

科學譯叢

蘇聯昆蟲學論著選譯

E·H·巴甫洛夫斯基等著

科學出版社出版

科學譯叢

蘇聯昆蟲學論著選譯

E. H. 巴甫洛夫斯基等著

夏松雲選譯

科學出版社出版

1954年11月

內 容 提 要

這本小冊子裏選譯了下面八篇蘇聯昆蟲學方面的論著：

“聯共第十九次黨代表大會決議的啓示下動物科學的任務”一文是巴甫洛夫斯基院士根據聯共第十九次黨代表大會的決議和第五個五年計劃中關於發展科學的計劃，申論動物學尤其是昆蟲學努力的方向。

“*Neomyzus circumflexus* Buckt. (蚜蟲科)對新開料植物的遺傳適應性的發生”一文是採用一種多食性單性生殖蚜蟲試驗的結果，可以幫助理解作物害蟲發生的過程。

“飛蝗胚胎發育的特徵和幾種外界環境情況的關係”一文對飛蝗卵的滯育期發生原因過程有詳細的研究，卵復育期在水中生活的環境對發育有重大影響；並指出春季水淹決定卵的命運特大。

“提高赤眼蜂防治作物害蟲效果的途徑”一文指出過去利用赤眼蜂方法上的錯誤，近年來蘇聯重新設計研究赤眼蜂的繁殖和利用，取得卓越的成就。

“森林害蟲的預測及其防治方法的設計”、“穀類害蟲烟霧防治法”、“池塘魚類養殖的蟲害”和“論應用石油合劑表面薄膜作為魚類害蟲殺蟲劑的可能性”都介紹了蘇聯防治各種害蟲的理論和實際。

本書供昆蟲學家，病蟲害防治工作者參考。

蘇 聯 昆 蟲 學 論 著 選 譯

原著者 E. H. Павловский и др.

編譯者 夏 松 雲

出版者 科 學 出 版 社

北京東四區帽兒胡同 2 號

印刷者 藝文書局鑄字印刷廠

上海嘉善路 113 號

發行者 新 華 書 店

(譯) 54062 1954 年 11 月 第 一 版

自然：080 1954 年 11 月 第一次印刷

(通) 0001—2,690 開本：787×1092 $\frac{1}{32}$

字數：77,000 字 印張：4 $\frac{23}{32}$

定價 8,000 元

本書承忻介六、朱靖兩位先生作了不少重要的校正，特致謝忱。

譯者附記

目 錄

聯共第十九次黨代表大會決議的啓示下動物科學的任務·····巴甫洛夫斯基院士	(1)
<i>Neomysus circumflexus</i> Buckt (蜃蟲科)對新飼料植物的遺傳適應性的發生·····斯米爾諾夫和丘瓦希娜	(14)
飛蝗 <i>Locusta migratoria</i> 胚胎發育的特徵和幾種外界環境情況的關係·····舒馬科夫和雅希摩維奇	(45)
森林害蟲的預測及其防治方法的設計·····魯德涅夫	(65)
穀類害蟲烟霧防治法·····伊萬諾娃	(82)
池塘魚類養殖的蟲害·····薩佛諾夫	(84)
論應用石油合劑表面薄膜作為魚類害蟲殺蟲劑的可能性·····薩佛諾夫	(92)
提高赤眼蜂防治作物害蟲效果的途徑·····柯瓦列娃	(101)

聯共第十九次黨代表大會決議的啓示下 動物科學的任務

E. H. 巴甫洛夫斯基院士

（蘇聯科學院動物研究所與全蘇昆蟲學會）

最近閉幕的聯共第十九次黨代表大會上總結了蘇聯人民在黨和斯大林同志親自領導下的社會主義建設事業在我國所獲得的卓越的成就，並制訂走向共產主義道路的進程。

大會前夕發表了斯大林同志新穎的天才著作——“蘇聯社會主義經濟問題”。這個著作中揭示了社會主義經濟經常的發展規律的實質，並給社會主義經濟基本法則下了定義。——“用在高度技術基礎上使社會主義生產不斷增長和不斷完善的辦法，來保證最大限度地滿足整個社會經常增長的物質和文化的需要。”¹⁾

代表大會的工作和經過大會批准的發展蘇聯第五個五年計劃的方針，在具體事實上實現了斯大林指示中關於由社會主義到共產主義過渡時期中經濟方面的和社會方面的發展道路。我國計劃經濟依據的科學基礎，是列寧和斯大林的著作中所製定的。黨的領袖們和政府不止一次地強調科學在社會主義國民經

1) 斯大林：“蘇聯社會主義經濟問題”，人民出版社，中譯本，第36頁。

濟各部門發展上的作用。

第十九次黨代表大會特別強調蘇聯科學無論在它的理論基礎方面，以及應用在實踐中已有的成就上，都有進一步發展的必要。馬林科夫同志談到國內政策方面黨的任務之一曾作如下指示：“進一步發展先進的蘇維埃科學，使它在世界上居第一位。使科學家集中力量更加迅速地解決有關利用我國豐富天然資源的各種科學問題。加強科學和生產之間的創造性的合作，因為這種合作可以用實踐的經驗來豐富科學，同時可以幫助實際工作人員更快地解決他們所碰到的問題。”¹⁾

第五個五年計劃科學計劃的厘訂和各種專門科學發展基本方向的確定，必須以第十九次黨代表大會所批准的馬林科夫同志的指示和大會通過的決議為指針。

我試將以上第十九次黨代表大會決議引證後，對蘇聯動物學及其中極大的分科之一的昆蟲學進一步發展的任務，作具體的說明。

蘇聯動物學壯大了，現在對它的要求也高了，要求它擔負起最重要的任務。動物學者對於脊椎動物區系和昆蟲區系所發生的根本變化，應有其預見性。由於護田林帶的成長以及隨着而來的氣候改變，和實施穀物輪作制的結果，引起各種的變化，必須加以注意。因為這些變化常給昆蟲以各色各樣過去從來沒有嚐到過的而為其所嗜好的，並能很快地成為它非常合適的新食料了。

1) 馬林科夫：“在第十九次黨代表大會上關於聯共（布）中央工作的總結報告”，中譯本，人民出版社，第 77 頁。

今後對於這些工作，絕不是僅憑觀察，必須用一切理論基礎，使有可能改變動物區系，驅使其趨向於國民經濟有益的方面。

動物學、魚類學、昆蟲學和其他專門科學間各項工作的聯繫，不僅在於更好地和更完善地利用自然界現有的生產力，並且還要促進自然界生產品的大量增殖。這不僅是一種經濟任務，更重要的是它的政治意義，因為它正是符合於共產主義社會建設的利益的。動物科學是直接參與着保障我國全體人民持續的不斷增長的物質和文化需要的事業中的一部分。

過去一年的事件證明動物學對於我國國防上有重大意義，它反對可能發生的萬惡滔天地使用無數昆蟲和齧齒動物傳播人畜最可怖的傳染病、即細菌武器的使用。傳佈病原寄主的研究工作，原是基於高度的人道主義出發而發展起來的，却顛倒地被殘暴的美帝國主義戰爭販子和在它縱容下逃避了應有懲罰坦然無事的日本戰犯們一起，獸性般地繼續在美國準備細菌武器。

這種情況就期待蘇聯寄生蟲學者、昆蟲學者與動物學者結合醫生、獸醫、微生物學者及其他專業工作者担負起最重大的任務——找出對細菌武器的有效制止法。

所有這些都須要大大地發展昆蟲學與寄生蟲學，它們也正是這樣發展着的。與蘇聯一切自然科學的成就的步調是一致的，這些成就光輝地改善了社會主義生產，也是和高度技術分不開的。

斯大林改造自然和偉大共產主義建設的計劃是由多種綜合

性工作制定的，它是利用自然界廣大有力的富源和十倍的生產力，以滿足國民經濟和文化發展的需要。

烏拉基米爾·伊里奇·列寧說過：“必須取得一切科學、技術，一切知識、藝術。沒有這些，我們就不可能建成共產主義社會底生活。”¹⁾

很明顯的，綜合性的工作方法發展起來足以解決個別的科學問題。科學趨向專業化的情況下，大部分科學本身和科學家們呈現了巨大的分化。因此發生各種問題，從各方面聯繫到各專業的本身和各專業彼此間的關係。例如昆蟲形態學與生物化學、昆蟲生態學與昆蟲行為學等。企圖解決那些全國性的問題，如僅憑一個專家的力量，則決不能深入鑽研一切科學，因此對相鄰的科學知識就表現得十分無知，而使科學著作界被低劣的著述所充塞。所以，吸取各科的專家從事綜合性的研究是具有高度的評價的。這些參與者須要在一個共同的問題上，作深入的多方面的研究。昆蟲學、寄生蟲學、魚類學的綜合性工作方法，顯得特別重要，應當廣泛地採用的。

俄羅斯昆蟲學曾在世界科學上佔首位之一。蘇維埃時代在它本身的發展上，尤其是在應用方面都是增長着的。已故的庫茲涅措夫（Н.Я. Кузнецов）在其生前曾作蘇維埃時代與帝俄時代昆蟲學文獻數量上的統計。對比明白顯示有利於蘇維埃時代。

申論蘇聯科學發展的一般過程是有益的：1939年蘇聯有1,560個各種科學機構，到1952年初它們的數量已增加到

1) “列寧全集”，第29卷，第52頁（俄文版）。

2,900 個。科學工作的隊伍到 1952 年總共幾乎增加了一倍。爲了科學事業的發展，國家曾支付 472 億盧布。但是數量上的指數還不足說明我們科學發展的程度。各種專業的動物學幹部數量上果然增加很多，但遠遠不能滿足對他們的需要。應當指出：無論在理論基礎改進的創造性方面以及在農業、林業、醫學、獸醫學和一切技術性的實際應用上，對動物學有不斷發展的要求。

從這個觀點來說，我們可看出具有極大作用的動物學、昆蟲學、寄生蟲學工作的主要方向，同時應該強調這些專業在某些方面發展是不夠的，需要本身大大地努力。

這個問題必須引證第十九次黨代表大會關於 1951-1955 年第五個五年計劃有關科學方面決議的指示。指示如下：

“搞好科學研究所的工作和高等學校的科學工作，充分利用科學的力量來解決國民經濟發展中的重大問題，總結先進的經驗，保證科學發明的大量實際應用。用各種方法幫助學者研究全部知識領域裏的理論問題，並使科學與生產緊密結合起來。”魚類學與昆蟲學則恰是與生產以最密切的方式聯繫的專業科學。

黨第十九次代表大會關於發展科學的指示特別鼓舞了蘇聯的動物學者、寄生蟲學者、昆蟲學者、魚類學者和和其他專業學者。因爲按照共產黨的方針，對我們的要求，不僅須要正確地解決當前的任務，並且還要基於先進實踐的豐富經驗來奠定理論的基礎和綜合一系列的問題。

科學專業如其中的動物學、寄生蟲學、昆蟲學、魚類學等

要達到高度的水平，這是由於它們的國家性意義所確定的。這種形勢是特別須要科學與應用科學工作者担負起來，無論在業務理論方面質量的提高，以及在實踐中理論所含有的實踐的關係，他們都必須對自己提出更高的要求。

蘇聯動物學者的全部計劃，都是圍繞於斯大林改造自然的計劃的周圍，在這個偉大的計劃裏主要的綜合性任務之一就是要認識廣大領土裏根據地形而異的獸類區系、鳥類區系、昆蟲區系的組成和特性，對這種自然界的情況必須加以改造，以便有利於國民經濟的發展。

動物區系組成的研究是首要而基本的，因為自然界正是有利於人類的動物或是農業上、家畜飼養上及人類健康上明顯的和潛伏的各種害蟲的蘊藏地。“潛伏的農業害蟲”一語的概念，這裏應加解釋：這是指那些在自然界生活的昆蟲，原來以野生植物為食，如果在其栖息的土地上出現了有農業價值的新種植物，則有某些昆蟲（並非所有適應時期）轉向新的食料，立即成為農業上重要的害蟲了。

這裏有很多例子：苜蓿蚜和棉蚜往年曾在土庫曼地方對繳克蘇（中亞細亞無葉樹 саксаул）和徹克慈（черкез）兩種樹苗上大量繁殖，完全是出乎意料的。

自國外輸入的含芳香油植物的栽培品種 *Cistus* sp. 不能利用來栽培，因為尼基德斯基植物園的試驗地裏，種子的蒴果被某種未定名的鱗翅目幼蟲毀壞了 90% 以上，但這種植物的原產地並無這種昆蟲。經研究證明這種害蟲栖息在當地野生的種 *Cistus taurica* 上，而為害却很輕（蒴果被害率不到 1%）。

1950年由意大利輸入尼基德基植物園一種蕚尾屬植物，被當地一種小金花蟲 *Aphrona czwalinai* 大肆蝕害，這種甲蟲一向知道很少是草食性的，只是在屬於另一科的植物 *Euphorbia virgata* 上遇到過。

向日葵螟蛾 *Homocosoma nebulella* 在其蔓延以前，對向日葵來說，是新的寄主植物，原來它是以一種菊科的野生植物為食的。隨着向日葵的出現，螟蛾就成為它的極重要的害蟲；在向日葵新的硬殼品種選出來的時候，還未改變它原先為害的情況。

十紋蛭也有類似的轉變情形，它從野生的茄屬植物蔓延到栽培的馬鈴薯品種上，隨着而產生的是這種危險的害蟲繁殖能力的增長，並擴展其地理上的分佈。

確定那些有農業意義新的為害者迅速形成的情況是很重要的，可以作為進一步研究的發展的出發點。

必須明瞭，為什麼有形成這種轉變的可能和應當如何去抑制它？在這方面，解決第一個問題，就需要分類學、生理學和生態學的綜合研究。

生理學應當闡明昆蟲食料種類的特性，不僅在於作出適於新發現害蟲取食的植物種類外部鑑定，並且還應揭露這種現象的生理原因。害蟲加害於新植物，其食料價值的生化研究，對所提問題將給予答案。關於同一害蟲的消化器官醱酵因素，不僅要闡明醱酵成分的性質，並且要據以確定生活史經過、滯育期（停止發育期）、越冬、取食方式的轉變及其他情況。生化研究根據其需要的程度，還須擴展到昆蟲的其他器官和組織系

統（血液、脂肪體等）。

配合形態學的材料，生理學和生化學的指示可以判斷在研究期間和其整個生活時期的昆蟲有機體情況。例如根據繁殖的條件和傳佈寄主傳染病病菌的吸血昆蟲對寄主的反覆襲擊；它們能在某種情況下給寄主傳染病菌；在生殖周期可聯繫到一系列實際問題的論斷。

昆蟲和植物是在具有一定的相互關係下和在一定生態情況的存在下生活着的，這個生態情況在研究對象可容受的範圍內具有顯著的變化。

當確定了昆蟲和其他動物的生態情況的作用後，根據地點和一年的時間等具體情況，結合每年同日同晝夜的因子加以觀察分析，來研究這些情況對於本種個體的影響。

用這樣的方法來闡明昆蟲行為的特性——例如，夜間吸血蚊類侵襲人類的時候，給難以置信的疑慮加以說明。在良好的條件下，為什麼若干種瘧蚊雌蚊並不侵犯人類？蒙察德斯基（А. С. Мончадский）曾在各種緯度自北極圈至亞熱帶地方作比較研究，是發現這些規律的範例。

人類一切行動，直接或間接影響到動物區系及動物所取食的植物區系，也就是對動物尤其是昆蟲的社會因素，在觀察情況時，應當聯繫起來研究。

在遠東山嶺坡地上原始林的墾殖及以荒地利用作為菜園，致使多種以往向以野生植物為生的昆蟲，立即轉向完全新的蔬菜作物上取食了。

昆蟲取食專門化的明顯特性，出現在它多食性的廣泛傳播。

這種現象可以引到特殊的任務。向日葵螟蛾失去其爲馬鈴薯主要爲害者的作用，全賴於選擇和利用對它有免疫性的向日葵硬殼品種。

類似的選種任務則如引進對馬鈴薯甲蟲有抵抗性的馬鈴薯品種以阻止其爲害。

肉食昆蟲類取食對象的變更問題，利用它們在害蟲生物防治的實際應用上有重大的意義，尤其是這種變更逐步引起昆蟲學者的注意。這裏有幾個例子：輪心介殼蟲傳入蘇聯歐洲部分後變成果樹的重要害蟲，十年來在其新的產地上並無任何天敵。最近十年內發現首先被輪心介殼蟲侵入已經積年罹害的若干區域內，有兩種本地的適於以此蟲爲食料的肉食瓢蟲 *Chilocorus bipustulatus* 和 *Ch. rinipustulatus*，這原是加史屏介殼蟲 *диаспиновая щитовка* 著名的肉食昆蟲。此外尚有一種本地姬小蜂 *Prospaltella aurantii* 適於在輪心介殼蟲體內成長的，這種體內寄生昆蟲的感染，佔介殼蟲羣體整個蟲口的 70—80%。由於這些“新的”本地肉食昆蟲（包括寄生蜂——譯者）的共同抑制作用，在許多區域輪心介殼蟲已失却了或很明顯地減少其爲害重要性，蟲子死亡後，果園也恢復常態了。

自在蘇聯出現和發展種茶業後，茶樹上發現了新的而在原產地不著名的猖獗害蟲——茶介殼蟲 *Pulvinaria floxifera*，從前僅知道它是在不大熟知的林木冬青樹和其他植物上寄生的。

在茶樹上大量發現茶介殼蟲後若干年，經化學防治試驗失敗後，在這種害蟲的個別羣體裏發現肉食甲蟲 *Hyperaspis campestris*，年來它不斷地繁育成長，在消滅介殼蟲的作用上，

已有很大的成績。

意大利有一種肉食小瓢蟲 *Lindorus lophanthae* (我國由彼處輸入)以桑介殼蟲爲食。我國初在褐色介殼蟲 *Chrysomphalus dictyospermi* 羣體上發現。由於它在我國飛速繁殖，以致現在已實際應用到作爲常春藤介殼蟲 *Aspidiotus hederac* 與棕櫚介殼蟲 *A. boisduvalli* 的生物防治。

類似的情況如本地一種蚜小蠅 *Leucopis bona* 以前並不知名，現已成爲輸入的康氏介殼蟲 *Leucococcus comstocki* 的重要天敵。

再舉其他幾件重要情況。

果實蠅 *Rhagoletis pomonella* 寄生於歐洲越橘上。本種新變型在蘋果樹上的突然發現，具有身體大小上和其他特徵上的變化。

寄生柳樹的盲椿象 *Pleviocoris rugicollis*，在蘋果上產生新的變型，生活史也有顯著的差異。

甜菜象鼻蟲自野生的藜科植物轉向栽培的甜菜，形成變種，根據它們本身對食物的嗜性，是可以區別出來的。

藍吉丁蟲 *Phaenops cyanea* 在落葉松上變爲綠色型，若干昆蟲學者常誤爲另一新種。

葡萄根瘤蚜由於自葡萄 *Vitis* 野生的種轉移到栽培品種，以致過去歷史上起了很大的變化，估計現在仍在繼續地變化中。

美國榆樹害蟲血蚜輸入歐洲後，脫離了它原產地原先的寄主植物。在歐洲它改變了生活習性成爲蘋果的害蟲，在這裏它

已不能再回復到榆樹上，顯已失却固有的寄生於榆樹的能力。

衛茅介殼蟲由於生活史改變的關係，由大葉黃楊、常綠黃楊轉移到歐洲落葉衛茅上寄生。

小麥癭蠅很明顯地對不同品種小麥的偏愛是各樣的，這種害蟲有二種變型，一種寄生於 *Aegilops* 亞屬，另一種則寄生於栽培的小麥上。

蘋果巢蛾 *Hyponomeuta malinellus* 因食料的關係，在烏荊子上和蘋果上形成特殊的新型。

柳金花蟲 *Lochmaea capraeae* 也有二型——一型在柳樹上，一型在樺樹上。

這些由於昆蟲食料長期的或全部的更換所生影響的事例，是在增長的。以上所述自昆蟲學觀察中實驗上得來的衆多類似材料，足以說明都是具有理論意義的。

動物學家和昆蟲學家將嚴正地責問，在這些科學實際內容的必然的巨大發展時，首先是若干基本問題如種與種的形成問題等理論工作是大大地落後了。實在的，動物界各綱分類工作中進行“種”的獨立性的校正和重新鑑定，使過去愈來愈複雜化的分類工作加以簡化，將使種的數量大大減縮；實質上原先這些種本身就沒有必要的根據的。

這類工作性質的事例，它顯著的重要性，也可以引用到鳥類學者的工作上：在全世界範圍內，進行鳥類分類的校正，使鳥類區系的總數，較之所有文獻上的總數，縮減 3 倍。當然這是理論性的工作。必須遵循達爾文氏的例證，引用其物種起源、育馬業專書及蘭科植物栽培工作經驗，個別的研究試驗，與文

獻上的科學遺產，根據應用昆蟲學工作資料細心研究，探索其中的理論核心。爲了建立自己的學說，這種工作方式在農業大量發展的情況下，要達到巨大的容量，而在個別的實驗研究下是無法完成的。從昆蟲學工作的實驗中是能够而且應該成功地選擇對象以適合於種底理論工作。此外，多年來昆蟲學工作實踐的結果，與廣大範圍的作物栽培學方面的聯繫，能够而且應該從理論方面加以闡明。

同樣地談到天然水池中人工魚類養殖與池中水分狀況變化，和在人造水池內的關係，以及自集體農莊池塘起到新的淡水海的大小關係。

從上面所引的例子，食料種類影響於形態、生物和生理的變化，足以促使種的形成的事實，多少可以得到具體的印象，以供昆蟲種的易變性和其原因的研究。進行巨大理論性問題研究的時候，爲了促使問題完整而確實的研究，重點必須放在具體題材上。

無論在論題的選擇上，或具有一定目的的工作中明確的根據上，都須要採取一定的步驟。

顯然我們底分類學已有好的趨向，在自然條件下研究存在的種。但是若干材料，還是像從前一樣，是採用乾燥的已定名的標本。不能容許這樣的工作無益地繼續停滯着。按照標本的特徵，可以給予僅有的外部形態的記載；在可能條件下，加述片段乾燥的昆蟲體軀的角質結構。應該暫時滿足於對新種暫定的記載的這些可能。

可是這樣的論點不久前却得到否定的評價，似乎又回復到