

蘇聯獸醫微生物學的四十年及其發展道路

尼·依·尼古拉恩柯

在偉大十月社會主義革命(1917年)以前,俄國的獸醫微生物學祇是依靠單獨工作的學者們的熱情和頑強勞動而建立起來的,這些學者在沙皇制度的困難條件下建成了這門科學。

政府機關,奉行當時統治階級(資本家與地主)的階級政策,力圖使獸醫科學祇為地主經濟的利益服務;他們毫不關心這一科學的發展,也不撥款進行科學研究工作。

當時許多對世界微生物學作出了巨大貢獻的偉大俄國微生物學家,如錢可夫斯基、梅奇尼科夫、加馬列亞、維諾格臘德基、別茲列德卡等實際上並未得到沙皇政府的任何物質支持,有時甚至還要遭到迫害,因此,在他們的工作道路上遇到了很大的障礙。例如,在預防炭疽工作中已有六十年歷史的錢可夫斯基抗炭疽 I 苗與 II 苗,是錢可夫斯基教授在沒有任何資金、依靠自己的助教(養羊的地主、這一工作的愛好者,他們允許錢氏在自己的羊羣中進行試驗,這樣才使錢氏能將工作進行到底)的條件下創造出來的。

為了更清楚的說明俄國獸醫微生物學產生和發展的條件,我在這裏引用一些有趣的歷史事實。上世紀末,世界聞名的吞噬作用學說的創造者、免疫吞噬理論的奠基人 И. 梅奇尼科夫在敖德薩城建立了俄國第一個細菌學實驗室,在此實驗室中,梅氏繼續研究吞噬作用,他的助手 Н·加馬列亞研究人的抗狂犬病接種並建立了巴斯德接種站以預防被狂犬咬傷的人的狂犬病,他的第二助手巴爾達赫(бардах)試驗抗炭疽的新的疫苗,在對地主潘克耶夫的綿羊進行抗炭疽接種初次失敗以後,實驗室便迅速被沙皇政府所封閉,所有的工作被禁止,並且還受到要求賠償損失的控告。這時梅奇尼柯夫已不能再留在俄國而被迫來到巴斯德研究所,在巴斯德死後,他實際上領導了這一研究所,雖然官方任命的所長是魯(Рy)。Н·加馬列亞——巴斯德的同時代人,是巴斯德在蘇聯境內研究和採用巴斯德抗狂病接種的同事之一,活到蘇維埃時代,死於1950年,享年91歲——在敖德薩梅奇尼柯夫細菌學實驗室被封閉以後,也不得不僑居巴黎的巴斯德研究所中,但是巴斯德對待他並不好。巴斯德忘掉了加馬列亞的,可以說是救了巴斯德及其抗狂犬病接種法的歷史功績。在巴斯德進行抗狂犬病接種遭到些失敗、受到責難並被控告以狂犬病感染時,加馬列亞曾帶了在俄國境內接種的良好結果來到巴黎,他以這些資料駁倒了對巴斯德所提出的一切控告,在此以後,研究巴斯德接種的工作才又重新恢復起來。但是巴斯德忘記了這一切,他不為加馬列亞提供在自己實驗室內工作的條件。Н·加馬列亞重新回到俄國,在軍醫學院微生物學教研組一直工作到蘇維埃時代,他是我們的導師和顧問。

沙皇政府並不是只對這些學者不創造工作條件。被迫僑居巴斯德研究所的還有皮內接種法的創造者別茲列德卡和土壤微生物學的奠基人維諾格臘德基,後來,維諾格臘德基領導了該所的土壤實驗室直至晚年。

但是,儘管沙皇俄國的條件是如此困難,俄國的微生物學還是成長和發展起來了,並且在革命前俄國的一個中央獸醫細菌學實驗室、幾個省的地方獸醫細菌學實驗室和四所獸醫院校的教研組內逐漸培養了微生物學的幹部。

在沙皇時代資本主義制度在國內統治的條件下,俄國的獸醫科學是無力進行防治嚴重的家畜流行病的全國性措施的。在這種資本主義私有經濟的制度下,只能在地主(牧主)的莊園內進行分散的預防家畜流行病的措施。因此家畜的流行病常常廣泛傳播並給俄國帶來了重大的經濟損失。

在第一次世界大戰期間(1914—1917年)以及在後來的武裝干涉和國內戰爭的年代裏(1917—1921年),俄國家畜流行病的情況越發惡化。誠然,在這與國內、國際帝國主義者進行殘酷階級鬥爭的時期內,有着巨大的物質上的困難,但是獸醫專家們——年輕共和國的愛國者,在國內戰爭的年代裏仍然進行了防治廣泛傳播的家畜流行病(牛瘟、牛傳染性胸膜肺炎、馬鼻疽及農畜其它重要流行病)的工作,並且取得了成績,從而幫助工人和農民捍衛了年輕的蘇維埃共和國。

偉大十月社會主義革命以後,開始了俄國獸醫微生物學發展的新紀元,政府為發展獸醫微生物學創造了一切條件。

從1917年開始,蘇聯的微生物學便按照列寧建設社會主義的總體計劃與全國發展國民經濟及畜牧業的計劃發展起來。獸醫微生物學機關與微生物學專家的數目一年一年地增長着。目前已經有了廣大的區間獸醫細菌學實驗室網。在共和國和省已經有了大量的細菌學科學研究所與試驗站。所有這些細菌學實驗室、試驗站和研究所都是受全蘇實驗獸醫研究所(ВИЭВ)領導。建立了許多獸醫院校,農業院校中也設立了獸醫系,這裏除了為農業培養專家外,在微生物學教研組還進行着大量的科學研究工作。

各細菌學科學研究所、細菌學試驗站和高等學校的微生物學教研組的科學研究工作,是由領導機關根據邊區、省或全國發展經濟中所要解決的問題的需要規劃的。

在主要問題的研究中,工作方法上能達到很高的水平、能在最短的時間內完成一個題目並且取得成效,首先是由於科學研究的題目有明確的規劃、以及微生物學家與經濟組織的代表廣泛和積極地參加了題目的規劃與討論;其次是相隣專業的學者們應用了綜合研究問題的方法;第三是對一定的題目合理地分配了物質資料。所有這些措施保證了這一科學部門的成績和進步。

科學研究工作的執行也發生了質的變化。學者們不再與廣大的實際工作者相隔絕。研究工作在實驗室內經過深入的研究與實驗以後,便被移到生產條件下,吸引在農場工作的廣大專家進行廣泛的生產性試驗。

因此,現在每當採用一種新的生物製劑,事先總要讓農場內工作的全體獸醫和畜牧專家參加,在生產條件下對製劑進行廣泛的檢查。例如,巾斯布爾格教授用炭疽桿菌的無莖膜、無毒品系所製成的新的抗炭疽 CTII 疫苗,祇是在數百萬頭家畜中進行檢查以後才正式採用並交予生產的。如果這些試驗由巾斯布爾格本人來做,則顯然直到今天,這一疫苗仍在試驗之中,但是試驗在廣大實際工作者的參加下在短短的1—1½年內已經完成,這一疫苗在預防炭疽的工作中已經有成效地應用了十多年,並且為國家帶來了利益。

四十年來,蘇聯的獸醫科學和獸醫微生物學經歷了巨大的創造性的途程。當時,年輕

的蘇維埃共和國由被推翻了資本主義制度所得到的是一付沉重的負擔，如牛瘟、牛傳染性胸膜肺炎、馬鼻疽、經常暴發的炭疽、豬瘟、口蹄疫、結核以及其它大規模的家畜流行病。消滅這些疫病要求學者和實際工作的專家們巨大而緊張的努力，他們是光榮地戰勝了這些疫病。

早在國內戰爭期間便已開始有計劃的防治牛瘟，1928年全蘇境內已徹底消滅了這一疾病。在防治牛瘟期間，在各非安全共和國內和國境綫上(當牛瘟由國外傳入時)進行了大規模的共同接種。在這一工作上曾費去了巨大的勞動和許多良好的生物製劑，也進行了各種組織措施。這樣，在1928年便消滅了蘇聯境內的牛瘟，從那時候起我們應不再知道這一傳染病。

到1930年，已徹底消滅了蘇聯境內的牛傳染性胸膜肺炎，這一疾病在革命前的俄國，是一種經常發生的傳染病。

爲了要順利的與胸膜肺炎進行鬥爭，還需要對補體結合反應抗原的製備、用補體結合反應對數萬乃至數十萬頭家畜進行大規模檢查法的擬定進行科學研究，所有這些工作都及時地完成了，並且已用於消滅胸膜肺炎的實踐中。

在蘇聯學者最新成就和執行全國性措施的基礎上，到第二次世界大戰開始時，蘇聯境內已徹底消滅了鼻疽。但是在第二次世界大戰期間，這一疾病曾被法西斯德國佔領者重新傳入蘇聯境內，不過在戰後，所有的鼻疽疫源地很快便被徹底消滅，這樣，許多代獸醫專家們長時期來、要使自己的祖國免於這一可怕傳染病的爲害的理想便得到了實現。

由於系統的接種，新的有效生物製劑的發明及其在實踐中的應用和進行各種衛生措施的結果，顯著地減少了家畜患炭疽的病例，即使發生炭疽，那也是個別的。

在戰後的年代裏，由於利用了蘇聯微生物科學的最新成就，許多疾病，如綿羊痘、流行性淋巴管炎、馬傳貧、馬腦脊髓炎、鷄瘟以及山羊胸膜肺炎，已經縮降至最小限度。

牛患結核的病例顯著地減少了，在集體農莊患病數已減至0.25%，在國營農場已減至0.7%。這就使我們有希望在最近幾年內徹底根除這一疾病。

在相當短的時期內，在消滅對國民經濟有着嚴重威脅的農畜傳染病方面能取得這些成績，首先是由於在公有畜牧業的社會主義經濟制度下，能够組織大規模預防家畜流行病的措施和在實踐中順利地應用科學成就，這些措施在分散的私有經濟的資本主義制度下是做不到的。蘇聯獸醫微生物學家的工作性質本身也促進了這一工作的成就，他們不使科學脫離實踐，他們與社會主義畜牧業的要求保持着緊密的聯系，並且能把全部科學研究用於解決各種重要問題，例如，在廣大實際工作者的參加下，大胆地在生產條件下進行廣泛的實驗，以便使牧場健康化並使全國畜牧業得到發展。

蘇聯微生物學家堅定地站在唯物主義的立場，這一點也促進了科學研究工作中許多問題的順利解決。他們遵循着辯論唯物主義的哲學，同時不斷地消除離開唯物主義而陷於魏斯曼、維耳和唯心學說來瞭解問題的傾向，魏斯曼、維耳和唯心主義觀點祇能妨礙對問題的真正理解。

辯證唯物主義的米丘林理論，用營養條件(一般地說是用周圍環境條件)作用於生物體(其中也包括微生物)使其發生變化的真正科學的方法武裝了蘇聯的生物科學。

蘇聯的學者們，根據定向改變微生物的原則，用噬菌體作用於鼠疫桿菌、然後穩定無

毒品系新的特性以改變其性質的方法，製造了抗鼠疫的安全疫苗。現在，在研究抗布氏桿菌病、豬丹毒、亞洲鷄瘟和其它疾病的致弱活苗方面，正在進行着巨大的工作。

蘇聯學者對格德利所提出的、關於細菌似乎是藉助於細胞內基因(核)的分離而發生離異的自生論觀點作出了科學的批判和修正，他們證明外界環境因素在微生物變異的發生上是有作用的，此外，他們在炭疽桿菌的離異(巾斯布爾格、節廉齊耶夫 терентьев 等學者的研究)、豬丹毒桿菌的離異(威雪列斯基 вышелесский 教授)、副傷寒桿菌及其它病原菌的離異方面，也積累了大量的資料。在這一方面對微生物種的形成的研究是極為重要的。加馬列亞、格臘切娃(Грачева)、齊馬科夫、庫德來(Кудлай)等確定，大腸桿菌在培養於用殺死的副傷寒桿菌作為氮素營養物質的培養基上以後，便獲得副傷寒桿菌的主要特性。儘管這一問題現在還有着爭論，但是下面一點是毫無疑問的，這就是蘇聯學者用實驗的方法定向地改變了腸桿菌羣中細菌的種，而且這種改變是這樣深刻，以致使這些細菌獲得了另一種細菌的特性。

關於傳染和免疫問題，雖然俄國的微生物學家很早以來就堅持生理學方向來瞭解這些問題，但是在微生物科學中長期居於統治地位的、維耳和-愛爾利赫關於微生物與機體細胞相互作用的狹隘的局部理論，對許多微生物學家的思想仍然產生了有害的影響。

1950年，蘇聯科學院與蘇聯醫學科學院聯席會議向微生物學提出了任務，要求根據巴甫洛夫的神經論學說用生理學觀點來根本修改傳染與免疫學說。免疫學接受巴甫洛夫學說以後，它的科學研究工作便大大地活躍起來。同時也提出了研究有機體所有天然生理防禦機構、它們在免疫形成中的作用、以及抗原所引起的反射反應的作用諸問題。

茲德羅多夫斯神、烏契節耳、波諾馬烈夫、貝奇金(Бычкин)、節廉齊耶夫、庫茲敏(Кузьмин)等學者的許多研究證明，中樞神經系統在傳染過程的發生、經過與轉歸以及在免疫的形成過程中有着重要的作用。根本地修改了關於整個機體整個地對侵入的傳染原發生反應的概念。傳染原在侵入機體並在其中散布以後，通過廣大的神經末梢網反射性地沿神經敏化整個有機體，使機體的所有防禦機構處於活潑狀態，腺體器官的屏障作用增高，同時也加強了網狀內皮系統所有細胞的各噬作用和防禦機能。有機體在傳染原大量特異性刺激的影響下，通過中樞神經系統反射性地改變整個生理機能，其中也包括改變網狀內皮系統細胞合成血清球蛋白的機能，這時這些細胞不再合成球蛋白，而合成 γ -球蛋白(即特異性抗體)。

這樣，這些研究就使我們對於傳染與免疫的概念由狹隘的局部觀點轉到廣泛的、真正的一般生理學觀點，由這種觀點出發，才能解釋有機體抵抗傳染的那些深刻改組，這種改組我們稱為免疫。關於中樞神經系統保護性抑制對傳染過程的影響問題，也獲得了重要的資料，現在，在許多傳染病時已經以藥物睡眠的形式應用這種抑制。

關於有機體在注射免疫血清以後、在“被動免疫”發展中是被動的這一陳腐概念，已經得到根本的改變。對有機體所有防禦機構、其中也包括吞噬作用狀態的研究證明，有機體及其所有防禦機構在注入異種血清以後，便處於極為活潑的狀態，在2—3週內它能極為積極地抵抗傳染，而完全不是處在被動狀態，否則任何被動便能造成感染。關於帶菌免疫的舊的概念也有了修改。齊翁、尼科拉耶夫、威雪列斯基等對布氏桿菌病自愈過程的研究證明，我們稱之為帶菌免疫的這一階段，是未完成的免疫發生中的一個階段，在此階段以

後,便發生自癒與無菌免疫,這就是說,所謂“帶菌免疫”與無菌免疫所不同的祇是帶菌現象和免疫發生的時期較長。

關於別茲列德卡的局部免疫問題,也由巴甫洛夫關於神經感受器在敏感細胞脫敏感中的作用的學說作了修改,這樣,皮內接種的有效方法便獲得生理學觀點的正確解釋,並且已與有機體通過神經受體系統敏化和脫敏感的學說相一致。

在研究副傷寒桿菌羣細菌、炭疽桿菌以及其它病原體的抗原結構、由細菌細胞分離純淨的純抗原、純抗原的研究、確定純抗原為多醣脂多肽綜合體、確定消除純抗原的毒性而保存其良好的免疫原特性的可能性諸方面,已經發表了大量的材料。這為由淨化的純抗原製備抵抗多種傳染病同時接種用的綜合疫苗(如 H、И、И、С、И 疫苗)開闢了道路。

由此可見,蘇聯微生物學中關於傳染與免疫問題的基本方向是生理學-生物化學方向,這一方向是正確的,它已為科學和實踐作出了巨大的貢獻,並且已經大大推進了我們的知識。

獸醫微生物學家也非常重視研究和利用那些抗微生物的生理學因素,如溶菌素。

根據梅奇尼柯夫關於微生物拮抗作用的學說發現了抗生素,蘇聯對抗生素的研究是從 1935 年開始的。抗生素的發現與上世紀末疫苗、血清的發現具有同樣重要的意義。

目前,蘇聯已有許多專門的研究所和實驗室在研究和製造抗生素,由拮抗體-微生物所分離出的某種抗生素,在經過化學性質的研究以後,便在專門的化學工廠中合成。在用抗生素、特別是用比特異性生物製劑更為有效的生霉素治療豬丹毒方面,已經積累和發表了大量的資料。現在,抗生素已用於牛傳染性乳房炎、厭氣性傳染、腺疫以及其它傳染病。

用血清學方法診斷傳染病的工作,在蘇聯也獲得了巨大的發展。在過去的年代裏,在進行消滅鼻疽與傳染性胸膜肺炎的廣泛措施時,也積累了用補體結合反應對數十萬頭家畜進行檢查的經驗。目前,在檢查家畜的布氏桿菌病與其它傳染病時,也大規模地應用補體結合反應。

擬定了口蹄疫(1933年)、壞死桿菌病(1945年)、腺疫(1933年)和胸膜肺炎(1928年)時進行補體結合反應的方法。由於大規模的應用補體結合反應,在實踐中採用了乾燥的補體;為了大批分注補體結合反應的各種成分,許多實驗室已經採用弗洛臨斯基(Флоринский)氏裝置,這種器械可以同時向置於試管架上的各個試管注入反應成分。區及區間血清學實驗室,定期(每半年一次)用凝集反應對集體農莊與國營農場的所有家畜進行逐頭檢查(布氏桿菌病)。

傳染性變態反應問題一向是蘇聯微生物學家注意的中心。一般地說,蘇聯是變態反應診斷法的祖國。早在上世紀末,格耳曼(Гельман)便創造了鼻疽與結核的變態原;維什涅夫斯基(Вишневский)首創了診斷副結核的變態原(副結核菌素);全蘇實驗獸醫研究所製造了診斷綿羊布氏桿菌病的布氏桿菌溶解素,這種變態原不引起有機體的敏化;同時也發明了診斷馬流行性淋巴管炎的變態原。

在革命前俄國分散的實驗室內,祇能製造 13 種免疫生物製劑。而現在已經建成具有廣大生物藥品製造廠和生物製劑聯合製造廠網的完整的生物製劑工業,在這些工廠中製造着 80 多種生物製劑:疫苗、血清和診斷製劑。所有的生物製劑在各個生物藥品製造廠按統一的標準製造,並受國家監察所的監督,這樣就完全能保證生物製劑良好的質量。近

年來,生物藥品製造廠內已經採用深層培養微生物的方法,這一方法是將微生物培養在特製的鍋內,在輸入滅菌空氣與混合培養基的條件下,培養物迅速生長並在短期內積累大量的細菌物質。此法可以保證迅速獲得大量極為有效的生物製劑。隨着真空冷凍技術的發展,現在已開始生產乾燥的生物製劑,這種製劑在保存時極為穩定。現在特別普遍的乾燥生物製劑有:布氏桿菌 19 號乾燥疫苗、抗狂犬病乾燥疫苗、雞瘟病毒乾燥疫苗、豬瘟兔化乾燥疫苗、乾燥補體、錐蟲抗原、等等。

獸醫病毒學在蘇聯也獲得了巨大成績。在蘇聯病毒學的下列各個主要方面都得到了很大的發展:病毒的培養、病毒的定向變異、吸附與純化、易感實驗動物的尋求、血清學診斷以及疫苗與免疫血清的製備。

牛瘟早在 1928 年已經消滅,但是為了預防它由國外傳入,仍然製造效力很高的蟻醛氫氧化鋁器疫苗。氫氧化鋁用作病毒的吸附劑,而蟻醛則用作病毒的鈍化劑。

1932 年,科梁科夫、皮努斯(Пинус)與羅曼諾夫(Романов)在蘇聯境內分離出馬傳染性腦脊髓膜炎病毒,他們研究了病毒的抵抗力和吸血昆蟲在傳遞病毒中的作用,後來又研究了預防、帶病毒現象、流行病學和診斷問題。同年,列溫別爾格(Лёвенберг)與威雪列斯基在蘇聯境內分離出馬傳染性腦脊髓膜炎病毒,他們研究了俄國型傳染性腦脊髓膜炎病毒的特性,闡明了該病毒各個品系的病理發生特點與免疫學特性,並將病毒在雞胚胎上進行了培養。

1941 年確定,並研究了德國佔領者傳入蘇聯的亞洲雞瘟病毒。斯文措夫(Свинцов)、多羅什科(Дорошко)等在雞胚胎上培養了病毒,並且製成了蟻醛氫氧化鋁雞胚疫苗,此外,還由弱毒系製成了病毒疫苗,這種疫苗能產生良好的免疫效果。修臨(Сюрин)用使病毒適應於豚鼠的方法,對該病毒的定向變異進行了研究。

Н·利哈切夫(Лихачев)用電子顯微鏡對綿羊痘的波列爾氏小體(Тельца Бореля)的特性進行了研究,他確定波氏小體是病毒的可見集落,他製成了有效的蟻醛氫氧化鋁安全疫苗(安全的農場預防用)這種疫苗已在實踐中應用。

索洛姆金(Соломкин)製成了抗偽狂犬病的免疫血清與蟻醛氫氧化鋁疫苗。

許多年來,對在蘇聯流行的口蹄疫的病毒進行了研究。已經確定“o”型是主要的類型,較少遇到 A 型、C 型及其變種。現在已經製有蟻醛氫氧化鋁疫苗,這種疫苗與瓦耳德曼(Вальдман)及克別(Кебе)疫苗不同的是:含有大量的免疫物質、劑量小(1/10 量)和在一般條件下(不放在冰箱內)可以長期保存。

許多年來,對豬瘟病毒也進行了研究。1946 年,И·庫列斯科(Кулеско)將結晶紫病毒疫苗交予生產,這一疫苗在預防豬瘟的工作中已經應用了十多年。目前正在大規模試用全蘇實驗獸醫研究所製成的兔化乾燥疫苗。

1935—39 年間,許多學者(米亨 Михин、捷姆斯科夫 Земёков、節爾斯基 Терский、柳巴申科 Любашенко)確定了蘇聯境內數種動物(牛、綿羊、山羊、狐狸、北極狐、犬)和人的鈎端螺旋體病。

對鈎端螺旋體的各個品系進行了全面的研究,研究了發病論、流行病學,擬定了主動免疫的方法。已經交予生產的有硫酸氧喹啉疫苗與高度免疫血清,這種免疫血清是用鈎端螺旋體抗原高度免疫公牛的方法製造的。

從 1930 年開始,蘇聯微生物學家在研究、獲得噬菌體並用以進行治療、預防和診斷方

面進行了許多工作。克偉錫塔澤(Квеситадзе)、土耳其斯卡婭(Тулчинская)等氏的研究確定,有效地應用噬菌體來治療和預防犢牛的大腸桿菌病與副傷寒是可能的。尼古拉恩柯(Николаенко)教授擬定了用噬菌體與蟻醛明瘧疫苗治療與預防綿羊副傷寒的方法,這些製劑現在已交予生產。

近數年來,在蘇聯已經形成一個新的微生物學部門——獸醫真菌學。蘇聯學者闡明了許多霉菌中毒的本質,這些中毒的本質以前是不知道的。1938年,以偉爾慶斯基(Вертинский)、亞節耳(Ятель)、薩利科夫(Саликов)、波納馬廉科(Пономаренко)等組成的專門調查隊,確定了馬的一種散播很廣的致死性疾病的原因,在這以前這是一種病因不明的疾病。他們證明,飼料中毒的病原體是侵害潮濕蒿桿的穗狀葡萄菌(*Stachybotris alternans*)的毒素。在對此菌及其毒素進行全面的研究以後,提出了消滅這一疾病的有效措施,這一疾病很快便被消滅。在高加索和烏克蘭發現了另一種霉菌——毒樹枝狀菌(*Dendrochium toxicum*),它存在於潮濕的乾草和植物殘渣上,也能引起馬的中毒症,稱為毒樹枝狀菌中毒。對馬和豬的鐮刀菌中毒病也進行了研究,這一疾病是因擬頂鐮刀菌(*Fusarium sporotrichioides*)進入飼料而引起的。

1942年,薩利科夫等在高加索確定了馬及其它動物的草麥角菌(*Claviceps paspali*)中毒症。這種霉菌是寄生在禾本科植物穗上的麥角菌的單獨的種。對此病原體及其毒素也進行了全面的研究,並且也提出了預防和診斷此病的方法。微生物學中一個新的部門——關於有毒霉菌及其所引起的動物疾病的學說,即獸醫真菌學——就是這樣形成的。

微生物學中任何一個新的方面,蘇聯微生物學家都是積極參加的,他們對進一步發展獸醫微生物學的工作也作出了自己的貢獻,例如,蘇聯微生物學家在以下諸方面都進行了工作:

1. 根據米丘林關於有機體變異性的一般生物學學說,定向改變微生物。
2. 根據對微生物生理學及環境條件能影響其離異過程的唯物主義的瞭解來研究微生物的離異學說。
3. 噬菌作用問題的研究。
3. 抗生素,它的製備及其在獸醫學中應用問題的廣泛研究。
5. 微生物的抗原結構及獲得純抗原問題的研究。
6. 新型活苗與死苗的製備。
7. 病毒學及防治病毒性傳染病措施問題的研究。
8. 傳染與免疫問題中一般生物學、生理學-生物化學方向的研究及其實驗。

上述各點祇是蘇聯獸醫微生物學發展中的一些主要方面,遠不是這門科學所取得的全部成就。

蘇聯微生物學家,在批判了微生物學中的魏斯曼、維耳和的唯心主義觀點以後,堅定地站在唯物主義的立場,應用辯證的研究方法,才在比較短的時期內,使蘇聯的獸醫微生物學成了一門先進的科學。

蘇聯微生物學家在發展這門科學的時候,從來也沒有把發展科學當成目的本身(為科學而科學);恰恰相反,他們把這門科學整個地用來為防治家畜和人的傳染病服務,為最大限度地發展社會主義的畜牧業服務,這樣,蘇聯的獸醫微生物學在鞏固社會主義祖國的經

濟威力方面起了重大的作用,現在,它正促進着蘇聯共產主義的進一步建成。

親愛的同志們:

新的 1958 年將是光輝的一年,因為從今年起,已經開始了中蘇兩國學者對最重要的科學研究題目進行共同的、綜合研究的新的合作。

蘇中兩國的微生物學家,將用共同的努力來解決微生物學中尚未解決的重大問題,毫無疑問,我們一定能在最短的時期內把微生物學提高到空前的高度,為了我們兩國的繁榮,我們一定能使這門科學成為世界上最先進的一門科學。

祝蘇中兩國微生物學家的牢不可破的友誼和合作萬世長青!

(肖佩衡,狹伯雄譯)

www.cnki.net