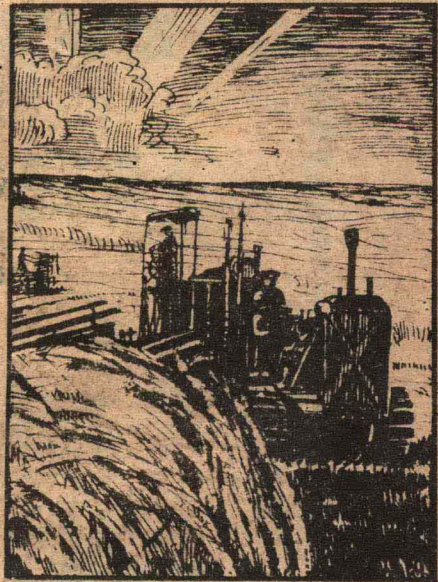


青年知識叢書之六

沙魯 福瑟 諾瑛 夫基 合著 恩豐 等譯

自然的改造者



東北書店印行



自然的改造者

1949. 5. 初版 長. 1—10,000

基本定價： 160 元

青年知識叢書之六

自然改造者

沙魯愚
福瑟
諾斯
夫基
合 著
等 譯

東北書店印行

1949

自然的改造者

著者	沙魯愚	福瑟	諾斯	夫基等
譯者		農		
出版者	東北書店	東北書店	書	店
印刷者	東北書店	印刷廠		

總店 瀋陽市馬路灣
分店 瀋陽、哈爾濱、長春、齊齊哈爾、
吉林、牡丹江、佳木斯、安東、四平、
錦州、承德、北安、瓦房店、大連。

1949. 5. 初版 長. 1—10,000.

目錄

- 一、自然的改造者……………沙福諾夫（一）
魯瑟斯基（一）
- 二、何謂土壤？……………沙福諾夫（一一）
魯瑟斯基（一一）
- 三、春化期的發現……………沙福諾夫（二一）
魯瑟斯基（二一）
- 四、黎森柯及其同志們的發明……………沙福諾夫（三二）
魯瑟斯基（三二）
- 五、人民大眾科學的代言人……………沙福諾夫（四一）
魯瑟斯基（四一）

附：

- 進步的科學……………蘇聯『新時代』社論（四八）
- 『密秋林學說——現代生物學的基礎』……………沃洛比耀夫（五七）

自然的改造者

沙福諾夫
魯瑟斯基

——偉大的生物學家密秋林發明小史

『君等勿打破此中之沉寂；此間，遺傳之謎乃神聖不可侵犯者』——這一句銘言正應當刻在摩根主義者的實驗室的門楣上。可是暴風雨前奏的第一聲大震響，早已劃破了形式遺傳進化論的死寂。而粉碎這種理論前提的風暴，確已席捲而來了，但脫離現實的形式遺傳進化論對之却視若無睹。

就在美國摩根主義者的眼前，加利福尼亞的天才植物學家L·布爾班克，創立了他的神奇的果園。假如他的勞動成績還未被廣泛採用的話，那不是布爾班克的過錯，而是他在那裏生活和工作的社會的過錯。是的，只有真正的科學家才會謙恭地讚美這個農民的兒子——他們一定讚美他，因為他們的確能夠從他的奇異、甚至是狂妄的創作中學得了不少的東西。總之，沒有核的李子是他種出來的，黑百合和藍罌粟也是他種出來的。

· 密而不傳 ·

至於布爾班克本人，他不想傳授給任何人。他的神祕菓園是出售奇蹟的行號，這個行號的祕密，像其他商業的祕密一樣的猜忌地保守起來了。這個被大自然賦予了驚人的天才和自然科學的鑰匙的人，却拿他的知識去換取黃金，把人類征服自然的能力換取嶄新的鈔票。乍一閱讀他的著作時，似乎他把他所有的一切都寫下來了，一切都似乎很簡單，明朗得像秋日晴空一樣，但是紗幕突然降臨，經驗變成了神祕的謎。這位天才只讓自己明白此中真理，而到處傳播他的盛名時，真把他當成了魔法師。

當布爾班克在一九二六年死去時，他的奇蹟買賣亦告消失。他把他的全部祕密帶到墳墓裏去了。他的主要祕密就是他根據唯物主義觀點而得到的正確引用達爾文進化律的才能。布爾班克在美國沒有衣鉢繼承者。他的菓園從此也引不起報章的注意了。

然而在世界的一端——蘇聯，在科斯羅夫附近的一個小村莊裏，住着另一位比布爾班克更偉大的（也許是歷史上最偉大的）大自然的改造者。他是屬

於另一種類型、另一個社會的人，一個不同的命運在等候着他。在他看來，藍罌粟可以不忙着研究。他不知道何謂行業的祕密，他的菜園的門敞開於任何人之前。他的名字叫伊凡·密秋林。

密秋林於一八五五年生於吉伯尼亞的利阿桑。他這一家被人看作是貴族地主，但當家長死去時，他們已經破落得一文不鳴了。密秋林不得不輟學以謀生。他在火車站上謀到書記的職位，其後是檢驗和修理鐵路的鐘。他是個熟練的機械士，曾做出許多精巧的機器，具曾一度設計出一座發電機來。但是工程並不是他所真正渴望的。吸引着他的的是大地，他把全部空閒時間都花在一個小小的後園上。

在他的頭上沒有普照着布爾班克工作的飽滿的加利福尼亞太陽。相反的，他的天空常常是陰沈沈的。嚴寒的冬天，埋在雪堆下的村莊和菜園，這兒誰也種不出些什麼東西來，只有兩三種耐寒的蘋果、梨和櫻桃。但密秋林不相信俄國的自然界真是如拜訪她的植物學家所慣常稱道的那樣貧瘠。

密秋林開始收集他周圍的人們的經驗，一些業餘園藝家已成功地栽出能抗最冷的天氣、和果實更鮮美的果樹與漿果樹來了。在一個小鎮的馬車夫の後園

裏，他發現了一種優良的櫻桃品種。在遙遠的邊陲森林村莊裏，他發現了一種味美異常的梨樹。慢慢他的小小的果園裏長滿了他自己的各種耐寒的果木。

這位無名的俄國鐵路書記着手一個工作，這個工作的規模在世界上最知名的大科學家看來，似乎是狂妄的想法：他着手把南方移向北方。他把微薄的機械士和鐘錶匠的工資積蓄起來，當他的小果園再沒有種新果木的空地時，他在利斯奈佛羅內茲河邊上買下一塊小荒地。當這塊沙礫不毛的耕地的地照發下來的時候，他的口袋裏只剩下七個盧布了。一家人沒有坐着車子便搬到新居去；他們走着，背上背着他們全部的家財和寶貴的植物。

相傳世界上有的人懂得鳥類的語言。若果如此，長着一雙勞動者起繭的手的實驗者——密秋林，他可懂得植物的靜默的方言。他能够指出那些樹是從新的分枝上結果的果核長出來的，那一些又是從同一棵樹的舊枝上結果的果核長出來的。他知道從幼樹和成年樹上折下來的插枝的差異，從樹頂和近地的樹枝上折下來的插枝的差別。他把園種與野種交接，看看園種雙親的特性，這些特性是實驗者要它們遺傳給後代的，怎樣在野生的外表下，日益明顯地保持着，並賦有野生植物的耐寒性。他發現潮濕黏土上所長大的果實不容易腐壞，而輕

鬆的沃土却使它們早熟，從輕鬆沃土上長大的樹上折下來的插枝，能够長出在夏季結實的新種。

• 人類取得了控制權 •

當時君臨一切的形式遺傳進化論宣稱：如果一種變種未承繼到抗霜力，以後將不會有抗霜力。但密秋林並未盲目承認遺傳進化論的一切。他要看看在生長狀態中的事物的真相。他觀察到環境不僅是多麼有力地影響到一年成年樹的特性，而且也強烈影響到它的後裔。在環境的鍛鍊下，植物變了，改變了的特性却藉遺傳而傳留下去了。用多種多樣的方法，密秋林打破了幼樹的遺傳特性的穩定性，這樣它們將更迅速反應人類指導它們發展的努力。當時誰又會想到這些驚人的經驗將澈底動搖了整個形式遺傳進化論呢？

密秋林耐心地蒐集着事實，難忍地審查他的結論。一個接着一個地進行了千百次的實驗；他的家人全都參加他的實驗，因為在世界上他不可能倚靠他人的幫助。

歲月慢慢地流過，沒有經過記者、訪員和其他公開報導的形式，密秋林的

驚人工作的故事傳遍了俄國和異邦。人們並不輕易相信它們，但誰要願意的話，都能够在科斯羅夫附近湧現的神奇果園中找到充分證實它們的實物。一磅半重一個的蘋果，把枝子壓得低低地垂在地面上。園裏長着園栽與野生雜交出來的櫻桃。南方蘋果與堅硬的野蘋果雜配後，在這兒長得跟在南方一樣。最名貴的南方梨在這兒結果了，並且忍受住寒冬，這是因爲偉大的園丁使它們承繼了烏蘇里梨的耐寒性。百合花發出紫蘿蘭的清香，遠東的猴桃帶有波蘿蜜的香味，蘋果却帶有梨子的風味，因爲它們是從梨樹身上吸收營養分的。

一八九八年冬季，加拿大所有的櫻桃只死剩了一種。加拿大的農民間，這種耐寒品種的創造人是誰？答案是：科斯羅夫的伊凡·密秋林。美國農業部派了一位梅耶教授來訪問這位科斯羅夫的天才，要收購他的可貴的苗圃。梅耶教授請密秋林移居到美國，但是密秋林拒絕了這個好意。密秋林同意只活在自己的祖國裏，並且爲了她而勞動。

一九二二年二月十八日，那時由於戰爭及隨之而來的破壞而陷於停頓的工廠仍未復工；那時，無家可歸的兒童仍然徘徊於俄羅斯的土地上；那時國家集中了一切力量來開始復原，現在改名爲坦波夫（即密秋林誕生地）——利阿

桑——譯者）的地方當局接到了政府的一封電報。內稱：『發展新的園栽植物的經驗對我國極為重要。立刻向人民委員會會議主席列寧報告密秋林的工作和經驗。報告用電報送來。』

發報的日子就是為我們國家和全人類發現密秋林的日子。世界應感謝偉大的列寧的這一個發現。

此後，密秋林繼續工作了十三年，這次得到整個國家的支持。他的果園變成了一個重要的科學研究院。研究院就以他的名字為名，他住在那兒的小鎮，今天也以密秋林為名。已故的蘇聯最高蘇維埃主席團主席加里寧，曾兩度拜訪過他，在他六十歲壽辰時，斯大林致電向他祝賀。人們開始紛紛來拜訪密秋林斯基（即利阿桑——譯者），它已變成了新生物學的學府。雖然密秋林在十三年前便已享有他的偉大，但事實永遠證明了，沒有這十三年的時間，他不會成為舉世聞名的密秋林。從密秋林的事跡中，我們可以看到蘇維埃政權對我國進步科學的發展的意義何在。

密秋林把他積累起來的知識財富，有系統地傳授給後繼者，這是很必要的。這些學識和目今世界盛行的形式遺傳進化論觀點矛盾。最後證明了密秋林

不祇是培育出許多新種的果子和漿果，並且在生物學上寫下了新的一章。他把達爾文的理論學說提高到新的更高水平上。

下面便是密秋林進行的無數次驚人實驗之一：他把山樗接枝到梨樹上，山樗花開放了，吸收着梨樹的液汁欣欣向榮。他的目的是：使梨花更容易接受山樗的花粉。

這只是密秋林所發現的孤獨雜種的方法之一。這種雜配一向看來是多麼的難以相信呀。

• 媒介 •

他所發現的解決問題的鎖鑰是：創立作媒介用的變種，使充作兩種植物間的媒介。當甜瓜和南瓜雜配不起來的時候，密秋林發現一個方法：首先使兩種南瓜雜交，得出來的變種便很容易地和甜瓜結合了。他發現接枝者與被接者互相影響，改變對方的特性。利用這種改變植物的有效方法，密秋林得出像梨子的新蘋果種——把蘋果接枝於梨樹上。

這些奇異的所謂寄生變種，或用接枝法得出的變種，已證明了能將其新特

性世代相傳下去。神祕的『遺傳因子』與此毫無關係，因為這個神祕、永恆、不朽的形式遺傳進化論所崇拜的『遺傳本體』在寄生變種過程中毫無作用。

密秋林栽培出三百五十種以前沒有過的植物。他靠了使果子早熟的方法，把一千多公里外的美味寶貴的南方果子，移植到北方來。

但是密秋林最偉大的貢獻，在於他給生物學帶來了真正的改革。他證明了遺傳是能夠指導的，例如生物的組成體是與其環境一致的生活條件會影響到所承繼的特徵與品性的改變。

形式遺傳進化論怎麼樣呢？顯然它們只能滿口否認，但在事實的面前，它們也只好讓開了。

密秋林再也不孤獨了。在蘇維埃的條件下他不能再寂寂無聞了。他在全國各地和生物學的每一方面上，發現了成千成萬的後繼者。

在這位偉大的自然科學家的書室裏，我們在他自己親手選出來放到小書櫃上的書本中，找到一本小冊子，上面寫着『送給老師——一個無名的學生』，下面署名T·黎森柯。當黎森柯這本關於他在改造植物生活的實驗報告初次出版時，很少人聽到過作者的名字。

今天黎森柯佔了報章上的頭題。他的聲名遠播，而且一談到他總是很激動的。有的提起他便咬牙切齒，其他的人提起他便充滿了希望和敬重。前者寥寥無幾，後者却是千千萬萬。

（愚農譯自『莫斯科新聞』——一九四八年八月二十四日）

何謂土壤？

沙福諾夫
魯瑟斯基

——蘇聯農業科學家威廉士發明小史

厚厚的塵土不祥地盤旋在美國的街道上，把一望無盡的黑柏油路、石頭道充得滿滿的。當F·古柏爾筆下的英雄們馳騁於這個邦土上時，這兒沒有塵土為災，那時在這塊大地上滿地都是一片青綠。但是，他們及其後代毫不憐惜土地。他們認為它的生產力是永恆的。然而，隨着時光的消逝，生產力開始退減了。無情貪婪的耕作殺害了土壤。

真的，你是能够殺死土壤的。美國的全部耕地裏已有一半以上被茶害了。當年青的馬克吐溫寫作他的密士失必故事時，許多今天的沙漠並未存在。不久以前，S·蔡斯寫道：美國有六分之一的土地，已經或開始不宜於耕種了。塵土噙着人和畜。他說，近數年來的塵土巨災是長期的悲慘過程的頂點。

直到今天，西方國家流行着這樣的觀點，即，土壤是註定要變成瘦瘠的。

他們費了許許多多的筆墨來證明生產力的退減是自然定律，別管你費多大的勞力耕耘土壤，不管你施上多少的肥料，也別管你用什麼方法，每次新收成後的土壤，將減少生產量。

· 新土壤學 ·

這個定律也被駁倒了。曾經創立了新土壤學的俄國科學家們幾輩子的工作把它推翻了。在這羣現代土壤學的光輝創始者中，最傑出的一個就是科學院會員華西里·威廉士。

華西里·威廉士於一八六三年誕生於莫斯科。父親是一個把俄國看作第二祖國的美國工程師。他畢業於莫斯科的農學院——現在改名為狄米瑞沙夫農學院。他在這個研究院裏緊張地工作了五十年。但是威廉士的知識並不是純粹得自在學院四壁內的理論研究、或是在實驗中所進行的研究上。在他的一生的初期，他變成了一個旅行家。

威廉士踏着舊俄國的鄉道，考察舊俄農民用原始木犁翻轉過來的土壤。拿着自己的鋤挖着從來誰也沒碰過的處女地。他訪問過布羅溫斯（原法國西南部

的一個省——譯者）的葡萄園和德國北部的沼澤地帶，他檢驗過加利福尼亞州和大湖區（美國北部與加拿大毗連之五大湖一帶——譯者）的土壤。而在最後，在他的筆記本上記下（以後許多發現的開端）了：

「俄國民族並不窮，在他們踩着的土壤裏蘊藏着無法可計的財富，就是需要啓發這些「財富」的「技術」與「知識」。」

這位青年孜孜不倦地尋求着躺在從波羅的海沙岸直到克里米亞的黑土和烏茲別克的黃土——這麼一片廣濶無垠的土壤裏的財富。

在那些年代，沙漠在俄國的肥沃的大地上推進着，正如它今天侵入美國的農田裏一樣。原因是：由於地主和『定居』於土地上的富商對土地的貪婪剝削。同樣也由於在農民們的小塊土地上所進行的原始耕作法。

威廉士的研究變成了一個科學的理論學說，說明了貪婪而又無次序的耕種是怎樣的毀滅了土壤。在堅持他的見解時，他時刻都得要和當時支配着科學的各種觀點鬭爭。

那是在科學開始窺視自然現象內幕的時期。科學家把自然分成許多方面，劃出明確的界綫；然後每個研究者各專一門，對在自己規定範圍以外所發生的

一切，完全不聞不問。

· 狹隘的理論學說 ·

農業化學家堅持說：唯一解救的方法是把土壤以收成的形式所「借給」人類的歸還給它。假如你消耗了土壤的生產力，你便必須用施肥和改種作物的方法來補充起來。這也做到了，但土壤却還是枯竭下去。而在所有這些殘缺狹隘的理論學說之上，懸浮着一個名叫馬爾薩斯牧師的不祥的陰影，他主張說，生命的筵席上所請的客人有一定，至於那些不在被請之列的當然必須走開。它宣稱人類的繁殖快於生產力的擴展，所以人們命定要死的，因為人口過剩了。威廉士終生都在證明這是個謊言。從看來是平凡乏味的、無休止的分析土壤，研究其組成及其中所起的化學變化過程中，他得出一個深遠的概論。

要給問題找出一個答案，就必須進行無數次的土壤試驗。問題雖然乍一看來是非常簡單，但許多人却回答不出來：何謂土壤？是一把塵土嗎？是分解了的遠古石塊和有機生命遺骸的混合物嗎？是的，土壤的全部就是這些東西，然而它是一個生命體。生產力不是它的天賦本性，而是可得可失的特性。

土壤也有死亡的。當植物被毀滅了，土壤恢復其生產力的機會也就被剝奪了，滾滾於大風前頭的不毛的沙礫便可以進來了。但是假若土壤死亡了，一定得永遠荒蕪下去嗎？不，在活的大自然裏，活的肥沃土壤的結構，在青草的一代又一代的活動下要恢復過來的。青草的根深入到地裏，活動着，培成了草泥。在天然條件下，這個過程需要幾十年，而衰弱的土地自然復原也許需要幾百年。因此，問題在於加速這個過程。

土壤的生活充滿了矛盾。有人也許以為空氣中的氧能夠容易滲入土壤，將造成植物生長的理想條件。氧幫助植物把食物轉變成爲它最易吸收的形式，然而，土壤如果積貯了過多的這些營養份，植物便要因過飽而死亡。其次，易於吸取空氣的土壤，也同樣便於水份的滲透。可以溶解到水裏的營養化合物，也許會被雨水沖洗掉，在這種情況，植物必然要餓死。

· 尋求解決之法 ·

另一方面，假如土壤太黏結了，以致氧很難達到土壤中的（可以說是保存起來的）一切有機物。或是，有機物分解成爲植物不能吸收的磷、硫和氮化合

物。這樣一來，植物不是因缺乏養份死去，便是中了不宜作食物的分解物的毒。很久以來，科學家便在尋找解決這個矛盾的方法，但只能找到解決一半的方法。

辯證唯物主義理論幫助威廉士找出答案來。我們在上面講過的兩個程序的確是互相矛盾的，但土壤的生產力只能是這兩個程序的辯證的調和。因為單獨採取任何一種程序都要損害到植物，這兩者必須結合起來，使兩者互相調和。這就是威廉士的觀點，在他的弟子和後繼者的眼中，土壤再不是摻雜着植物的食物的而沒有生命的塵土和粉碎了的石塊了。在他們看來，土壤是個生命體，是有轉變和發展的。密秋林的後繼者在烏茲別克豐收棉花的土壤，不是自古形成的靜止化合物。那些所有生物都被炙手的太陽燒毀殆盡的沙漠，並不是自古已有的，庫班的黑土也不是自開天闢地以來就存在的。假如是那樣，土壤的生產力便能够是無窮盡的了。

威廉士所著述的筆記和教科書的平凡詞句，乃是走向富裕的凱歌。它們指出：最肥美的田地是由直徑從一到十公厘的土壤組成的鬆土層。這種土壤容易吸收水份，而在乾燥多風的氣候中只有面上一層乾了，下面的仍然保存了養生

的潮濕。這樣的土壤最容易翻耘，它不會結成很大的土塊，而且使在食物形成程序中的必要成分的空氣易於滲入。不是這樣結構的土壤乾燥得很快，一旦乾了便分裂成塵土。當它潮濕時，變成了結實的大土塊。這種土壤耕起來很吃力，植物也不能茂盛生長。光榮應屬於威廉士，因為他發現了肥沃土壤的結構。

但他所做的不止於此。他從事實中得出正確的結論：土壤的結構是生長其上的青草的活動的結果，因為草根使得土壤的分子一個黏着一個成爲小土塊，而不會在水的沖洗下分裂。因此，假如你常常在田裏種上苜蓿、車軸草等草類，讓它有一個休息的機會，它將會變得更肥沃、更好的保藏雨水和繼續長出好年成。

收成退滅的學說受到了致命的打擊

威廉士所提倡的作業法並不祇限於是一個科學問題的解答。從他的答案中，我們可以看到技術與政治休戚相關的一面，因為問題並非祇是輪耕那樣簡單的。威廉士指出了怎樣能做出肥沃的土壤結構，但這還牽涉到肥料正確使用，土壤的正確耕耘和建立適當防風及保持土壤潮濕的保護林帶。使用什麼樣

的犁也是重要的，使犁的是什麼人也很關要緊的。

在最近的全蘇農學院大會上的數十名發言人，都強調出千百萬老百姓献身於改造自然的工作中的重大作用。有一個人報告在烏克蘭的一個區，就有一百多名集體農莊拖拉機駕駛員讀過威廉士關於輪耕法的著作。其中一個叫D·巴爾青戈給『烏克蘭真理報』的編輯寫了一封信。信上用一個農民而不是作家的率直簡樸的語言，說出了他讀完了威廉士的『土壤學』的感想。他寫道：『讀了這本書，我覺得好像有人撥去了我的眼眵，威廉士的學術就像一盞眩目的探照燈，向我顯示了我所耕耘的土壤——豐收的宏大庫房的結構。』最後他說：『現在我知道了何謂青草，何謂留根耕耘，連續耕耘（註）等等，就是說，我對於在我的集體農莊上種草的事再不能忽視了，而且我知道了連耕與不連耕的差別。』

當你停止了對蘇維埃農民對他的工作的這種新態度的驚奇時，也得想一想其他的事情：例如，除了蘇聯，其他國家的農民有多少是從事科學的輪耕法的，有多少是能夠這樣做的？當一個人必須注意到市場的時候，他怎能想到輪耕上來呢？如果今天賣小麥，你今天就必須種小麥，因為誰知道明天是不是還

賣小麥了呢。假如明天不賣了，農場也許就完了，你便只好收拾起你的幾件東西，裝到福特汽車內開到旁的地方去。

在生產力退滅的田地上，有一羣研究者孜孜不倦地研究植物細胞的祕密，分析原形質，編製變化表。但他們幹的是啥呢？例如在過去，豐收之後總是歉收。在這樣的時候來到時，機車的火箱裏將堆滿了黃金的五穀，政府的部長們便會縐起眉頭，編製出減少耕種面積的可怕計劃，而一般老百姓——農民、種菜園的、種菜園子的，將因為在一個飢餓的世界上，種了太多的糧食而被懲罰。

威廉士更精壯，更興奮地工作着，直到他在一九三九年七十六歲時逝世為止。當他七十歲那年，英國土壤學家羅素爾有一次說：

『你一定是掌握了青年們奮發的祕密。』

威廉士回答說：『我曾經看到三次的革命。而且不是單單站在旁邊看，並且親自積極參與其中。這就是我的青年的祕密。』

在地球歷史上的新時代（人的時代）中，這個時代建立在蘇維埃聯邦上，將能達到大自然從未有過的這樣的土壤生產力。這將由和解放了的勞動力合作

的進步科學來完成。

(註) 留根耕耘，意即在收割時，不把作物除盡，留下殘幹，於是在開耕前，把土翻過來後，這些殘幹便變成很好的肥料。

連續耕耘可能是在土地上種完一種作物後，馬上接着種另一種作物的耕種法。

(愚農譯自『莫斯科新聞』——一九四八年八月二十七日)

春化期的發現

沙福諾夫
魯瑟斯基

——蘇聯農業科學家黎森柯發明小史

地點是列寧格勒的全蘇遺傳進化學者大會上，時在一九二九年正月。大會在一種平靜到幾乎使人入眠的氣氛中進行着，直到某省一位年青農業專家發言時，才打破了這種氣氛。

這位陌生者的腔調中，烏克蘭音調很重，而他的發言缺乏會場上所習慣的博士們的圓滑。他未提及大會所崇拜的摩根、孟德爾或其他形式遺傳進化論者的大名。

然而他有奇異的事情向這個堂皇的大會報告。他論及全世界遺傳進化學者所忽視的事物——與植物發育的主要程序有關的事物。大家都知道我們有兩種小麥——冬麥和春麥。冬麥乃是秋季萌芽，而只在明年始行發育結穗的。但是現在，這位後起之秀說：完全可以把冬麥種籽在播種前（即胚種萌芽前）經過

低溫處理，這樣便能在春季下種，並在同年的秋季收割。

許多與會者有禮而帶着懷疑的微笑的聆聽着這位發言人的演講。這些老莊的經驗……但這位研究者是多麼堅忍不拔啊！只要想一想：幾近兩年的時光，每十天把所有的品種播種一遍，並且把這些無數次的播種一一列入浩瀚的書冊內！

一位與會者轉過頭來問他旁邊的人：『他到底是誰呀？』

『你該知道，一個來自亞塞拜疆的干查的農業家。他叫黎森柯。』

『黎森柯？從來沒聽說過這個人。』

在大會紀事的六卷冊籍中，這位來自干查的農業家黎森柯的讀文佔了五頁。

悠忽幾年過去了，報上開始出現了奇聞。大家聽說，人類有能力使冬季品種像春季品種一樣的生長，並給後者增加了新的品性。人們從此明白了土豆在炎熱乾燥氣候中神祕蛻化的原因。還有這樣聞所未聞的消息：栽培出來一種兩年半生的新麥種，而且它的一切品性，能够像氣象學家預測日蝕那樣準確地預言出來。

報章上報導那些被舉世的育種專家認為是無望的老弱穀種，又已返老還童了。不慣於中亞氣候的棉花開始在烏克蘭生長起來。關於改造自然的論文開始討論小麥在北極圈內生長的問題。而在每一條這樣的消息和論文中，都出現了黎森柯的名字。

這一切意味着人類已掌握了控制所有其他活的有機體的無比的，而且是不斷增漲的權力。而在這方面的每一新的躍進，便立即打擊到形式遺傳進化論的基礎。

當黎森柯於一九二五年被派到干查的育種站工作時，才二十七歲。這二十七年的整個生活都是平凡的。

他於一八九八年九月二十九日生在烏克蘭的喀爾洛夫卡村裏農民D·黎森柯的家中。曾攻讀於波耳多瓦園藝學校，其後在基輔念了兩年的『育種學』，最後畢業於基輔的農學院。到彼時為止，黎森柯與蘇聯許許多多其他的農藝專家並無兩樣，也許是他的求知慾更旺盛和在既經選定的道路上更頑強堅定地邁進。他還有一個典型的特性，他很重視知識，因為他能變成事實。他自己也許未注意到這一點，但這也是密秋林的特性。

在炎熱乾旱的地區中，他受託要種出最優秀的莢豆種。莢豆在這兒一向是大自然的原配孩子，夏季裏它們得不到足够的水份，因為棉花吸乾了所有的水份。這位年青育種者的第一個想法是一個大胆的杜造。爲什麼不讓棉花佔有夏季呢？讓它取用在亢熱乾旱季節中的全部水份好了，然後讓莢豆在秋季和潮濕而比較暖和的南方冬季中佔有田園。然而問題是，莢豆自己會適應這個新制度嗎？

成功在等待着黎森柯，其冬季莢豆大部份生存下來了。但是在這個實驗中可能忽視了一個細節，這個細節是研究者不大注意，不易掌握且不易爲大自然的各種祕密所接受的。一種向被認爲晚熟的豌豆，在冬季情況下結實結得最早。它所經受的寒冷改變了它底品性。

從那時起，黎森柯在幾近兩年的時光中，在一年四季每十天內播種一次各種農作物，其中包括裸麥、小麥及大麥。結果完全出人意料之外。全部作物，雖然是在春季播種的，迄今頑強不萌芽的，現在却結出沉重的穀穗來了。冬季品種變成春季品種，春季品種倒變成了冬季品種。遺傳被證實了，並不是如世人所相信的牢不可破。遺傳統治不了植物的生活。

爲什麼以前沒有誰來發現這些奇異的事實呢？也許簡單是因爲科學家研究植物生活時，以虛偽的、先入的理論學說爲準繩，而且是過於信賴這些理論學說的正確性了。

以前一般形式遺傳進化學者，對於植物體的個別生活，是不感興趣的，因之忽視了植物界成長過程中的『變幻』與『畸形』（不正常）。它們的表現，從來未受到科學界的注意，黎森柯則瞭若指掌，且成了他創製新定律的依據。顯然地，許多植物在初期生活中必須經過一些一定的變遷，一定的發育階段，黎森柯把植物的發育的前期名之爲『溫度期』，後期名爲『春化期』。

概括起來，黎森柯所發現的新規律的內容是：

植物之成長及其發育完全是兩回事。一棵植物也許不經發育而成長；換言之，它的發育可能停留在『幼年』或『青年』期。結果是，它將只是抽出綠葉，但不開花、結果。另一方面，植物也許不成長，保持其僅爲嫩芽的形態，然而具備開花傳種的成年的能力。

在這以前，人們相信在秋季播種的冬麥，僅是能够經受奇寒的更茁壯耐寒的麥種。然而黎森柯證明了其中有些地方完全不是那麼一回事。冬麥的發育開

始於春化期，此時它需要低溫度，只有在這以後它才會循規地發育以至成熟。因此，黎森柯的忠言是：當冬麥的幼芽剛開始突出外皮時，使其經受寒冷——在穀倉內而不是在田野上，然後你能保險地把這些種籽在春季裏下種。它將正常地滋長，並於同年內結穗。假如你播種同種的但未經青春期的小麥，它將不會結穗，而這些翠綠的未發育的作物，將在皚雪下凋殘而未完成其使命。

此外，春化期甚至改造了通常的春麥，爲了使其循規地成熟，它無須經過低溫度期。假如你讓春麥的嫩芽受過凍，它將成熟得更早，結出更大的穗，比起一般的春麥，平均每公頃多打一百公斤。在大戰開始前不久曾估計過，就在一個夏季裏全國因而增產穀物一百萬噸——滿滿的一千個火車廂的穀物！難道一個科學家的觀察在不足十年內轉變爲一百萬噸穀物，還不是這個發現之宏大的一切最確實的可能證據嗎？

往昔曾表面地發現棉花不能在烏克蘭欣然生長的原因。這類植物需要熱帶的熱度——攝氏表二、三十度之譜，才能渡過春化期。以後，所需的溫度較低，而烏克蘭夏季的常溫極合乎要求。棉花在烏克蘭之未能欣欣向榮，並非由於整個地區太冷的緣故，而是由於在春季的短促而重要時期中未得到所需之熱

所致。

這個發現還不足以使人聞之鼓舞嗎？

然而，當黎森柯告訴一九二九年遺傳進化學者大會關於指導植物發育的機會已暢露時，科學界的頑固派們絲毫無動於衷，且作敵視。此後，他也不得不和科學界的保守派進行多次的殊死鬭爭。在這些鬭爭中他掌握了主動。這一切都發生在蘇維埃聯邦，在這兒，蘇維埃政府與聯共黨絕不允許任何一粒力求服務於人民的真正進步科學的種籽落在不毛的土地上。

偉大轉變的年代來到了。第一個斯大林五年計劃的轟轟烈烈的建設努力，使國家整個改觀了。從小有產者的耕種轉到社會主義農業的集體耕種的一切先決條件都具備了。國家需要穀糧，集體莊員們奮力工作，爭取超過舊日農村最好年成的產量。集體農莊轉而乞助於農業科學了，於是黎森柯發現的新知識再不能被束置高閣了。

春化期成了銘言。而許多公認的權威人士只是在千百萬集體莊員已把這個發現應用於實際中以後，才注意到它。

不難想像出，假如這個發現是發生在任何資本主義國家的話，它的命運沒

問題是要被打入冷宮的。科學家們的緘默將是它的死刑宣判，因為其他的呼聲（人民的呼聲）將無法達到人們的耳膜中。也不會有一個有組織的社會力量使這個發現鞏固地站起來和進一步發展它。

其實在小的私有農業中，這個新發現將不會是主要的。春化期僅仍將為被遺忘的另一方法，就像無數園藝家和革新者所建議的，未經實驗、嘗試的其他方法一樣。它將會被列為不是嚴肅的科學家所值得注意的狂想之一。

黎森柯有一次在被選為全蘇最高蘇維埃代表候選人時說：『常常有人問我的父母是怎樣的人。我一貫答以：父母自一九二九年以來便是一集體農莊莊員。然而事實上我還有其他的雙親——聯共黨、蘇維埃政府及集體農莊。它們把我教養成。』

另外一次他說：『何謂春化期？假如沒有集體農莊和國營農莊，便不會有春化期。而且要是沒有蘇維埃政權，我也許也不會從事科學工作了。』

黎森柯認為他的實驗只有通過了千千萬萬公頃集體農莊的土地的考驗後才能算是成功。這便是他對春化期的看法。

黎森柯是屬於那些深知自己在祖國面前負着巨大責任的科學家之一。育種

家及農地經濟者受托找出增加供應千千萬萬人民的糧食的方法。祖國需要求得實際效果。因此科學的紛爭不是私人的口角。沒有『純粹』和『實用』科學之分，只有科學及其應用。在黎森柯看來，一個新發現祇是用於實踐中的武器之一；因此它才有價值。一個發現必須導向數十種其他發現，由是它具有進步性。植物發育期定律的發現，在農學上產生了多方面的效果。其中之一是草籽的春化。另一效果是予南方的土豆以新生命。

從智利南部輸入土的安達斯土豆種，證實了是頑固和異變的。它就是不願意定居於蘇聯的溫暖的南方草原。種出來的土豆，第二年的比第一年的長得小。第二年種的土豆，每個重量不逾半磅，常常甚至只有一磅的四分之一。這個土豆在肥沃的田地裏萎小得像花生似的，和豐滿的南方陽光下的蛻化問題，不僅是烏克蘭的研究者，就是法、意、美的研究者也找不出答案來。

爲了把土豆種運到南方，便不得不抽出一些運載煤炭、機器和製成品的車輛來。在克里米亞市場上，土豆昂貴有如葡萄。每年自北方連同土豆粉一起裝運至南方的幾萬噸的優良土豆，全部註定要變成蛻化衰弱的小土豆。

草原土壤含有什麼樣的致命性質呢？腐蝕北方出品的土豆選種的力量的神

祕疾病是什麼呢？

黎森柯找到了答案。他的發達階段學說闡明了土豆的整個生活循環，證明它的蛻化僅係由於過早的衰老。黎森柯示出，植物的整體是分成許多部份，每部份之年齡不一。例如，植物的小冠（註）比起幹莖的底層來，其年齡就來得大，也就是說，是植物體中最成熟的部份。密秋林本人早已有見及此，並引用於實際中。土豆蛻化的祕密，乃是其胚芽，或稱爲『眼』，當其仍爲未來植物的潛伏幼芽時，在夏季的炎熱的刺激下成長得過快了。它們在脫穎而出時過於脆弱了，以致只能生出脆弱的子女來。

但怎樣去克服衰老呢？有沒有一種能够產生真正效果的還童藥呢？人們早已夢想過克服衰老，也許未來的科學將能延遲衰老的到來，並根絕隨之而來的疾病與痛苦。這門未來科學今天已經形成，而且它在土豆的問題中已征服了衰老。黎森柯勸告農人不要在春季種土豆，而要在夏季最熱的時候。最初看來，這似乎是矛盾的，但現在我們已經接受了這種觀念。夏季下種的土豆僅在秋季溫度較低時才結豆，由於逃避了七、八月裏的炎熱，下一代的胚芽便避開了過早衰老。

今天在全世界南方種出來的土豆，其塊頭不小於北方的。

T·黎森柯自一九三九年以來便是科學院會員，曾兩度榮獲斯大林獎金。於一九四五年七月十日又『因在農學的前進上和增加農作物收成上，特別是在土豆和小米方面的卓著功績』，由政府賜予了社會主義勞動英雄的稱號。

(註) 小冠即連接植物的根與莖的部份。

(愚農譯自『莫斯科新聞』——一九四八年八月三十一日)

黎森柯及其同志們的發明

沙福諾夫
魯瑟斯基

「爲什麼資產階級的科學抨擊蘇聯科學家的成就呢？」這是蘇聯文學報，於一九四七年十月間，訪問蘇聯科學院會員黎森柯氏後的一條新聞標題。

真的，爲什麼資產階級的科學對於密秋林學院的進步的蘇聯生物學家的每個成就，都攻擊得如此劇烈呢？

黎森柯認爲這不僅是學術上見解的不同。他曾一再寫過，講過生物學在自然科學裏的供獻。生物學，就是研究生命的科學；人類既然也是一種有生命的動物，那麼這門科學和人類就有很直接的關係。生物學的問題，也直接包括在唯物主義與唯心主義的鬭爭，理性與迷信（譯者註——原文本意，迷信係指非基督宗教信仰而言）的鬭爭當中。

在資本主義社會裏掌握思想理論權威的那些人們，也就是說，那些任意捏弄在資產階級統治下的羣衆政治思想的牛皮大家們，不會贊同生物學的自由發

展的。在人們想到研究細胞核活動的很久以前，達爾文學說（天演論）早被置之高閣了。因為，華盛頓、紐約、倫敦、牛津等地的保守派領袖們認為達爾文學說是對他們挑起公開憎惡的大敵。他們的反對密秋林的生命科學，那勇猛堅強的唯物主義科學的鬭爭，其實就是他們懷着憎惡和恐懼心情來反對不可戰勝的社會主義思想的鬭爭，就是反蘇的鬭爭。在這一鬭爭中，西方國家也會把生物學當成他們的武器。他們的政治侵蝕了生物學。

假如自然改造者的實際經驗，不能當做我們正確的生命概念的軌範的話，那還成什麼體統呢？難道還有比那在千百萬畝土地上從事實驗工作的勞動人民，批評生物學家的發現和理論，批評得更正確的人嗎？

黎森柯及其同志們，選定了當時衣食部門中最重要的植物——土豆、棉花、小麥、小豆等做為研究對象。這一羣抱着大胆創造精神研究問題的科學思想家們，只用一種驚人的簡單方法，解決了反對派認為不能解決的問題。

舉例來說吧，黎森柯為使那莫明其妙而衰老的麥種返老還童所採用的方法，就一針見血的抓住了形式遺傳進化學者的心。

一般崇拜摩爾根的形式遺傳進化學者都以保持生物界遺傳性的『純正』為

己任。因此他們保持優良穀種，使之不變性，不衰敗。他們工作的原則，就是避免遺傳性有一點混雜的可能。他們曾這樣說過：『假如每朵麥穗都能自相發射花粉，那麼我們就能保持住珍貴的「遺傳本性」了。』

雖然，地裏的麥穗繼續着自己結子，已經多少年了，年年這樣，但是神祕的『遺傳本性』却改變了！它逃避了形式遺傳進化學者的眼光，就好像水從手指間流走了似的，因之一般學者，對理論也失望了，莫知其所已然了！也許是保持『純正』品種的工夫，沒做到十分好吧？正在這時，這位研究不倦的黎森柯，提出意見來說：解決這個問題的關鍵，就在於形式遺傳進化學者認為是失敗原因的那一點上。形式遺傳進化學者，又去求助於他們自己的公式了，並且預言黎森柯必失敗，這正如許多年前，非基督教教士們，由祭祀牲畜五臟內，找預言一樣（斷不正確）。人們不知道講過多少次了：『人能插身於有生命植物之成長，這真是騙人的話。』但是對於這個說法，黎森柯嘲笑也不知道有多少次了。

黎森柯與其同志專心致力於這個實驗。他決心用剪刀來使陳舊的麥種返老還童。等到麥花剛一開放，即將其花蕊剪去，免其自相發射花粉。於是這樣的

麥穗，必須接受由風從其他麥穗吹來的花粉。黎森柯曾這樣說：『讓自然界聽其自然吧，讓每樣植物從空間選擇由風吹來而所必要的花粉吧。如果聽其自然，祇有彼此能互相配合，能互相鼓舞的有機體，才能結合。』換言之，其結果必能變成黎森柯所說的『情侶』。

這個提議，引起了不少抗議。形式遺傳進化學者說：黎森柯想用魚龍混雜異種繁殖方術，毀滅他們所有的品種；因為他們相信父母雙親的『遺傳本性』相聯，係出於偶然。他們認為在繁殖方面『兩性聯合』與『分體』，亦係出於『機緣定律』作用，而黎森柯的實驗，則是分體措亂的明證，這樣只有使其品種自滅。

但是『情侶』配種法，竟然成功了。在黎森柯的實驗園地，由『不知來由』的花粉射入而結子的小麥長得極好，那般遺傳進化學者又問：『那些可憐的退化種嗣在那裏了呢？』這又證明了，鮮血注入陳種，給它們增加了新的力量。機緣定律並不能限制『選擇花粉』，剪去花蕊的麥種，自己能選擇結子時的花粉。在黎森柯實驗的田地上，有用紅線標誌的麥種，但它們的穗都被剪去了，那支配地上生命的重要的定律，已在那都具體表現出來了！拿它們已有實

效的生氣，來和一般形式遺傳進化學者的土法一比，真有天壤之別！

黎森柯的生命信仰——對於強健有機體的生命力的信仰——成功了！這樣便又一次證明了那些認為『遺傳本性』不能受外力影響，那些認為在自然界方面，人是毫無能為力的人們，他們缺乏對生命的信心。他們很恐懼着生命能因些許柔風而氣絕。

黎森柯從事異種繁殖，甚或混種繁殖，工作，不僅堅信植物『自由擇選』原則，並且堅信品種雖然能吸取奇異花粉中的新力量，但其遺傳特性，則不易被其所動搖的事實。

黎森柯大胆的繼續鑽研。他照着密秋林的方法，從事改變麥種的遺傳本性並培育它們的工作。培育植物能創造植物的新生活方式，這是黎森柯繼承了偉大的自然改造者密秋林的崇高理想。提到黎氏這次工作，我們就不能不說一說他所培育的那一種麥種，現已廣被蘇聯種植，以『合作種』聞名。

『合作種』是一種尋常冬麥。播種須在秋季。奧德薩進化選種學院曾決定研究其春化期所需的溫度。這種研究並非出於好奇心，也不是要將植物發展週期定律，再加一番證實，因為這個定律早已就確然成立了。成爲問題者，是在

於新的引用罷了。

後來找出『合作種』的春化期溫度，是攝氏零度到二十度之間。溫度不過二度以上則需四十日。倘在十五至二十度之間，則需由三個月至五個月。但北方夏季僅有三月之久，這就足以說明春季所種『合作種』麥，不能在秋季成熟。

『合作種』籽粒，先種在暖房，令其在平均溫度中度過它的春化期。它們生長雖慢，但十分正常。春化期將滿，使溫度劇然高升。換言之，在春化期將滿之前，使其中斷。實驗的植物雖然經過相當困難，延至期末，仍然生存。及至季末，必產籽粒，再將所產生的晚期子粒，照前法種植一次。這次麥種的成熟較快，抵抗力亦弱，第三次成熟更快，到最後新培育的品種，僅外表與舊『合作種』相似。到春季把它種在外邊，則不必像普通一般麥種，再需要『春化期』了。再將未經培育的普通麥種，播種一行在它的傍面，經過培育的麥種已長到一碼高，並且生了穗的時候，而舊的未經培育的麥種，才有幾寸高。要說這兩樣的麥子係出自一樣的種子，甚至也許是出自一個麥穗，似乎很難令人相信呢。這樣實驗的結果，却與進化學教科書所說的規律，件件相反。

大戰前，當黎森柯出席列寧農業科學院大會報告他的合作種初步實驗結果

時，出席的形式遺傳進化學者，大為譁然。『你打算改變遺傳性嗎？』他們大喊着，對於這位『叛徒』的胆量，表示忿怒。黎森柯回答說：『我們是改造它』，『這是尋求「無窮動」的一個新的說法』，一位著名美國進化學者，那個時候正在蘇聯遊歷，帶着譏諷口吻這樣說着。

雖然如此，黎森柯的美夢終於變成了事實。他不顧反對派的考問，仍說：『因為「變形」與「自然選擇」關係；宇宙間奇形的動植物，已經進化了，並且還正在繼續進化中。當一個人熟諳了這些進化的方法時，起先他能在極短期內創造奇形。次一步他甚至能創造宇宙間數百萬年來不能出現或從來未曾出現過的奇形。』一九四〇年時黎森柯將其調查，作了概括報告。他說：『就我所知道，一九三五年尚沒有人能變春麥成冬麥。現在任何人願意從事這樣工作，就能很順利的將遺傳性冬型變成遺傳性春型。同時春麥亦能變成冬麥……』他又提到將一種春季大麥變成冬季大麥，將一種春麥變成全烏克蘭最優良的冬麥。同時他還正在繼續向前努力呢。

在最近一次全蘇農業科學院大會席上，黎氏得能報告了生物學進化的新奇發現。他的報告書上，又提到密秋林學院最近的研究成功，就是不獨能使麥種

有驚人的『變形』，而且能使其『變性』。用這樣的方法培育，能將麥種硬性變成與它原種絕對不同的軟性。關於密秋林生物學院在生物學進化上。實驗所得的成就，實屬偉大。要想舉一個實例，使門外漢完全了解其實驗內容，實屬困難。植物界變形成就，堪與動物界由貓變虎相比並談。

黎森柯一向對這些實驗，毫不躊躇。從黎森柯的反對派向他的表示，就可見一斑了。黎森柯已使形式遺傳進化學的基本理論動搖了，他的解釋總是用平凡方法列舉的事實來證明。黎森柯以前，沒有密秋林嗎？選種站設在愈靠北部，培種愈難，這種常識不是人所共知的嗎？我們的確要欽佩選種家的才能。總之黎氏研究取材之中，自有其成就之因素。

大自然自己也改造植物，使北方種子，能適合秋季種植，南方種子適合春季種植。它們怎樣能會掉換呢？素來在嚴寒氣候下，度『春化期』的植物，怎樣才不會更喜歡在秋季發芽呢？再說，溫和氣候地帶，在植物發育初期，能保證有極高度溫度，能使其有傳統的習慣，適合於春季發芽。密秋林很明白這個道理的。在解答一個從烏拉爾來的問題時他曾說過這樣的話：『在烏拉爾按着實業計劃創設園藝，實屬有可能性，但須以就地取種為條件。』

換言之，即是選種家與自然界合作。科學家發現了自然界行動的永久法則，乃實驗『合作種』所得之新原理。

科學家既領悟其法則後，又熟諳它的用法，所以現在科學家能在較短期間內創造奇形（植物），那是毫無疑問的。將來會像黎森柯所說的：『他們也能創造從來未曾出現過的奇形，並且也能創造在幾百萬年不會出現的奇形。』

（彥博譯自『莫斯科新聞』——一九四八年九月七日）

人民大眾科學的代言人

沙福諾夫
魯瑟斯基

——蘇聯農業科學家黎森柯的發明

黎森柯的工作最突出的表現，也許就是他並非是一個孤獨的沒有羣衆的先導。他是人們的一位領袖，他是新科學（人民大眾的科學）的代言人。

試一翻他在一九四三年大戰高潮期間出版的『偉大愛國戰爭時期的工作』一書，在那二百四十七頁裏，充滿了雜誌報紙論文、科學資料和對每個農民的實際的忠告。由這裏邊，你也可以找着他對於春種秋耕的意見，他指點我們，如何將冬季所吃土豆的某部份存到春季再種，如何在西伯利亞種冬麥，如何儲藏土豆，夏季如何種甜蘿蔔以及照料菜園等方法。

讓我們就這些課題中隨便挑選一個來說明：植物生命本身如何促進了黎森柯的努力，實驗如何成了科學通論，他所代表的且係深入日常生活實際的積極活動的科學，如何進步與發展的。

讓我們先回到那一九四一年的漫長寒冷的春季和短暫的夏季去吧。在那樣殘酷的年景裏，西伯利亞和北哥薩克斯坦兩大重要產穀區內，有許多地方，所種的莊稼就沒有時期成熟。顯而易見的，秋季早霜必將毀掉這些未成熟的莊稼。討論了這些情況以後，決定下列的方案：先將大半在八月末要成熟的穀物割下，稍等一些時日再割去其餘的。要是把穀物留在地裏不割，勢必全部損失；要是把它們捆起來堆在一塊，到期還是可以成熟。

要使割下後的穀物相當乾燥，那是實在不可能的事；因此潮濕的穀堆，常有遭受自焚的災殃。但因秋霜多半早已落到了潮濕的穀物裏邊，凍結了，因而也就防止了穀物的傷壞，然後再慢慢解凍，乾爽，就像人們在降霜時節乾衣服那樣的方法（即俗所謂之洗衣凍乾法）。到了春天，這些穀物種到地裏去了；但是很多農夫提出意見說：一大些這樣的種子種下去，並未發芽。

發芽困難，又成爲東部地區和北部地區的重大問題了。春麥、大麥、和燕麥也有這樣的情況發生，三顆籽種只有一顆發芽。換言之，三袋穀物就有兩袋種在地上腐爛了，三火車就有兩火車全完了——這是由於儲藏方法的不相當。

對於不發芽的籽種，別人在以前祇見着了它一面的現象，黎森柯却見着了

兩面。這兩面又儼然互相不同，就事實說且正成反比。籽種不發芽，可能因其喪失了那種發芽的力量。而麥芽的軟弱無力也許正是因為籽種尙且不能發芽。因為籽種也有它的生命週期，它也必須度過一定的時期的階段。

穀籽經收割後，却度過一個期間的休息，這樣蟄伏的穀籽，較尙未度過這個蟄伏期的穀籽，更能抵抗寒冷些。

黎森柯並不以此爲奇。這個問題，在黎森柯看來，不過就像放在他面前的一本自然書的另一頁，他一看，就像往常一樣能了解它。都成了家常事了，種在較涼地帶的植物，春季發芽時，一定能按照黎森柯所發現它們的特性那樣的發育。而事實上，就是那使它一現的力量，就是它的『財富』，也就是植物爲生存而鬭爭的一件重要武器。

北方人都很知道，在一個轉換的短期秋涼氣候以後，時常緊隨着就能再有一個短期的印度夏季（悶熱天氣）。假使籽種應當保留着它的生機，以等待來年夏季，但現在即爲迴歸的短期溫度所引誘，而不能自制（即發了芽）的話，其結果將如何呢？它們一定發芽而毀傷了自己。『自然選擇』定律曾給了它們一件爲抵抗這種危險的工具。因此所有過去夏季收穫的籽種、球莖以及塊莖，

都能蟄伏待機。

假使籽種不發芽，的確是有兩種截然不同的理由的時候，那麼趕快找出那種穀種是犯了那種病（理由）則是非常必要了。尋找病源，這是一個新課題。

在蟄伏期間，籽種到底發生些什麼情況，我們必須先要弄清楚。後來證明了，在籽種裏邊含有過分的完全未經同化的營養質。外邊的厚皮，阻止了空氣，有時甚至阻止了水氣侵入內部。但是假如你很小心地將那層厚的保護外皮剝去一部，則內部胚胎所要求的食物，能進行同化作用了，蟄伏期即告終止了。從事這種實驗工作所需要的用具，只是一塊預備放穀種用的濕布，一架顯微鏡和一隻扎籽皮用的尖針。這個方法，經人發現以後，是非常簡單的呢。假使籽種真正是死的，那就什麼東西也不能使它復活。假使它們仍然是活着的話，施行這種手術以後，他們立刻就會生芽。

『保持生機的籽種，如果不能趕快發芽，怎麼辦？』而時間又限制着農民不能延緩戰時的春季播種工作，於是為解決這個問題，在科學院會員黎森柯的領導之下，大批『裝死』籽種的復蘇工作就開始了。先將穀種全部由倉廩裏倒出來，散佈在簸箕上，然後將簸箕放在通春風的地方。現在能有百分之九十，

有時到百分之百發芽了（以前只有百分之三十）。這是在西伯利亞、哥薩克斯坦及奇里亞賓斯克等地集體農場和國家農場實施的結果。

在黎森柯以前，沒有人會將籽種生命的新的情況精細調查出來，只有黎森柯是抓着了，並且繼續努力向前研究。他說：「我們必定找出方法來，以使雜草籽種在地裏相當情形下活潑發芽，於是我們可以毫不費事的將它毀滅。」解決這個問題的最合理的關鍵，就是在對「蟄伏期」用一番深刻的研究功夫。黎森柯又把那帶着他個人特徵的見解說出來了：「從實際種地的眼光看來，這是非常必要的。」於是他又繼續奮鬥下去了。

我們將永遠不能忘記一九四一—一九四二年間的冬季。在這個著名的恐怖的前無僅有的嚴寒的冬季，納粹的不可戰勝的神話，也隨風吹來了。嚴霜，對於我們的戰士就像敵人一樣的冷呵，可是蘇聯紅軍衝破了嚴寒，在狄克溫，在古老的科爾姆和多拉伯茨，在莫柴斯克外邊，在耶勒茨左近以及羅斯托夫高地，將德寇的陸海軍驅逐出境了。那年冬，在烏梁諾夫斯克地方，蘋果園也上了凍，西伯利亞選種站的冬麥實驗農場也遭傷損了。爲什麼這些麥子不能生存呢？

回答好像很容易：麥子沒抗住霜。但是在東部廣大產穀區的麥子到底是爲

什麼死了這個問題，在黎森柯看來，對國家是太嚴重了，這樣空汎而不確切的回答，並不使他滿意。

一次接一次地又實驗了多少次。結果完全出乎意料之外。終於發現了：在土壤中能抵抗到二十六度寒霜的品種，竟然受了損傷。彼時以土壤氣候，僅是零下二十度，麥種竟未能活命。不知怎的，自然界攻破了品種的防霜盜冑。

黎森柯提議其致命傷的原因不是霜，而是降霜的結果。乾燥無雪的狂風，捲走了地上的帶凍的灰塵，像彫刻玻璃似的蹂躪了地面和冬季收穫，並使易脆而上凍的萌芽受了損傷。土壤一度凍結堅如石塊以後，即參差爆裂了。在土壤的冰晶就鑽進了根的細胞組織。假使植物受不到這樣的威脅，寒冷就不致傷害它。

黎森柯對這問題的忠告，早已成竹在胸了，像平常似的，這是驚人已極的忠告。他告訴一般農民，用扁平圓形播種器，畫十字似的，把籽種種在沒有劃的禾根上。這些土壤因為有以前收穫物的無數根緊盤着，將不致變成堅實乾爽，或者裂開，也不會因冰在那裏易成凹形而變成蜜蜂窩狀。假使植物能免於上述機械式之損害而受保護，寒氣即不致傷害它們。

法西斯侵略者，想用佔領我國最著名而又古老的產穀區，來鎮壓我們。可是我們人民，在布爾塞維克黨及其偉大領袖領導之下，已將以前別的國家未能完成的事業完成了，已將將來人們認為奇談的事業完成了。烏克蘭、庫爾斯克以及其他許多產穀地區，暫時被侵佔了，我們自由而善戰的人民，以我們的天才與決心，終於將這筆暫時被敵侵佔土地的損失，在後來，由農業地理的變更而補足了！

在戰爭期間，僅哥薩克斯坦就增種了八十萬公頃麥地。有十二個地區，從來沒有種過甜蘿蔔，那時也種上了。成千成萬的蘇聯男女，像在火綫上似的，從事着農莊戰綫上的工作，解決了許許多多臨到農業上的問題。

黎森柯，這個農莊戰綫上的戰士，總是出現在國家最需要他的地方。黎森柯一方面對於他自己的理論作進一步的研究，同時他又想到耕植的方法，和改良農莊用的機器。黎森柯除了是一位科學家、研究家、科學院會員外，又是一位管理着千百萬公頃田地的農場經營家呢，他是他的國家的農場經營家。

（彥博譯自『莫斯科新聞』——一九四七年九月十日）

附：

進步的科學

蘇聯『新時代』社論

蘇聯的列寧農業科學院最近所舉行的會議，不但對我國，而且對全世界的進步與民主的信仰者，都是具有顯著重要性的事件。

學院的會員黎森柯對於生物科學現狀的演講，得到聯共（布）黨中央委員會的嘉許。這篇演講體現了布爾塞維克黨的路綫。在報章上發表的這一會議的各項報告，引起了整個蘇聯社會的注意和興趣。

全國各地對於這一會議的興趣，反映出蘇聯科學的一個非常重要的特點。在我國，歷代最偉大的科學家們對科學與人民間之血肉聯繫的崇高理想，已有史以來第一次地實現了。正是從這一與人民（真正的歷史創造者）密切不可割裂的聯繫中，進步的蘇聯科學吸取了無敵的力量以執行其為人民服務的崇高而責任重大的任務。與科學家並肩在一起，城鄉的千萬勞動者正幫助推進科學，他們正根據深深生長在他們心中的真的科學原理而締造新的生活。因此蘇聯廣

大眾對科學問題有着強烈的興趣，而在其他國家只有極其有限的專家的小集團才知悉科學問題。

與這千萬人民參加科學建設活動的令人感奮的畫面相較，以其虛偽的文明而如此驕傲的資產階級世界又有什麼可眩示的呢？那裏的統治陣營以其在科學上的勢力和其對製造輿論之大小工具的獨佔，使人民的注意力儘可能地遠離社會生活中的各基本問題；擴展人類控制大自然的科學之推進，也是這些問題之一。這一卑鄙的目的，由於麻醉普通人頭腦的一整套譎詭幻象的系統而助成，這個系統囊括着學校、煽動性的報紙、電影和無線電廣播。這些辦法以資產階級道德觀的虛偽準繩、聳人聽聞的罪惡，反科學的偏見，猥褻的文學及反動的謬言來填塞人民的頭腦。

蘇聯是進步科學（人民的和爲人民的科學）的堡壘。農業科學院的會議對此是一個生動的例證。所有提出的各問題都經過對其全貌及關係進行深刻分析的熱情而有力的討論，顯示出進步的蘇聯生物科學對腐朽反動理論之理論思想上的澈底勝利。

進步的蘇聯生物學踏着偉大的蘇維埃實驗家，大自然的偉大的改造者密秋

林的足跡。密秋林的學說代表唯物生物學的一個新的更高發展階段，達爾文學說的一個創造性的發展。爲生物進化這一門科學奠定基礎的達爾文，以其天擇的學說（註一）推翻了謂生物按神學法則而產生發展的反科學觀點。馬克思列寧主義的創立者雖然十分尊重達爾文學說，目之爲對人類生物學知識之莫大貢獻，但堅決反對達爾文的錯誤和謬論。在這些錯誤中最顯著的，是在其進化論中容納了馬爾薩斯學說的極反動的思想（註二），後一學說的用意是在粉飾辯護資產階級制度的巨大潰瘡。

密秋林的生物科學，摺棄達爾文學說中的反動部份而發展其進步的方面。它代表着生物學發展的性質上已經煥然一新的階段，符合着人類知識的新的更高水平及新時代中的各種成就。在過去，生物學基本上是從事消極觀察及描叙的科學。密秋林則爲積極改造大自然的生物科學奠定了基礎，這門科學從其與實用的社會主義農業的緊密聯繫中吸取其力量。他指示可以永無止境地創造作物的新特性，或無限地擴展其地理分佈範圍（註三）。密秋林的學說根據這樣的前提，即植物動物在改變生活環境的影響下獲得新特性，且其新特性可藉遺傳而遺留下來，以有步驟地改變植物與動物的科學方法武裝了實際的育種工作

者。它體現了理論與實踐的一致，這是一切科學向前發展的必不可少的條件。

科學上的進步力量，正如政治上的進步力量一樣，是在對反動勢力與反動傾向的不可調合的鬭爭中贏得勝利。密秋林的學說在其對當代生物科學中反動傾向的堅決鬭爭中獲勝。這一與魏斯曼、孟德爾及摩根的名字相連的傾向（註四）標誌着近代資產階級科學所特有的頹廢和退化。

不論這一傾向的信徒如何狡猾並作各種歪曲，它在實質上顯然是唯心論的玄學的概念。某些蘇聯科學家曾被其俘虜的所謂染色體理論，其基礎是這樣一種觀念，即有一種不滅的「遺傳物質」，它超乎生物體的質的發展之上，它統治着生物體，但並不是生物體所產生的。魏斯曼——孟德爾——摩根傾向，在實際上主張：生物體在遺傳方面發生變化的原因是不可知的；這些變化是偶然的，自發的。它因此關閉了認識生物發展法則的門徑，並把科學局限於消極地冥思我們週圍的世界。這一傾向離開了活生生的現實，在實踐方面毫無益處。它僅僅能阻撓生物科學的發展。

與魏斯曼、摩根及孟德爾的名字相連的生物學反動傾向中的這些觀念，最充份地表明了近代資產階級一般科學的特點。已成爲獨佔資本之僕從的科學，

羣衆對沒有任何用處，與羣衆的利益絲毫無關。而且，它在統治階級的手中是資本主義巨頭自私集團藉以剝削、壓迫、威脅並精神上戕害勞動羣衆的工具。只有絕非爲着建設而僅爲破壞目的服務的科學研究才得到資助。個別思想進步的科學家的呼聲，淹沒在資本主義的科學僱傭之齊聲吆喝中，他們宣傳愚昧主義的每一方面——仇恨，獸性的沙文主義，種族的狂熱病。對日益腐敗虛弱的反動的僞科學統治進行爭辯的進步科學家，則受盡一切的迫害。

現在，當人類對大自然的控制力正以空前的速度向前增進時，反動的僞科學以外界的世界是不可知的這一概念毒害人民的思想。主張世界乃由科學永遠不能認識的『自在之物』的哲學上的唯心論，是用來損害人們對其本身力量的信念，絞殺其合理改造社會關係的意志，使其與資本主義奴役制度之骯髒陰沈的現實相調合，使其爲正引導資產階級世界走向血腥恐怖的帝國主義統治集團充當馴服的奴隸。

但正與反科學反人性之唯心主義世界的悲慘前景相對立，現在存在着馬克思列寧主義的積極的真正的科學世界的前景。它以強烈的光芒照射着勞動人民走向解脫資本主義奴役的解放大道，號召着鬭爭，以有力的智慧的武器武裝向

舊制度進擊的戰鬪着。這一世界的前景是以辯證法唯物論為基礎的。

『馬克思主義的哲學唯物主義認為：世界及其規律完全可能認識，我們對於自然界規律的那些已由經驗和實踐考驗過的知識，是具有客觀真理的確實知識，世界上沒有不可認識之物，而只有現在尚未認識，但將來却會由科學和實踐的努力揭示和認識之物。』（斯大林）

進步的生物科學正如其他各門蘇聯科學一樣，證明了馬克思列寧之預見的偉大力量。在農業科學研究院的會議中進行辯論的，從學會會員一直包括到實際農藝學家及動物學家的密秋林主義者，宣告了我們的科學及實踐在鑽研生物發展法則及創造動植物新品種方面所達到的重大勝利。與不斷發展密秋林學說的學院會員黎森柯名字相聯繫的，是那些農業生物學上的顯著成就，如穀物的春化作用（註五）、在我國乾旱的南部地區之於夏季栽種土豆（註六）、冬麥及棉花的新品種，增進小米產量的辦法，棉花的剪枝等等。密秋林生物科學的進一步發展，預計着人類意志征服自然的新勝利。

不僅我們的進步科學家們，而且我國的所有人民，都把我們的偉大導師斯大林的下列的光輝的指示深深地記在心裏：

『科學之稱爲科學，只因爲它不承認偶像崇拜，只因爲它勇於反對陳舊與過時的事物，並因爲它注意傾聽來自經驗與實踐的意見。』

在每一真正科學之這一光輝的創造力中，存在着成功與勝利的保證。

我們的進步的生物科學，照耀着實踐的道路，同時它又從實際的社會主義農業中，從我們集體農場及國家農場的工作中不斷吸取新的力量。這門科學在進一步提高農作物產量及牲畜繁殖力方面，將有卓越的服務。它在以改造世界增進我國經濟力量及創造豐富消費品（在我國實現完全的共產主義所必需的）爲目標的努力中，站在最前列。

作爲人類生活的新時代旗手的蘇聯，也是進步科學的旗手。由於這個原因，所以蘇聯得到所有思想進步的人們之同情，這些人們正以理智的光芒抗擊資本主義制度的反理性，以科學的光芒抗擊無知的黑暗，以熱誠深信人類的燦爛之未來（這正從對反動派及帝國主義黑暗勢力的英勇鬥爭中贏得之）抗擊統治許多國家命運的傲慢的官吏們，所具有的嫉世悲觀主義。

（陳致生譯）

譯者註釋：

（註一）物競天擇學說主張：生物爲生存而互相競爭，只有最適合環

境的才能得到生存。

(註二) 進化論中主張：生物生殖率超過生活需要物的供給。馬爾薩斯的學說謂：人口的繁殖以幾何級數增加，而生活需要品則按數學級數增加，故趕不上人類自然繁殖的需要。

(註三) 認爲作物有一定地理分佈範圍的陳腐觀點，已被蘇聯推翻。蘇聯向北種植柑橘、茶樹，遠遠超過了任何國家中柑橘與茶的分佈界限。油桐在革命前從不生長於蘇聯，但在革命後則被大量栽植經營。蘇聯科學家正在討論在北極圈內種植小麥。

(註四) 魏斯曼、孟德爾、摩根傾向的理論基礎是：在生物的生殖細胞中(如精子與卵子)有染色體，染色體上有化學不能分析，顯微鏡不能觀察的一種神祕的東西叫作『因基』。不生不滅萬世不變的『因基』累代下傳，把前代的特性遺傳給後代決定了後代的特性。假如『因基』發生變化，則是起源於人類不能了解的神祕原因。因此遺傳是可能的，只有服從命運。蘇聯推翻了這一反動學說，蘇聯育種學家現在正像天文學家預言日月之蝕一樣準確地預告新品種的特性。

(註五) 春化作用是使小麥的種子在播種前經過寒凍，以使冬麥在春季播種，並使春麥也縮短生長期限而且增加產量。在第二次大戰前，春化作用曾使蘇聯一年的麥收額外增加一百萬噸。

(註六) 土豆在乾旱溫暖的地方由於很快便衰老，所以不能順利生長，但在土豆的種植上蘇聯科學已戰勝了生命衰老的作用。

『密秋林學說——現代生物學的基礎』

沃洛比耀夫

（蘇聯國家文化教育出版局於一九四八年出版了一部精印的關於密秋林進步生物學說的圖解參考資料——『展覽圖集』。本文的題目就是這一圖集的名稱。本文是這一圖集的介紹。——譯者）

國家文化教育出版局出版了一部關於進步的密秋林科學成就的『展覽圖集』。編者A·別列金、A·莫洛德契濶夫和美術製圖者E·別爾尼濶夫及P·阿列耶夫，在生物學博士N·格魯申柯的指導下，完成了一部廣泛宣傳唯物生物學基礎的有價值的圖解參考資料。

圖集的前頁是偉大的自然改造者密秋林的照像。照像之旁是他的箴言：『我們不能等待自然的恩惠；我們的任務是取得這些恩惠。』——這已成了蘇聯

農業生物學者們的旗幟。依循着這個口號，密秋林揭開了大自然的底蘊的祕密，給予了它以科學的解釋並建立了一種新的，進步的生物科學。他創造地，把達爾文主義——一種解釋動植物進化的科學改變為一種指導改造動植物有機體進化的科學。像這位偉大的生物改造學者對有機物生長和發展的深刻認識，在自然科學史裏尚無前例。

蘇聯人民將永遠感謝布爾塞維克黨和它的組織者及領袖們列寧與斯大林，因為他們發現了密秋林並使他的學說普及到進步的全人類。圖集的第一頁上登載着說明人類奇才列寧和斯大林熱烈關懷密秋林和他的科學遺產的文獻。他們曾以老人家的關切照顧着他的工作，因而給生物學保全了優秀的密秋林學說。

圖集清晰而堅定的展示了密秋林學說是一般生物學的學說（即可適用於整個生物學——譯者），這一學說是極廣泛地被適用在社會主義農業各個部門裏的。

形式遺傳學的代表們，各式各樣的魏斯曼——孟德爾——摩根等派人物，否定着密秋林學說，曾用全力設法『證明』密秋林所發明的規律僅只能適用於菓實植物。因此他們說這些規律是不能被應用到田野植物上去的，因而根據它們來

給全部農業生物學做結論是更無意義的。

黎森柯研究員揭破了反動份子們剷除密秋林豐富遺產的意圖。他用自己的研究工作輝煌地證明了密秋林學說是一般生物學的學說，對改造大自然是具有着首要的意義的。

『雖然密秋林主要地是曾致力於菓實植物的工作，』黎森柯研究員說，『但是我目前所領導的工作是限於一年生的田野植物，而我却從密秋林的著作裏擷取過和不斷地在擷取着取之不盡用之不竭的有效的指導啓示。』

圖集的冊頁以清晰的現實的材料展示着黎森柯研究員的這種表示。這裏（係指圖集的某頁——譯者）是生長在分期發展的理論基礎之上的一種新種籽植物。它們比一般同類較爲繁盛，耐寒和耐旱（第六頁）。這裏是南方出產的夏季種植的大顆馬鈴薯。在瘦小得像豌豆大小的以一般方法種植的馬鈴薯堆的背景上，它們顯得特別氣魄和碩重（同頁）。

在圖集的照片上，我們看見一個長開了的棉花莢伸吐着染着柔嫩的油綠色的纖維。這不是畫家而是大自然所染着的顏色。指導着植物的生長和給它培育着新的特質，蘇聯的自然淘汰學家——密秋林學者們繁殖了一種自然染色纖維

的棉種。這是自然淘汰學者們的偉大勝利！事實證明了纖維的自然染色遠較人工染色爲穩固（第十五頁）。

使用着密秋林的植物指導培育法，前進的農業學者們確乎符合字義地把南方移到了北方。『莫斯科近區三百以上的集體農莊於一九四八年種植了西瓜和甜瓜』（第十六頁）。照片上是莫斯科近區布登尼集體農莊上收穫期的瓜圃。盛滿西瓜和甜瓜的籃子擺成長列美妙地說明着密秋林學說就是在這一農業生產部門中都是有效的。

這裏又展示着在畜牧業領域內密秋林學說實力的真實資料。照片上標示着蘇聯畜牧學家——密秋林學者們所繁殖的新畜類：乳畜的獲獎牛、高加索綿羊、阿斯卡尼亞綿羊、烏克蘭白毛豬和其他新畜類。『動物，同植物一樣，是同它們的生活條件、外界條件緊密地關聯着而長成了的或正在長成着：』（黎森柯）。把密秋林法則放到自己工作基礎上的蘇聯學者和實驗家們繁殖了些新的優秀的畜種。

正如上述，實際生活肯定了密秋林的理論是可應用到而且有效於生物科學的各部门。

染色體理論家們——孟德爾和摩根學派份子們——堅定地說求得雜種植物只有一個方法——即嫁接法。密秋林却不僅承認了分胞雜種植物的存在可能，而且還發揚了指導培育法。關於這一問題編者們引用了黎森柯研究員的講話：『當一種蘋果、梨、櫻桃或其他植物沒有能按密秋林的計劃成長時，他就設法給這一種植物培育上它所不足的一些性能。例如，密秋林計劃得到一種菓實，使它能適合長期的冬藏，同時又需保有清香、美味等等性質。像這些條件的配合有時是不易同時作到的……這時他便給這新植物的幼枝上插上它所不具有的另種性質的接枝。於是新種便獲具了新的、有用的、在經濟上有益的品质』（第十頁）。

密秋林以分胞雜配的事實給予了形式遺傳學和它的染色體理論及『遺傳基論』以澈底的打擊。事實上接枝和被接枝均不能互換染色體——摩根學者們認為這些染色體裏蘊藏着遺傳的基礎——但是它們却互相轉換了自己的特性。種籽植物分胞雜配後所得的下代植物是不難證明這一點的。由此可見染色體本身並不具有遺傳的基礎，而是植物本身的任何一小部分，它的任何一滴漿汁都具有着遺傳的性能。

在第十二頁上展示着黎森柯研究員和他的學生們所培養出來的蕃茄和馬鈴薯分胞雜配種。這是一幅明晰的圖畫，說明着一種植物的任何特徵都可用接枝法，如同交接法一樣順利地傳達給另一種植物的。

圖集相當明確地反映了黎森柯研究員在前進的密秋林農業生物學基礎上所獲致的成就。繼續發展着偉大的自然改造者的學說，黎森柯研究員創立了具有一般生物學意義的植物分期成長的理論。這一理論已被廣泛地應用在社會主義農業裏。

不久以前，根據斯大林同志的建議，蘇聯部長會議和蘇聯共產黨（布）中央委員會通過了改造蘇聯歐洲部份草原和森林草原地帶的龐大計劃。這一計劃是建立在俄國偉大農學家多庫察耶夫——濶斯德喬夫——威廉士的學說基礎上的。圖集裏附有國家森林地帶和防田植林地帶分配圖，這裏還反映了許多前進集體農莊和國營農莊所展開的增產攻勢。

圖集是以莫洛托夫同志在偉大十月社會主義革命三十一週年紀念會上的一段致詞來煞尾的：『關於生物學問題的學術討論是在本黨指導性質影響之下而進行的。斯大林同志的指導思想在這方面也起了決定性作用而展開了學術和

實驗工作的嶄新、廣濶的前程。」

『展覽圖集』是研究前進的密秋林農業生物學的寶貴而必需的資料。高級學校、中級學校、農業家和集體農莊的學習小組裏都將需要它。只可惜出版當局竟吝於較大量地發行它。二萬五千冊是無論如何也滿足不了求購者的需要的。這裏還應該指出編印上的一個缺點：彩色照片的數量嫌過少些。這相當減低了圖集的生動性。我們相信出版當局在此後會注意到這些意見的。

（桴鳴譯自『真理報』——一九四八年十二月六日）