這裡不能有任何的種內鬥爭。在這樣的樹林里，松樹是單獨生長的，彼此的樹冠或根系都不是密集在一起的，也沒有其他的樹種，樹木結構上的結合性是簡單的，但他們仍然是矮生的，這就是說，這一現象的原因不是種內鬥爭。在這個



圖 1 樺樹生物群中內部的樹木高于周边的樹木,这是由于前者的种內矛盾比之后者与其周圍的禾本科植物的矛盾为小的緣故

例子中的松樹林所以是單純的、純一的和低矮的,是因为它們生長在干燥沙土上的緣故。換句話說,林木的特性首先是由于环境条件而造成的。在肥沃的新鮮的粘壤土上,松樹林常常是結構复雜的混交林,100 齡的松樹高达 30 米。松樹林的这些特性是否能用樹木的种內斗争或甚至用种間斗争來解釋呢?当然,不能。首要的原因就是因为这些松樹林生長在肥沃的新鮮的粘壤土上的緣故。由此可見,在这种情况下,环境是決定性的因素。而植物的种內关系和种間关系是在环境的表現状态及其变化时期的基礎上形成的,它們不能起主導作用和決定性的作用,而只起次要的作用。



圖2 松樹的生物群中內部的樹木比周邊的樹木微小這是由于前者受了種內矛盾影響的緣故，而後者受的影響較小，而且它的周圍又沒有競爭的草本植被

1954年2月23日蘇聯共產黨中央委員會全體會議揭露了運用草田耕作制的錯誤，同時，H. C. 赫魯曉夫特別着重指出這個錯誤不在於改變種子的播種量，這個當然也是重要的，而更重要的是在於利用環境。他指出：“例如，在濕潤的非黑土地區，車軸草得到了高額的干草產量，車軸草也是亞麻的良好前作物，因此應該鼓勵播種車軸草。也應該注意到，在那些集體農莊和國營農場苜蓿得到高額產量的那些地區來栽培這種作物。”“在多年生牧草產量低的那些地區，例

如，南烏克蘭、北高加索草原地区、伏尔加河流域和其他某些地区，應該縮小多年生牧草的栽培面積，以便擴大谷类飼料作物的生產。”

В. Л. 科馬罗夫 (В. Л. Комаров) 院士对植物群落学 (фитосоциология 現今称为 фитоценология) 这門科学進行了評價。这門科学运用着所謂把种內斗争作为主要的和普遍的因素的理論作为它的基礎。1931年7月21—27日在莫斯科苏联科学院非常大会的报告中，他說道，种內斗争的本質是在于“自然界中的植物群落 (группировка) 和植被的形成，似乎是主要决定于各个植物种的相互影响，这种影响比外界条件的影响要大得多。因此就應該主要是研究植被的系統組成，以引申出在單位表面積上每个种的个体的数目出現率 (встречаемость) 常数，以及其他等等。必須進行植被研究方法的改革，坚决从我們的工作中完全清除掉植物群落学 (фитосоциология) 的任何暗語 (намек)。”<sup>[13]</sup>

我同意这种說法，而且願意补充一点：植物地理学这門学科應該在我們國家內得到廣泛的普及，植物与环境的相互联系是植物地理学的基礎，并借助于这門科学使生產日益增長起來。

因此根据以上所述，不能同意 Н. Д. 伊万諾夫 (Н. Д. Иванов) 的說法，即：凡是不承認种內斗争是生物种發展定律學說中的基本原理的苏維埃生物学家都是达尔文主义的敌人<sup>[14]</sup>。

总之，植物生長与其栽植密度的关系比之环境条件的关系为小，这一事实就証明了，所謂种內斗争在植物生長和發育的許多情況下，都不起决定性的作用。

其次要着重肯定的是，植物的种內关系是否需要馬尔薩斯式的解釋呢？

### 对植物种內关系馬尔薩斯式解釋的荒謬性

某些生物学家，特別是植物学家認為：植物的种內影响是生物体繁殖过剩的結果，因此，根据他們的意見，可以运用將馬尔薩斯关于社会現象的理論，搬到自然界中的方法來解釋植物的种內关系，同

時盡量地不要引用這一理論的作者的語。例如，著名的植物學家 B. H. 蘇卡切夫斷言：“對自然界的經常觀察和植物栽培、森林業的全部實踐都完全令人信服地證明了，在自然界中的廣大區域內都存在着植物繁殖過剩的現象。”他繼續寫道：“種內鬥爭只是由於引起繁殖過剩植物大量繁殖的結果”，最後他又寫道：“……運用‘馬爾薩斯理論’的術語來承認植物界中繁殖過剩現象的存在，這是在方法論上的一個極大錯誤，這錯誤是與辯證唯物論原理相矛盾的。”<sup>[15]</sup>結果就是這樣：我們利用“馬爾薩斯理論”，但我們卻要求不要提他的名字，同時我們也不責難“馬爾薩斯理論”。他們在這種情況下，公開地企圖把內容和形式割裂開來。現在我們要把上述說法的論據弄清楚。

上述觀點的擁護者是依據恩格斯關於生存鬥爭的如下說法來證明他們的正確性的。“首先必須把生存鬥爭嚴格地限制於由植物界和動物界的繁殖過剩而產生的鬥爭，實際上這種鬥爭只是在植物界和低等動物界的一定發展階段上產生的。”<sup>[16]</sup>還必須再引證恩格斯下面的一段話，因為這是與上面的話是有聯系的。“無論達爾文多麼幼稚地、毫無批判地搬用馬爾薩斯學說所犯的錯誤如何嚴重，但是每個人仍然可以一目了然地看到，為了看出自然界中的生存鬥爭，為了看出自然界浪費地產生數目極多的胚和一般能達到成年的少量的胚之間的矛盾（實際上這一矛盾大部分是由生存鬥爭有時是由極殘酷的生存鬥爭來解決的），並不需要馬爾薩斯的謬論。”<sup>[17]</sup>

在分析恩格斯的意見時，驟然看來，好像他也支持這樣的意見，即：在自然界中存在着生物體繁殖過剩的現象，並且由於繁殖過剩而引起種內鬥爭。然而如果更深刻地探究一下恩格斯的說法，那麼就能夠明瞭，這裡所指的繁殖過剩不是在直接的意義上，而是指的大量的胚和只有少量的胚才能發育和成活。根據恩格斯的意見，認為繁殖過剩含有假借隱喻的意思，這也就是發育低級階段上與發育高級階段上生物體數目比較關係的矛盾，而不是每個生活階段的特性，實際上，這樣的矛盾是存在的。

通過個體數目與其占有空間（或者例如占有存在一定生活資料：

光綫、溫度、水分和养料的境域)比較的方法,可以在一定程度的正确性上來肯定含有直接意义的繁殖过剩。

現在我們看一看在这一方面的一些事实。

驟然看來,似乎覺得甚至根据前面所引証的 В. И. 艾捷里斯坦 (В. И. Эдельштейн) 教授关于在密植情況下結球甘藍大小則減小的資料,也能够完全有根据肯定,自然界同一种植物中存在着繁殖过剩的現象。然而應該記住,这里所指的不是在自然界中所形成的自然的植物群落,而是指的人类所栽培的作物。換句話說,在進行研究的情況下的繁殖过剩不是自然界的產物,而是人类活动的結果。

由森林的例子看起來,我們似乎會遇見自然界中生物体繁殖过剩的驚人現象。事实上,一年生的森林有时候在一公頃地上常常生長着 500,000—1,000,000 棵幼苗,在將近 100 年的时候,在一公頃地上僅生長着約 200—500 棵樹(表 5)。

表 5 森林的自然稀疏与立地普遍条件下喜光樹种的关系 (III地位級)  
(引自 A. B. 秋林和 B. Д. 日勒琴娜的資料)

森林年齡 (年)	一 公 頃 地 的 樹 干 数			
	喜 光 樹 种		耐 蔭 樹 种	
	松 樹	樺 樹	云 杉	椴 樹
20	6200	5020	28281	4300
40	2610	1820	6222	1702
60	1340	1132	2657	818
80	905	822	1540	500
100	660	709	1121	349

注: 椴樹第一个数目不是 20 年生樹的, 而是 25 年生樹的数目。

正像大家所知道的那樣, 果園有稀疏的現象, 小麥植株在栽培中有死亡的現象, 但是在適宜的栽植密度和良好管理的条件下, 它們自然稀疏的強度將會大大地減小。上述的过程很容易用种內斗争來解釋。但是如果种內斗争能够解决这一問題, 那么請問: 为甚么許多植株在沒有种內斗争單獨生長的情況下也有死亡的現象呢? 沒有活

到多大年齡就死亡了呢？Т. Д. 李森科院士認為，自然稀疏中個別個體的死亡是由於植物群落中個別生物體已經完成了它的功能的緣故，這些個體對於種是不需要的。因此他把自然稀疏稱為自我稀疏（самоизреживание）。某些生物學家認為對這一過程的解釋是神學的解釋。應該承認，這一解釋是不成功的。實際上，在許多情況下，是那些在植物群落中對任何生物體生活狀態都沒有利的生物體才逐漸死亡。然而應該考慮到，在干旱、寒冷、害虫慘重侵害和其他意外的情況下，對植物群落絕對有利的許多個體也死亡了。對於逐漸衰亡的植物來講，可以說是它們活着是沒有利的，而它們的衰亡是有利的。例如，森林中個別衰亡的樹木逐漸變成了枯樹，以後又變成了死樹，死樹經過腐敗分解以後，就以自己的身體豐富了它們曾經生長過的那塊土壤。關於迅速衰亡的植物，只能表示惋惜，因為對於群落重要的和有價值的是它們的存活，而不是它們的衰亡。

顯然，所謂植物群落自然稀疏的原因是，這些個體在自己的遺傳基礎（наследственные данные）上是不同的，它們的生長環境也起了變化。由於這個結果，其中有一些個體是衰弱的，而另外一些個體則是健壯的。某些生物體處在微低環境（микр пониж ение）——小碟形地（блюдечка）、小土坑（ямка）、壑溝（ровчик）中，而另外一些生物體則處在微高環境（микровозвышение）——土堆（комка）、分水嶺（гребня）、小丘（бугорок）中，有一些生物體生長在混有一厘米厚粘土間層（прослойка）的沙土中，而另外一些生物體則沒有生長在這樣的環境中，有一些生物體長得比另外一些生物體為高，因而處在較長的日照條件下，而另外一些生物體則長得較矮，因而在短日照條件下進行發育。環境是首要的，它在頗大的程度上改變着和改造着個體的相互關係，因此種內關係在參與解決問題方面，似乎是次要的，它大半不能決定死亡或存活的問題、自然稀疏問題、植物總體中的自然選擇問題。

不要把植物和環境的關係與植物的種內關係對立起來，但也不能忽視環境的首要意義和種內關係的次要意義。

野生雜草和作物自然稀疏的速度是不同的，顯然，这是由于种子的自然質量（естественная масса）和环境条件的多样性而造成的，是由于精选的作物种子的某些一致性（однородность）和作物生長在耕作的土壤上的緣故。这样一來，問題就很顯然，种內相互联系絕不是普遍的，因为無論是單独生長的絕大多数个体或是生長在其他种中間的个体，都很少有繁殖过剩的現象。

我們再回头來談一談在森林中可能有繁殖过剩現象的問題，我們注意到，在一公頃地可以生長 500,000—1,000,000 棵以上樹苗和幼樹（彼此上部不遮蔭）。同時在研究松樹和云杉天然更新的時候，我們觀察到在一公頃地上幼齡植株數目的變動範圍大約是从 0—30,000 棵，在大多数情況下不僅沒有一般的繁殖过剩，而且還可以觀察到不能令人滿意的森林更新現象。

根据巴什基里亞蘇維埃社会主义自治共和國科学院通訊院士 И. Д. 尤奇維齊（И. Д. Юркевич）的研究結果，在該自治共和國不同面積的采伐區上千金榆、柞樹的柞樹林中的柞樹幼齡樹在一公頃地上為 200—500 棵。由此可見，在采伐迹地（вырубка）柞樹更新的時候，也看不到普遍的繁殖过剩現象。無怪乎在森林業中非常注意促進自然更新的方法和造林的方法。事實證明：只是在個別的微小的生物群落中的樹苗才比較經常地產生繁殖过剩的現象，至于在整個的植物群落中就很少產生這種現象。

但是对于年齡較大的樹木來講，情形又是怎樣呢？从林木生長進程的任何表格中，都可以找到成熟林樹木最高數目的必要的和大概的資料。例如，А. В. 秋林（А. В. Тюрин）教授所編寫的普通條件（III 地位級（бонитета）下林木生長進程的總表格中，100 年生松樹林在一公頃地有 660 棵松樹是一個正常的數目，一公頃地的云杉林有 1,121 棵云杉是一個正常的數目。然而在自然界中的大多數情況下，一公頃只有 300—400 棵松樹和 400—500 棵云杉。在絕無僅有的情況下，才能發現在 100 年生的樹林中的樹木比樹木生長進程表格中所指出的數目還多，但是森林學家們却認為這種森林是特別有



價值的，而不是多餘的繁殖過剩，這樣的森林可以作為研究對象，而且可以作為生長進程表格中所指出的這樣的森林只是郁閉林木的典型例子而不是最好森林的證明。森林學家們通常在經營中所最關心的就是成熟林木的稀枝性（редкостойность），而不是它們的繁殖過剩，照例的，繁殖過剩在成熟林中是不存在的。

運用把生物體現有數目與土壤中儲存的養料進行比較的方法，也可以確定繁殖過剩的真實情況。

非常明顯，對養分的要求超過土壤中所儲存的養料的那些個體數目就是一個極限數目。因此我們注意到關於森林研究的資料，因為這些資料中的引証就更多一些。例如，根據 Н. П. 列梅卓夫（Н. П. Ремезов）<sup>[18]</sup> 教授的研究：在一般濕度、溫度條件下生草灰化土中營養元素的含量與林木對其要求的比較關係如下（表 6）。

表 6 營養元素與林木對其要求的關係（公斤/公頃）

養料的儲存量和吸收量	氮	磷	鉀	鈣
沙土一米深土層中可給態的營養元素儲存量.....	50	614	1701	10670
松樹林從土壤中的吸收量.....	44	13	23	59

由此可見，甚至只是在一米的土層內，並且又是在貧瘠的沙土內，其中大多數元素可吸收物質的含量遠遠超過松樹林的年需要量。如果以整個根群分布層（2—3 米）而且是在沙壤土、粘壤土或粘土中的營養物質含量的實際材料與森林對養料的需要量比較一下，那麼差異就更加明顯。關於由於養料的關係而引起殘酷的種內鬥爭甚至種間鬥爭的斷言，照例地，都是誇大其詞的和牽強附會的。但是應該注意到，土壤中所儲存的無機物質由於水分缺乏和溫度低等的影響，而能夠變成不可吸收態的。在這種條件下全部樹木都將遭受到損害和生長不良，而且這將觀察到：在一公頃地上生長着 10,000 棵、5,000 棵、1,000 棵和 1 棵樹的情況下，所謂種內鬥爭都是不起決定性的作用的。樹木由於水分和養料的不足而引起的損害，在單位面積上樹

木数目不同的情况下可能是不同的，有时候是在密植的情况下受害嚴重，有时候是在林木稀疏的情况下受害嚴重。这可能是与植物在其环境中的植物結合 (совокупность) 的不良影响和良好影响之間的不同对比关系、特别是与土壤受植物的影响而造成的干旱程度和防止太陽和風而造成的土壤干旱的对比关系是有联系的。也应该考慮到，植物在生长期內从土壤中所吸收的营养物質是不均匀的，因而也可以看到对养料大量需要的时期，在該时期特别是处在寒冷、干旱、变成沼澤的、石質土 (каменистая почва) 的条件下，在“植物-土壤”兩体系的物質平衡中將發生高度的緊張状态。然而在这种情况下無論是生長稠密的群落或是單独生長的植株都將遭受到困难。如果生长期內物質总循环超过同时期內的植物累積物質总量的几倍，那么大量吸收土壤中儲存的主要养料与根系分泌和死亡时將这些养料归还于土壤中的事实，絲毫不能减低根据平衡方法而确定的植物吸收的物質少于土壤中所含有的物質这些資料的正确性。根本不应忘記，取得的東西不能比原有的東西更多。

由此可見，在貧瘠土壤上的植物所以生長得微弱，不是由于可吸收物質总的含量不足，而是由于這些物質被分布在土壤的大範圍內的緣故，因此就要強調施肥的意義，並且不是普遍地向整個土壤施肥，而是向根系集中的地方施肥。因此，為了了解植物通過環境互相影響的基本規律性，並不需要採用馬爾薩斯式的解釋以採用所謂繁殖過剩和種內鬥爭的理論。卓越的俄羅斯學者 А. Н. 別凱托夫 (А. Н. Бекетов)<sup>[19]</sup> 早就指出繁殖過剩理論和自然界中生物競爭理論的局限性。他寫道：“顯然，不能把生物體任何方面的毀滅，都一概歸之于生存競爭，因為生存競爭只是在有限制的空間和繁殖過多的情況下才發生的。如果這些條件不存在的話，那麼所謂馬爾薩斯定律也就不能被應用……開普 (кап) 的風土植物 (эндемическое растение) 有 2,500 種 (430 屬……)，它們經常是單独地生長着，因而它們之間的對抗是不可能的。無數的生物由於寒冷、干旱、水災、颶風、地震和由於與此類似的一切力量而死亡，所有這一切都不能認為這是屬於

生存競爭。”

著名的生物學家 И. И. 梅契尼科夫 (И. И. Мечников) 也對馬爾薩斯的理論進行了駁斥，他寫道：“實際上，強旺的能育性(плодовитость) 在刺激鬥爭中遠不是具有如此重要的作用，好像達爾文所指出的那樣，在這一方面各種各樣形式的競爭和鬥爭起着無可比擬的巨大作用。”他進一步指出：“……顯然，繁殖過剩的因素在生物變化的進程中，只佔據着一個很不重要的地位。”<sup>[20]</sup>

偉大的俄羅斯革命的唯物主義的哲學家和批評家 Н. Г. 車爾尼雪夫斯基 (Н. Г. Чернышевский) 對於生物學中的馬爾薩斯理論作了特別尖銳和令人信服的譏諷，他寫道：“達爾文採用了馬爾薩斯理論中的迷惑人的思想，他並沒有弄清馬爾薩斯的思想(這種思想是由馬爾薩斯的理論意義所決定的)。他打算在符合於他對事物的習慣概念的論據意義中，虛偽地捏造為大多數自由黨人所支持的保守政府政論辯護的証人，以建立起有機界的理論。這就是生存鬥爭慈善(благотворность) 理論的源泉，這個源泉是一個笨拙的誤解。”<sup>[21]</sup>

上面所引証的各種說法是存在着矛盾的。可以對上面所提到的那些俄羅斯學者們的具体情况進行爭辯，但是他們之間的主要論點是相近的，並且完全一致地反對馬爾薩斯理論，運用這種理論不能有助於了解動物和植物進化的主要問題。尤其是，馬爾薩斯式的對自然界基本過程的解釋是牽強附會的和非常有害的，正像馬爾薩斯理論在社會學中所帶來的普遍危害一樣。因此卡爾·馬克思下面的一段話具有非常深刻的內容：“現在我重新翻閱了達爾文的著作，使我感到詫異的是他的論斷，他把“馬爾薩斯”理論也搬用到植物界和動物界中來了。”<sup>[22]</sup>

當考慮到上面的闡述的時候，應該指出，如果馬克思認為把馬爾薩斯有害的社會學理論運用到動物界和植物界中來，是達爾文一個嚴重的錯誤的話，那麼“植物學雜誌”上的某些作者雖然沒有引用馬爾薩斯的話來運用這種理論，但無疑地這決不能算作科學的成就。顯然，在這一方面，我們也就是與生物學中的馬爾薩斯理論是有關係

的，而不是和一般的馬尔薩斯理論有关系的，但贊同这样的理論也是沒有根据的。

最后可以指出，按照我們的意見，在达尔文主义理論方面和在植物栽培實踐方面至少應該划分三种关于植物繁殖过剩的概念。

(1) 有条件的繁殖过剩 (условное перенаселение)——就是胚胎数目与成活的生物数目之間的矛盾，这是到处都可以看到的。

(2) 真正的繁殖过剩 (действительное перенаселение)——單位面積上植物对生活因素的要求超过該面積所拥有的，这种可能性很小，無論如何現在还很少有事实的証明。

(3) 經濟上的繁殖过剩 (хозяйственное перенаселение)——無論自然的叢林或是栽培植物，当單位面積上植物个体大小和总量減小时，那么單位面積上的植物数目便是过多了。

我們覺得区别在自然群落中和栽培中植物繁殖过剩的三种概念，对于了解具体判断所研究的問題的正确性程度上是有益处的。

### 植物的种內联系是否就是社会的关系呢？

正如上述，这个問題驟然看來似乎是很幼稚的，但是却很容易相信它的重要性。問題在于，某些学者就把植物的种內联系当作社会关系看待，現在我們可以举几个例子，例如，我們的卓越学者 Г.Ф. 莫罗佐夫 (Г. Ф. Морозов) 在自己的某些論断中，曾采用了种內斗争的理論，他寫道：“根据已經談过的，我們可以進一步断言，森林是富有变化樹木的結合体 (совокупность)，正像一些社会个体組成自己的一族一样。”<sup>[23]</sup>

В. Н. 苏卡切夫指出：“可以說，森林群落在其他的植物群落中是在社会关系方面發展得最高度的。”<sup>[24]</sup> 在發表这个意見好久以前，也就是远在 1915 年，他曾指出，人类社会与植物社会“……二者之間仍然具有本質上的共同点，这种共同点也就是表明着人类社会和植物群落那种社会关系的本質。”<sup>[25]</sup> 但也許这是一种陈旧的观点，甚至連會引用这种說法的作者也会拒絕这种观点吧？1953 年 В. Н. 苏卡切

夫在“植物學雜誌”上指出，植物之間的關係與社會現象是不同的，但又要求承認種內競爭在自然界中的主導作用，同時他斷言，這一點似乎是森林學家們所承認的。他寫道：“根據這一點，森林學家們老早就已經應用所謂克拉夫特分類法(классификация Крафта)，這一分類法是以樹木壓制的不同程度為基礎的。”<sup>[26]</sup>

呶，1953年B. H. 蘇卡切夫院士所保衛的克拉夫特分類法究竟是些甚麼呢？這種分類法曾是當時的一種科學成就，但同時它又是為森林社會學化(социологизация леса)服務的工具。例如，弗勒·科爾斯(Вл. Корш)教授利用克拉夫特分類法，曾將森林中的樹木區分成：資產階級、知識份子、工人、農民和貴族<sup>[27]</sup>。而且這種分類法也把植物的生長和發育混為一談了<sup>[28]</sup>。

關於森林植物群落的馬爾薩斯社會學說，認為在森林植物群落中起決定性作用的是種內關係，而不是和環境的相互作用。這種論點是森林學家們所堅決摒棄的。

B. H. 蘇卡切夫在二十世紀四十年代試圖更多地依據米丘林學說的立場來創造“生物地理群落”這一術語，因此在“生物群落”一術語的中間添加了“地理”(土地、環境)的字眼。按照這個術語，應該把森林理解得更廣泛——唯物地和辯證地去理解它。“應該把森林看作是特殊種類的生物地理群落，應該把生物地理群落理解為在一定的範圍內地表面的同樣的一部分，這裡的植物界、動物界、土壤、岩石、大氣、和水分在相互作用着、彼此制約着而形成它們所特有的普遍有生命的地理總體。”<sup>[29]</sup>

這個定義本身，無疑地，是向前進了一步，我們應該努力設法把新的術語運用到科學和實踐中去，但是卻不能從這個術語得到任何益處。實際上，關於把森林作為植物、動物、土壤和大氣總體的概念，這是老早大家都知道的，是否需要創造一個新名稱呢？尤其是把這個名稱翻譯成希臘文(“био”——生命，“geo”——土地，“койноз”——社會)，意思是指着“有生命的土地社會”或“植物和動物的陸地社會生活”，是否需要這樣做呢？這個名稱的複雜性、與人類社會一詞意

义的相近性,以及在實踐中并不需要这样一个名称,这一切就决定了这一名称很小能够普及。

“生物地理群落学”这一術語代替了“森林”,“草地”等名称,沒有甚么必要根除歷史上已形成的名称“森林”,“草地”,当然,創立这样一个術語是很不好的。斯大林寫道“誰需要使‘水’、‘土地’、‘山’、‘森林’、‘魚’、‘人’、‘走’、‘做’、‘生產’、‘經商’等詞类不叫做水、土地、山等詞类呢?而可以無緣無故地采用另外一种称呼嗎?”(引号是我加的——作者)事实上,沒有任何一个林务区長(лесничий),在邀請別人到森林去的时候会說:“我們到这个松樹的植物群落(фитоценоз)去吧”,或者“我們進入樺樹植物地理群落”。在这种情况下人們会說:“我們到松樹林去,或者到樺樹林里去”,这样說法完全可以滿足科学和實踐的目的。加之任何人都懂得,無論包括森林和环境概念的新術語所表明的森林意义如何廣泛,既然該術語的創始者断言,种內斗争决定着自然界中植物的生長和發育,那么“生物地理群落”名称只是戴上了一个術語的帽子,只是米丘林学說的形式和馬尔薩斯主义、自生論(автогенез)的內容。因此可以同意 П. С. 波格列伯年克(П. С. Погребняк)的論断,“生物地理群落”術語是對待自然界的馬尔薩斯理論和社会学的观点的遮羞布,馬尔薩斯理論把形式和內容割裂开來。

1947年 В. Н. 苏卡切夫在“生物地理群落学的理論基礎”<sup>[31]</sup>的論文中,擴大了自己的生物地理群落理論的範圍,他認為在論述森林的时候甚至連地心吸力都要考慮在內,該学說的研究者在1952年在“苏联大百科全書”(第5卷,180頁)上把这一理論提高到包容整个的世界,并提議在应用生物地理群落时要考慮到一切“一直到宇宙为止”。

生物地理群落理論的某些拥护者認為这一理論是如此的偉大,因此虽然遭到作者的反对,但他們仍然提議在“生物地理群落”的概念中,不僅包括把自然总体作为它的一个組成部分,而且也包括人类在內,这个概念的名称應該已經不是“生物地理群落”,而應該叫做

“社會生物地理群落”(социобиогеоценоз)或“人類生物地理群落”了。

生物地理群落學說的邏輯結局就是這樣。

我們覺得，探求名稱的理論，雖然在科學上是一個勿可懷疑的功績，但目前距離完善程度還遠，因為這些理論很可能是<sup>不</sup>依作者的願望為轉移的，它們仍然趨向於馬爾薩斯理論、社會達爾文主義，並與自生論和形式主義緊密地結合在一起。

根據上面所談到的，李森科斷言蘇卡切夫院士是“浸透煩瑣哲學、新達爾文主義觀點的生物地理群落學理論的創始人”，這是很明顯的。顯然，甚至連作家列昂尼德·列昂諾夫(Леонид Леонов)的新小說“俄羅斯森林”也沒有把生物地理群落學的理論看成是一種科學成就。

植物種內關係的社會學化的荒謬性和有害性是非常明顯的。怪不得馬克思寫道：“最妙的是，達爾文在動植物界中也發見了自己的英國社會及其勞動分工、競爭、開辟新市場、‘發明’和馬爾薩斯的‘生存鬥爭’”(着重點是我加的，因為這是由於繁殖過剩而引起的種內鬥爭——作者)這是霍布士的“bellum omnium contra omnes”(一切反對一切的戰爭——作者)這使人聯想到黑格爾在現象學(феноменология)中把文明社會(гражданское общество)描寫成“動物的精神王國(духовное царство животных)<sup>[33]</sup>”，而達爾文卻把動物界看成是文明社會<sup>[33]</sup>。

是否還存在着種內植物間其他的相互作用形式呢？

有人斷言，植物的種內相互作用幾乎可以唯一地歸結為由於養料、水分、光綫和溫度而引起的種內鬥爭與通過環境條件的變化而引起的種內互助。試問：沒有種內個體間其他的相互作用形式嗎？

根據李森科的著作所揭示的種內植物相互聯繫是一種完全嶄新的形式，這一新形式長久以來曾被掩蓋在種內鬥爭理論的迷霧中。自從李森科院士的關於種內關係的著作出版以後，森林學家們就更加深刻地研究了樹木的根系。А. П. 斯梁德涅夫(А. П. Сляднев)

在这一方面的研究是很有趣的，他确定了，松樹林中有 10—54% 的松樹的根系是連生（сращение）的<sup>[34]</sup>。樹木的連生大半可以在各个个体植株經常轉变成一个生物体（圖 3, 4）的組成部分的生物群（биологическая группа）中看到。隋西科夫（Шишков）和魯布曹夫（Рубцов）証明了云杉的根系連生，波格列伯年克（Погребняк）証明了櫟樹的根系連生。尼奇陈科（Никитенко）、尤諾維多夫（Юновидов）

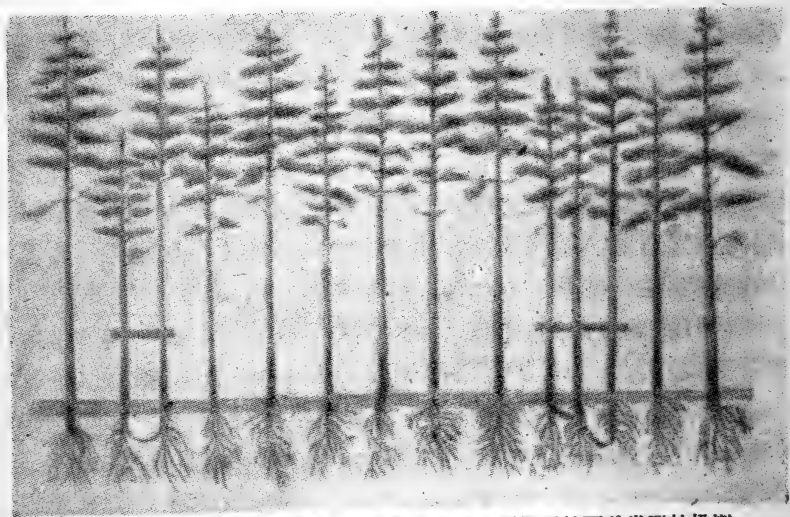


圖 3 松樹林类群的習性圖。可以看到具有共用根系的兩种类群的松樹。

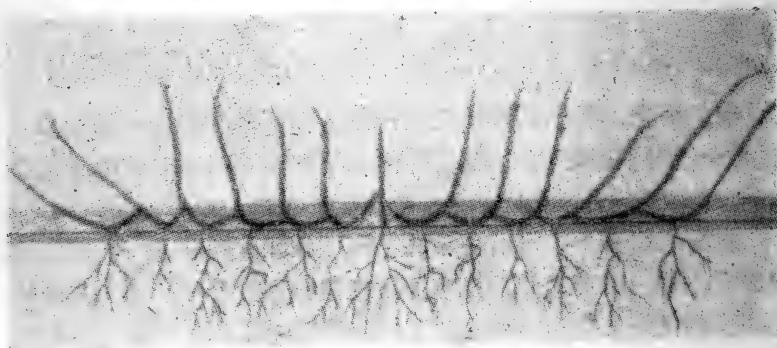


圖 4 黃櫟（скупия）灌木的压条繁殖圖



以及其他森林學家們在這一方面的工作是很有趣的。大家也知道，歐洲山楊林（осинник）由於用根蘗進行繁殖，所以該林中的許多樹木，照例的，具有共用的根系（圖 5, 6）。老早大家都知道，禾本科雜草具有許多莖，表面上看來似乎是種內的凶惡競爭者，實際上，它們只是由地下營養繁殖的單一個體的代表而已。例如，鵝冠草（пырей）在一個根系上長着數十個莖，而蘆葦在一個根系上竟長着數百個莖（圖 7）。如果在這種情況下也說這是種內鬥爭，那麼這就是斷言在同一個生物體內的各個器官間和各個部分間也存在着鬥爭，這樣就把種內鬥爭與生物體內在的矛盾混同起來了。

當然，也不應該過高估計，營養繁殖情況下植物共用根系連生和形成事實的普遍性（массовость），但是也不能閉着眼睛來否認它，因為這是一種對待事物的不科學態度。

大家也知道，在挖掘樹木的根系時，可以看到，在臨近樹木的根系處生着共用的菌根（микориза）。根系借助於真菌的作用，在緊密聯系的植物總體中，轉變為樹木的個別的生物群（биограмма），在這種

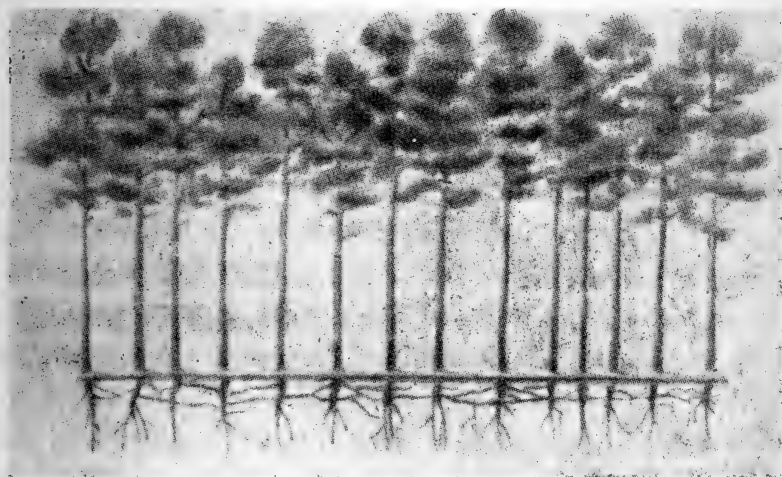


圖 5 由根蘗繁殖而形成的歐洲山楊林木圖



圖 6 由歐洲山楊共用根系而發出的一些萌蘖

情況下，已失掉了通常所認為的關於種內鬥爭和互助概念的那種意義。有害的真菌從這一棵植物轉到另外一棵植物，這種轉移是種內生物體相互聯繫的一種特殊形式。

其次，互相接近的各個樹木，在被風吹動時，它們的主枝就要互相撞擊。當一些衰亡的主枝互相撞擊時，這就促進了它們很快地繁茂，因而保持了樹木的健康狀態。當有生命的主枝被折斷和受傷害(ошмыгиваться)的時候(有時候也傷及樹干上的樹皮)，樹木便開始發生了病害。在草地、在小麥的田

間和其他的植物群落中都可以看到植物相互的機械作用。

同一個種的各個樹木的相互影響，由於蟲害和病害發展的關係，有時候是有利的，有時候是有害的。

屬於我們分類法(根據發育程度分類)中亞綱“б”的衰亡樹木是害蟲和有害真菌發育的基地，從而不由地促進了亞綱“а”健壯樹的病害發生。遷居于亞綱“б”的衰亡樹上的啄木鳥和白嘴鴨(грач)，不僅消滅了這些樹上的害蟲，而且也消滅了屬於亞綱“а”的較健壯樹上的害蟲。

同一種的各個個體的相互授粉也許是必要的，例如黑麥、落葉松、松樹、櫟樹等。也許是不必要的，例如像小麥這樣植物的許多個體，至少在某些年代來講是如此。植物種內的相互影響是否普遍存

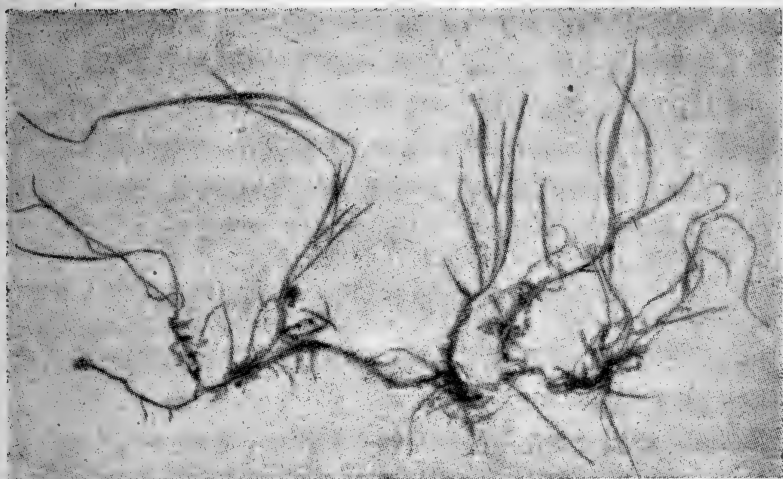


圖 7 由鵝冠草的共用根系而發出的一些莖，對它們來講用所謂種內鬥爭的概念是不恰當的。

在呢？這一問題也是值得注意的。

### 植物的種內聯繫是普遍存在的嗎？

在種的範圍內的所有個體是否通過環境而相互影響呢？這也是一個重要的問題，因此應該考慮到，在自然界中實際上幾乎不存在同一個種的植物群落，這就取消了承認種內植物相互矛盾和有利影響是所有個體都具有的一種普遍現象的可能性。也不能不指出，自然界中植物群落中接近於由一個種而組成的群落主要的是有：個別的樹種、禾本科植物、苔屬（осока）、蘚綱（мхи）和地衣類（лишайники），但這遠不是經常的。在栽培禾本科作物、蔬菜、樹種和其他作物時也形成了同一個種的植物群落，但是在許多的同一個種的、草本植物群落中，由於莖群（стеблестой）的密度常常使在單位面積上只存留少數的植物，而從一個根系上卻生長着許多莖。例如正像已經指出的鵝冠草，在一個根系上能着生數十個莖，而蘆葦在一個根系上能着生數百個莖，在歐洲山楊林（осинник）的森林群落中，也可以看到，在大片面積上的許多植株只具有一個單一的根系，因為這種歐洲山楊林

是利用根蘖的繁殖而形成的，根据上面已談到的，也在頗大的程度上取消了所謂种內斗争和互助这样的相互联系形式的普遍性的論題。

最后，也应当考慮到，有許多植物是在单独地生長着，彼此分离成稀疏的莖群（стеблестой）和林木，甚至在同一种的組成下也是如此。在这种情况下，也不能發現植物相互的任何重大的影响，同时可以断定，植物通过环境的种內联系不是普遍存在的。

### 关于植物种內相互联系分类的問題

我們已有可能指出，种內的相互联系具有非常多的形式，其中特別值得注意的是：

(1) 环境因素变化中的相互的有利性和有害性（相互保护免受風害、相互压制、土壤中儲存的养料和水分等的耗損）。

(2) 根系的連生（松樹、云杉、櫟樹和其他樹种）和根系的营养繁殖（欧洲山楊、刺槐、烏荊子、蘆葦、鵝冠草、拂子茅（вейник）、酸櫻桃等）由数个个体形成一个單一的生物体，这是一个具有自己矛盾的生物群。

(3) 植物借助于有益的真菌和有害的真菌的联系以形成具有自己內在矛盾的生物总体。

(4) 相互有利的和有害的机械作用（干枯主枝的撞击、限制樹冠的擴大、枝条的撞击折伤等）。

(5) 由于有害的和有益的动物的發展狀況而引起的相互影响的有利性和有害性（害虫集中在病樹上，从而加强了健全樹罹病的危險性，益鳥迁居在病樹上，从而也消滅掉引起健全樹强烈發病的害虫，以及通过种間关系其他复雜的种內联系）；

(6) 同一种的各个个体相互授粉的必要性和非必要性（необязательность）。

(7) 同一种的諸个体，由于它們被分隔在其他的植物种之中，或者在缺乏其他种的条件条件下，那么它們的相互影响是不存在的。

这还不是一个生物体种內相互联系的一个完善的分类法，而只

是一個初步的一覽表，但是它也證明了，包含植物各種各樣相互聯繫的“鬥爭”和“互助”的概念是“自在之物”。

對植物種內關係範圍內的各種事實進行分析以後，就有可能解答本文開頭時所提出的問題，那些爭論存在和否定種內鬥爭和種內互助的人，究竟誰是誰非呢？其中不論何人是否正確呢？

### 種內鬥爭和種內互助理論的擁護者和 反對者，究竟誰是誰非呢？

雖然這是一個新的問題，但根據已研究過的一些很明顯的資料，也可解答這個問題。

顯然，如果斷言自然界中存在的種內鬥爭和互助是植物種內聯繫的一種唯一的、普遍的、起決定性作用的、擬人的（антропоморфный）和社會學的形式是不正確的，同時單純否認種內鬥爭和互助的論據也是不足的，因為還需要揭露種內諸個體多種多樣的相互聯繫形式，關於二者擇一的爭辯，即：存在或不存在種內鬥爭和互助的爭辯已經陳舊了。由科學已肯定的許多事實，表明植物的種內關係是一個較為複雜的問題，這由以上所引證的種內關係一覽表中，也可以在一定程度上看得出來。

同時不能不指出，達爾文對種內鬥爭和互助概念的解釋具有某些益處，因為它在某種程度上闡明了植物通過環境因素的變化（相互遮蔭、凍寒時的相互有利性等）而引起相互有害的和有利的影響，但是這種概念卻把植物的種內聯繫虛誇到擬人化和社會學的範疇之內，這就變成了一種有害的理論了。

關於否認種內鬥爭和互助的論題是富有成效的，因為它促成揭露根系連生、諸個體單獨生長、通過其他種而引起的相互聯繫等各種事實的意義。

同時它也促進了解生物體種內關係的其他形式，從這個立場觀點來累積事實，便能夠承認植物種內關係的多样性的必要性。

至於談到同一個種的諸個體通過環境的變化存在和缺乏個體相

互的良好和不良影响的情况,虽然是存在的和有意义的,但只不过是植物种內联系多样性的一部分而已。

用新的見解來处理問題,便揭露了站在陈旧立場上的生物学在这方面的局限性,同时并証明了种內个体相互联系的多样性。

由此可見,承認和否認种內斗争和互助,以及進一步地揭露植物联系形式的多样性是生物科学由低級到高級發展的歷史鎖鏈上的相續的環節。

### 論植物种內相互联系的術語

种內植物相互联系的多样性似乎只表明一个名称——种內斗争和互助。如果記得,植物由于光綫、温度、水分、养料而引起的矛盾和植物改变环境时的相互有利作用如果不是普遍存在、不起决定性的作用也不具有意識作用和社会現象的性質的話,那么顯然,把这些矛盾作为种內斗争和互助的标志則是虛誇的了。

無条件地使用“斗争”和“互助”術語,以后又从这些含有新內容的名称作出植物、动物和人类的相互作用是一样的結論,本身便帶有現在在美國所流行的所謂意义唯心論(семантический идеализм)哲学思潮的痕迹。

非常明顯,在植物方面使用“斗争”和“互助”的名称,帶有極重要的保留条件,完全沒有应用更好的名称。

达尔文本人曾指出,他是在隱喻、假借的意义上來理解生物內的斗争的。

正如大家都知道的, K. A. 季米里亞捷夫对于“生存斗争”这一名称是采取了最否定的态度,他寫道:“如果不提到‘生存斗争’这些詞句,我是会讀完达尔文主义的全部著作的。”<sup>[35]</sup>

T. Д. 李森科院士在“農業生物学”一書上作了如此的論断,种內斗争和互助在自然界中是不存在的,甚至連老早就是种內斗争和互助拥护者的苏卡切夫,关于这一点,他在 1950 年有一次也曾經寫道:“也可以同意李森科的观点,他認為种內个体的关系無論采用斗争的

概念或是採用互助的概念都是不恰當的，正像我們通常對它所理解的那樣，因為這些相互關係旨在保證種的生存。”<sup>[36]</sup>

無疑地，種內鬥爭和種內互助的名稱是不符合於現象的本質的。

B. H. 蘇卡切夫院士寫過：“自然界中經常存在着這樣的相互關係，由於缺乏更好的術語來稱呼它，所以我們目前姑且稱之曰：由於生活資料而引起的種內競爭。其他學者把這些相互關係改稱為種內的生存鬥爭，那就更不太妥當了。”<sup>[37]</sup> 蘇卡切夫沒有用任何新的術語來代替“互助”的名稱。同時“競爭”這一名稱既然它的意思是指着並排的賽跑者為了互相追趕超過而進行的競賽，那麼這一名稱的本身便帶有擬人化的意味，用在植物間的關係上是不太恰當的。

按照我們的意見，鬥爭和競爭以及互助和相護（ваймозащита）這些術語，可以說都是極端有條件的。恩格斯在給 П. 拉佛羅夫（П. Лавров）的信中用 *Cum grano Salis*（取用一點食鹽，必須帶有保留條件）來表達生存鬥爭。正被研究着的種內聯繫，不是真正的鬥爭、競爭、互助和相護，而是所謂鬥爭、所謂競爭、所謂互助、所謂相護，最好是能找到和運用更確切的名稱來表示生物的種內相互聯繫。

對於一切其他的多種多樣的種內相互聯繫來講，例如：根系連生和由共用根系而營養形成新莖（歐洲山楊、雲杉、鵝冠草、拂子茅等）、地上部分連生（濱棗（держидерево）等）、樹枝的相互撞擊、相互授粉等等，對於這一切並不需要對它們起甚么新的名稱。

### 關於認識植物種內關係實踐意義的問題

由於植物的種內關係問題，所以野生植物和栽培植物群落的密度問題就顯得重要了。

現在我們可以研究一些事實。我們曾經集中研究著名的植物松樹在布祖魯克松樹林中的各種不同的密度。布祖魯克松樹林的稀植的松樹（一公頃地栽 4,900 棵），經過了 32 年以後，變成了一個十分稀疏的、枯頂的、衰亡的松樹林（一公頃地上只剩下 2,340 棵）。密植的松樹（一公頃地栽 39,500 棵）生活到 32 年時便形成了一個較好的松

樹林(一公頃地剩下 7,200 棵),甚至在松樹大量倒落(отпадать)的情況下也能這樣。季米里亞捷夫農學院森林試驗場的研究也得到了與此類似的結果。許多所謂野生植物(以及不久以前才用之于栽培中的野生植物)在其發展的歷史中並沒有得到人類充分的管理,當植物存在着相互遮蔭、緩和草地的草層和林木中的溫度的激變、減少土壤表面的蒸發、保護生活領域避免其他種的侵入等的時候,便作為對稠密生長具有抗性的種而在生活鬥爭中逐漸形成起來的。同時在經濟上最有價值的密度不是最稀的,也不是最密的,而是栽培的平均密度,在一公頃地的栽植密度為 13,200 棵的情況下,松樹長得最高;在 8,800 棵的情況下松樹長得最粗;在 26,300 棵的情況下松樹林的木材蓄積量最大。

現在我們研究一下所謂栽培植物生活狀態的一些事實。例如,波爾塔夫(Полтав)試驗站的試驗,這是大家都知道的,在一公頃地播種 85 公斤春小麥的情況下,在夏季內植株死亡占 9%,在播種 130 公斤的情況下,植株死亡占 25%,而在播種量為 170 公斤的情況下,植株死亡占 51%<sup>[38]</sup>。這是由於在人類經常管理的條件下,大多數栽培植物在其系統發育中是在很大的營養面積的情況下形成和培育起來的,這種營養面積的特點是把下列條件結合在一起:強烈的光照、高溫、大量降水落入土壤中,缺乏雜草等。但是應該說明:栽培植物稀播正像過於密播一樣,其單位面積產量,較之某種平均密度總是較低的。

艾捷里斯坦教授在“蔬菜栽培學”(239 頁)教本中引用了下列的研究資料(莫斯科附近農場中的甘藍產量研究),在植株營養面積為 5,000 平方厘米的情況下,單株結球甘藍重 4.65 公斤,而一公頃地的總產量是 92.84 噸,營養面積為 10,000 平方厘米的情況下,單株結球甘藍重達 6.38 公斤,而一公頃地的總產量是 63.80 噸。換句話說,在栽植密度減小的情況下,植株的大小便增加,而單位面積的總產量卻減少了。

根據季米里亞捷夫農學院蔬菜栽培教研室的資料,胡蘿卜不是



在營養面積為  $5 \times 5$  厘米也不是在  $10 \times 10$  厘米的情況下，而是在  $20 \times 20$  厘米的情況下長得最大，但是艾捷里斯坦教授却建議在營養面積平均為  $7 \times 7$  厘米的條件下，可以有保證地來栽培胡蘿卜，因為在這種情況下，每公頃的總產量最高。

由以上所引証的資料也極其令人信服地証明了，單位面積上農作物的最高產量不是通過減小作物的栽植密度以減小所謂種內鬥爭的方法來取得的，同時也不是借助於過度密播（這裡，看來似乎經常發生着所謂特別殘酷的種內生存鬥爭）的方法來取得的，而是在適宜的栽植密度下取得的。

И. В. 雅庫希金 (И. В. Якушкин) 院士在“作物栽培學”(1951年) 教本中寫道：“國家品種試驗委員會對於春小麥的播種量作出如下結論：在東北部增加谷粒播種量到 6,500,000—7,000,000 粒就會帶來增產。”(131 頁) 這就是說，在密度小或密度大的情況下，產量經常是降低的。

根據我們的許多觀察，特提出關於區分兩種密度必要性的建議：<sup>[39]</sup> (1) 生物學上有利的密度，通常對野生植物來講密度較大，而對栽培植物來講，在管理的條件下，其密度常常是較小的；(2) 經濟上的有利密度，一般來講是指着當野生和栽培植物的單獨植株或者它們的總體都能得到大量的品質良好的產品時那個某種的平均密度。現在我們仍然保持着這種區分作物栽植密度種類的方法。

### 關於蘇維埃的創造性達爾文主義

最後願意談一談這樣的一個問題，雖然達爾文主義是生物科學中一個輝煌的成就，但是是否能夠而且是否應當再發展達爾文主義呢？

П. А. 巴拉諾夫<sup>[40]</sup> (П. А. Баранов) 在論述了關於達爾文主義意義的許多有價值的原理之後，同時卻很少注意到除了肯定達爾文學說的優點之外，還必須克服該學說的錯誤的必要性，同時他引証了列寧對達爾文學說評價所作的指示：“達爾文推翻了那種把動植物種

看作是沒有任何联系的、偶然的、‘神創造的’和不可改变的观点，并首次地把生物学放置到完全合乎科学的基礎之上，从而确定了物种的变异性以及物种之間的相互更遞性，馬克思也正如达尔文所做的那样，他推翻了那种把社会看作是按照長官意志而可以加以随便变更的、个人的机械集合体的观点……”。<sup>[41]</sup>这是对达尔文工作最深刻的評价，它証明了：我們必須对达尔文遺留給我們的遺產給以高度的評价，当着以乱扣魏斯曼分子、摩尔根分子的帽子來代替深刻批判达尔文主义拥护者們由歷史上所决定的缺点和錯誤的时候，必須与这种对待达尔文学說的膚淺态度作斗争。

但是我們也應該記住列寧另外的一些話，他說，科学在任何階段上也是不能停止發展的，关于这一点他在“哲学筆記”一書中寫道：“科学認識的运动——本質就在于此。”<sup>[42]</sup>

在列寧这些話的后面，对于這個問題並沒有加以甚么补充說明。

我們認為，生物科学不能够停留在深刻和正确解釋自然界的“达尔文的达尔文主义”的水平上。达尔文主义應該得到進一步地發展，使之轉变为苏維埃的創造性达尔文主义，在这个基礎上建立起米丘林生物学，这种生物学不僅僅解釋自然界，而且提供了旨在为人类謀福利而改造自然的方法。因此不能同意：如果只有一般的生物学和簡單的古老形式的达尔文主义，那么米丘林生物学和苏維埃的創造性达尔文主义是决不会產生的。米丘林生物学是存在的，而且它不僅是达尔文主义發展的途徑，而且也是苏联学者在成就方面的既成事实。

### 論植物界內在矛盾和外在矛盾的关系

有人断言：承認种內斗争應該是必然的和無可爭辯的，因为根据辯証唯物主义的观点，在每一个事物中，在每一个現象中都有其內在的矛盾。实际上，正如事实所証明的那样，种內矛盾在自然界中是存在的。例如，許多植株的相互遮蔭程度比其中个别植株所需要的为大。然而应当考慮到，只是对那些相互有联系的植物的結合性

(совокупность) 來講，也就是對所謂植物群落來講，這些矛盾才是內在的矛盾。在植物的本身中是存在著自己的內在矛盾的，例如，在從土壤中吸收水分的有限的可能性與干旱時強烈蒸騰水分的必要性之間的矛盾。

森林、草地、果園、菜園、小麥地，按照米丘林學說所理解的，它們都是一個植物與環境的統一體，都有其內在矛盾的。例如，雲杉幼苗需要均勻的溫度，而當凍寒或炎熱的天氣來臨時，它們就受到損害或死亡了，雲杉幼苗死亡以後，不怕寒冷和陽光灼傷的幼齡的樺樹和歐洲山楊，或者對溫度極限 (крайность температур) 更為穩定的野生禾本科植物便侵佔了它們的地方。例如，在揭露雲杉天然播種對環境的要求與該環境狀況之間的矛盾的過程中，該區域地段上的植物界就發生變化。或者像黑檉木 (черная ольха) 喜歡那有水分流動的河灘地的潮濕，但是由於為了某種目的特意進行排水而造成的干旱，也能使河流變淺，那時候黑檉木將要受到損害、生病和干枯，將被較耐旱的植物所代替。歐洲雲杉 (ель обыкновенная) 對土壤和水的要求嚴格，通常分布在蘇聯中部和北部地帶的壤土上，但是當天然播種或人工繁殖在較貧瘠的沙壤土和干燥土壤上 (例如，南部瀕臨草原的地區)，它的發育必須經過很大困難的考驗，在進行發育的過程中，產生了所謂松樹式的針葉樹形 (боровая форма) 的雲杉，也就是能夠生長在通常只有松樹才能耐受的條件下的新類型。

由此可見，在植物要求與環境實際狀態之間的矛盾，形成了植物的新特性，形成了植物的新類型和新種。它們與環境的新總體 (новый комплекс)，使得這一些植物類型來代替其他一些植物類型，某一些植物類型衰亡而另外一些類型發生，這就是植物界的全部發展過程。

按照我們的意見，上面所談到的自然界鎖鏈上各個環節的內在矛盾，同時對其中另外一些環節來講也是外在的矛盾。例如，植物中諸細胞間的內在矛盾，對於植物各個細胞來講，則是外在的矛盾，但這些植物的個別細胞又有其內在矛盾。植物群落中的種內矛盾對於個別的個體來講則是外在的矛盾。群落中相互有聯系的植物的結合

性与自己的内部环境——土壤和大气相互作用，对于植物群落本身来讲则是外在的矛盾。森林、果园、草地、田间、菜园和周围环境——风、雨、周围水分表面流入量（поверхностный приток）等的相互作用，对它们来讲是外在矛盾，但对其环境景观（ландшафт）总体来讲却是内在的矛盾。

不应该设想，上面所提到的自然界中的各种不同的矛盾是某种机械的混合物。否，这是一个不断由这一矛盾转化为另一矛盾并相互有影响的相互有联系的矛盾的完整体系。例如，干旱时所发生的植物中的内部矛盾，转化为种内各个个体间的矛盾，而以后则转化为相互有联系的植物群落与占有环境之间的矛盾。也可能是相反地，植物群落对水分的要求与干旱时实际上有限水量之间的矛盾，引起诸个体间对水分吸收的尖锐矛盾，从而植物中的内在不协调现象也加剧了。

其次还要考虑到这样一个事实，自然界中的矛盾按其性质来讲是不同的，正像大家所知道的那样，这些矛盾可以分为对抗性的矛盾和非对抗性的矛盾。上面所引证的事实证明了，所谓植物群落与其环境的矛盾可能经常具有对抗的性质。例如，自然界中干旱时，植物就需要均匀的湿润条件，因此它们就死亡了。

然而，植物与环境的相互关系也可能不是对抗性的矛盾。例如，如果水分状况逐渐起着变化，那么植物就能够产生新的抗性和生活特性。

种内的相互联系也可能是对抗性的和非对抗性的。然而以非对抗性的占优势。未成熟的亲本林木与过早地生长在其下面的稠密的幼龄林冠之间的矛盾可以作为种内对抗性关系的一个例证。结果幼龄林死亡了。成熟的母本林木与其幼龄林之间的相互关系则是非对抗性的。

群落中的种内的非对抗性的关系的例证是很多的。例如，植物个体通过营养状况、水分供应、光照和温度条件的变化而引起的相互影响多半是非对抗性的。枝条和叶片在风吹动时相互撞击，照例的，

是非對抗性的，因為並不是以諸個體的衰亡而告終的。

其次重要的是還要根據矛盾的作用來了解自然界中諸矛盾的差異，正像前面所指出的，森林、果園、小麥田中植物與環境之間的矛盾，是由自然選擇所決定的，這些矛盾按其使命來講是最重要的、起主導作用和決定性的作用的、主要的矛盾。正如上述，這些矛盾首先決定植物的生長和發育、生活和死亡。

同時種內各個個體間的矛盾，雖然在認識上和栽培中考慮到這種矛盾也是重要的，但一般來講這種矛盾是不太重要的、不起主導作用和決定性作用的，不是主要的，這些矛盾是植物各個生態相互聯系的組成部分、普通階段和形式。通過這些矛盾雖能局部地實現和環境的相互作用，但它們本身却不能決定植物的生長和發育、生活和死亡的問題。

最後，按照我們的意見，已被研究着的各個生物學矛盾在其由這一種矛盾轉化為另一種矛盾時，還可以劃分為主要的矛盾和次要的矛盾。例如，我們認為在米丘林生物學關於植物與環境統一的思想的指導下，同時我們應該承認植物與環境相互作用的首要性質和種內矛盾的次要性質。種內矛盾是在環境與植物特性的現有基礎上形成的，顯然當他們在某種程度上起了變化的時候，也對統體的兩個組成部分（即植物與環境——譯者）發生影響。在乾燥沙土上的松樹的矮生性和稀枝性（редкостойность）是由環境所決定的，無論我們怎樣稀疏林木，力求達到完全消除所謂種內鬥爭，使松樹單獨生長，雖然將局部地改變它們的高度，但它們仍然是矮生的。

在肥沃的新鮮壤土（богатая свежая суглинистая почва）上的松樹林所以長得很高大，不是因為那里存在着較殘酷的或較微弱的種內鬥爭，而是由於環境特性的緣故。

由此非常顯然，應當考慮到諸現象中、諸事物中矛盾各種不同性質的事實。列寧指出，這是對於正確的辯證唯物主義地認識一切問題的必要條件。

## 参 考 文 献

- [1] “苏联植物志”第5卷, 1930年版, 283頁。
- [2] В. Н. 苏卡切夫, 樹木学与植物地理学原理, 1938年, 390頁。
- [3] Т. Д. 李森科, 農業生物学, 國营農業書籍出版社, 1952年, 544頁。
- [4] 同上, 668頁。
- [5] 同上, 668頁。
- [6] Ч. 达尔文, 物种起源, 莫斯科, 1952年, 434頁。
- [7] Т. Д. 李森科, 農業生物学, 國营農業書籍出版社, 1952年, 507頁。
- [8] 同上, 487頁。
- [9] В. И. 艾捷里斯坦, 蔬菜栽培学, 1953年, 239頁。
- [10] Л. И. 烏斯平斯卡娅, 关于植物間生存競爭的强度对于植物發育影响的問題“列寧格勒農學院札記”, 第3卷, 1929年。
- [11] В. Н. 苏卡切夫, 論植物种內和种間的相互关系“森林研究所通报”, 第1期1953。
- [12] “森林与草原”雜誌, №2, 1953。
- [13] В. Л. 科馬罗夫, 苏联的植物界与鄰接的國度。
- [14] Н. Д. 伊万諾夫, 論李森科关于种的新学說“植物学雜誌”, XXXVII卷 №6。
- [15] В. Н. 苏卡切夫, 論植物种內和种間的相互关系“森林研究所通报”, 1953, 38, 41, 40頁。
- [16] Ф. 恩格斯, 自然辯証法, 1952年, 248頁。
- [17] Ф. 恩格斯, 反杜林論, 1952年, 65—66頁。
- [18] Н. П. 列梅卓夫, 采伐管理对于森林植物土壤特性的影响“土壤学”雜誌 №2, 1953。
- [19] А. Н. 別凱托夫, 从普通物理学的观点来看达尔文主义(单独样版 (отдельный оттиск) 8, 18頁), 也可以參閱: Г. А. 古列夫, 达尔文主义怎样从馬尔薩斯学說的錯誤中解放出來, 莫斯科, 1951年。
- [20] И. И. 梅契尼科夫, 論达尔文主义, 苏联科学院出版社, 1943年, 123, 121頁。
- [21] Н. Г. 車尔尼雪夫斯基, 全集, 第X卷, 1906年, 42頁。
- [22] 馬克思与恩格斯著作集, XXIII卷, 81頁, 馬克思給恩格斯的信, 1862年6月18日。
- [23] Г. Ф. 莫罗佐夫, 关于森林的学說, 1949年, 314頁。
- [24] В. Н. 苏卡切夫, 植物群落 1928年, 40頁。
- [25] В. Н. 苏卡切夫, 論植物群落学說的序言, 1915年, 122頁。
- [26] “植物学雜誌” №1, 1953年, 79頁。
- [27] “森林雜誌” 1914, 第5期 358—359頁。
- [28] “森林雜誌” 1914, 第5期 358—359頁。
- [29] В. Н. 苏卡切夫, 苏联科学院森林研究所及其任务“苏联科学院通报”。
- [30] И. В. 斯大林, 馬克思主义与語言学問題, 1950年, 10頁。
- [31] 慶祝偉大的十月社会主义革命30周年苏联科学院紀念文集, 莫斯科—列寧格勒, 1947, 283頁。
- [32] Т. Д. 李森科, 論全苏列寧農業科学院在完成党XIX次党代表大会決議的任务

“農業生物學”雜誌，№ 6，1952年，34頁。

- [33] 馬克思與恩格斯著作集，XXIII卷，81頁，馬克思給恩格斯的信，1862年7月18日。
- [34] А. П. 斯梁德涅夫，松樹林類群習性的森林學意義。
- [35] К. А. 季米里亞捷夫選集，第IV卷，1949年，277頁。
- [36] В. Н. 蘇卡切夫，論綜合考察工作大綱的若干理論原理“植物學雜誌”XXXV卷。
- [37] “森林研究所通報”1953年，第1期。
- [38] С. 特列齊雅考夫等，波勒塔夫農業試驗站報告書，1921年，33期。
- [39] “農業生物學”雜誌，№ 1，1949年。
- [40] “植物學雜誌”，№ 5，1953年。
- [41] 列寧著作集，第4版，第1卷，124頁。
- [42] 列寧，哲學筆記，1938年，89頁。

[蘇允瑛譯自蘇聯“季米里亞捷夫農學院院報”(Известия Тимирязевской сельскохозяйственной Академии)，1955年第1期，25—52頁；著者：В. Г. Нестеров；原題：Видообразование и внутривидовые отношения растений；原文出版者：蘇聯農業書籍出版社。]

---

## 簡 訊

---

# 在全苏古生物学会議上关于物种及 物种形成問題的討論

И. А. 伊林斯卡婭

(原文載于苏联“植物学雜誌”1954年第3期)

1954年1月25—28日在莫斯科举行的全苏古生物学会議上,物种及物种形成的問題是中心的議論問題之一。这个問題在所有的發言中占了相当大的地位。古生物学家对这个問題拥有像古生物学那样丰富的材料;而另一方面,在國民經濟中,古生物学的实际应用也是建立在正确解决这个問題的基礎上的。

在格魯吉亞苏維埃社会主义共和國科学院院士 Л. Ш. 达維大希維里 (Давиташвили) 的發言中,給予物种形成的問題以最大的注意,并且从各方面來闡明这个問題。他指出了,过去累積的資料都說明違反物种的重复形成,此外,理論見解也說明了这一点。按照达維大希維里,古生物学証实在進化过程中的自然選擇作用,在進化过程中环境变化緩慢,并且帶來的不是复滅的特性,而是長期起作用的因素特性。他断然摒棄多元發生,接受非出自一个个体而是自群体的單元發生,以及在一定条件下物种的起源中心是地帶而不是点的單元中心論的原則。但是,达維大希維里在表示物种形成是飛躍式的見解之后,并不設想“母代產生另一物种的子代”,而認為存在着过渡的形态类型。达維大希維里也提到个体發育与系統發育关系的問題。在



指出赫克尔法则的机械性之后，他认为存在重演，并赋予他以很大的理论意义。然而与所有这些原则相违，他指出了，虽然对关于一些物种由另一些物种产生（如榛产生千金榆）的文献资料表示怀疑，但并不否认物种转变的可能性。达维大希维里指出担负批判达尔文错误的工作的专家们，有阅读达尔文原著的必要性，否则他们有陷入因翻译的不确切而有错误的危险。

普查诺夫（И. М. Пузанов）教授提出了物种转变的原则性批评，指出了在这一理论基础之上的事实在科学上经不起考验和它在哲学上的毫无根据，因为物种转变理论的采用不可避免的导致物种多元发生和重复起源的采用，会得出进化可逆性的原则，这与在苏维埃生物学以及在苏维埃一般生物学中所采用的概念是不相符合的。

艾别尔辛（А.Г. Эберзен）教授在会上用实物证明了令人惊异的趋同现象：在类似的生活方式下，浅水流域岩壁上时间相差几万万（一是上古生代，一是上新世）的两类系统分类不同的软体动物形成了非常相似而只是交接结构不同的贝壳。

正如罗琴多尔夫（Б. Б. Роддендорф）指出过的，材料的表面研究和断片材料的过高估价会招致错误，如像根据上古生代少数珊瑚的研究而断言多元发生那样。

波克罗夫斯卡娅（И. М. Покровская）教授、艾依诺尔（О. Л. Эйно́р）和库列科夫（И. Куликов）等提出了关于蜕化的观念和否定物种重现可能性的批评。但是，库列科夫把古生物学从生物学中分离出来，设想人可以引起物种的转变。

会议摒弃了关于物种重现可能性的观念以及无根据且与苏维埃古生物学和生物学不相符合的多元发生的原则，也指出了正被我们的理论解除武装并受到我们的实用古生物学——沉积岩层的生物地层学——所有成就打击的这种原则的危险性和有害性。

〔胡长康译自苏联植物学杂志（*Ботанический журнал*），1954年39卷3期475页；原題：О проблеме вида и видообразования на всесоюзном палеонтологическом совещании；原文出版者：苏联科学院出版社〕

81231  
16

收到期 壹玖伍柒年 陸月 貳拾

來源 新華

存書處 植物研究所

外幣

人民幣 0.40



2)

昆

1477446

58.1221

416

=16

關於物种与物种形成問題的討論(蒙伯曼)

(苏) 李森科 Лысенко, T. A. 等著

1册 58.1221 416 =16 三〇

昆

書 号

58.1221

416

=16

登記号

1477446

統一書號：1

定 價：