

學校建築

П.Ф.阿列斯尼 А.И.馬林欽柯

В.В.柯列斯尼哥夫 合著

建築工程出版社

学 校 建 築

桑 口 譯

建 築 工 程 出 版 社 出 版

· 一 九 五 五 ·

內容提要 本書是烏克蘭社會主義共和國建築科學院房屋建築研究所根據蘇聯第十九次黨代表大會關於教育方面所提出的任務，將烏克蘭共和國各學校建築設計和建造的有關資料加以系統化和分析，並對學校建築設計的建築規劃原則加以總結。

書內對學校建築設計的基本問題(校園、房間規劃、建築藝術表現方法)和各種衛生技術上的要求等都作了詳細的闡述。

本書可供建築設計人員參考之用。

原本說明

書 名 Архитектура школьных зданий
編 著 者 П. Ф. Аленяк, А. И. Маринченко, В. В. Колосников
出 版 者 Издательство академии архитектуры украинской ССР
出版地點 及 日期 Киев-1952

書號 231 62 千字 787×1092 1/16 印張 6 $\frac{1}{4}$ 插頁

譯 者	桑	口
出 版 者	華 築 工 程 出 版 社	
	(北京市東單區大方家胡同 32 號)	
	北京市書刊出版營業許可證出字第 052 號	
發 行 者	新 華 書 店	
印 刷 者	建 築 工 程 出 版 社 印 刷 廠	
	(北京市安定門外和平里地壇)	

印數 0001—1,200 冊 一九五五年十二月第一版
每冊定價 (9)1.32 元 一九五五年十二月第一次印刷

目 錄

序 言.....	4
第一篇 革命前俄羅斯的學校建築.....	6
第二篇 蘇聯學校建築的建設.....	24
第一章 新型學校的建立.....	24
1. 概 說.....	24
2. 學校建築的標準設計和使用的實踐.....	26
3. 學校網的規劃.....	39
第二章 學校建築設計的基本問題.....	41
1. 校 園.....	46
(1) 概 說.....	46
(2) 對校園的基本要求.....	47
(3) 校園的組成部分.....	48
2. 學校房間的規劃.....	53
(1) 平面的組合.....	53
(2) 平面的組成部分.....	56
3. 學校建築的建築藝術表現方法.....	90
第三章 對學校提出的各種衛生和衛生技術上的要求.....	94
1. 地段和學校建築的方位.....	94
2. 學校建築裏的小氣候.....	95
3. 學校建築中的取暖.....	96
4. 學校建築的通風.....	97
5. 給水、污水和垃圾的清除.....	98

序 言

苏联人民教育事業的所有一切成就，都应该歸功於列寧、斯大林的黨，歸功於黨對正在成長着的一代的不斷關懷。

列寧和斯大林在教育上各項指示的勝利實現，保證了人民教育事業空前未有的高漲，保證了苏联人民社會主義文化的不斷增長。

在具有歷史意義的第十九次黨代表大會關於1951~1955年苏联發展第五個五年計劃的指示中，在人民教育方面，提出了巨大的任務。

“……到五年計劃結束時，在各共和國首都，共和國直轄市，省和邊區的中心城市以及大工業中心，把七年制教育改為普及中等教育（十年制教育）。為下一個五年計劃期間在其他城市和農村中完全實行普及中等教育（十年制教育）準備條件。

為了進一步提高普通學校的社會主義教育的意義，為了保證中等學校畢業學生有自由選擇職業的條件，着手在中等學校實行綜合技術教育，並採取過渡到普及綜合技術教育所必需的措施”^①。

在苏联，學校建設的規模逐年都在擴大着。目前已經製作了大量各種類型的學校建築標準設計，並且積累了很多學校建設的經驗。但是，為了要實行男女學生分校教育，為了要對學生施以必要的體育訓練，為了要在學校裏研究米丘林理論，特別是為了要實施第十九次黨代表大會關於1951~1955年苏联發展第五個五年計劃中所提出的新任務，就迫切需要大大地修改這一個五年計劃期間學校建築的設計條款和設計的技術條件，也要在決定學校建築的設計和建造的進一步發展的各項方針時，大大地修改這些設計條款和設計的技術條件。

第十九次黨代表大會所擬定的教育方面的任務，是一個巨大而且新的任務。這個任務指明了：中等學校將沿着綜合技術教育的途徑發展。毫無疑義，這就需要在新建中學校舍時重新修改它的房間組成，要在裏面補充許多具有新的用途並且帶有新穎設備的房間，至於在現有的一些中學裏，就需要改建或調整一部分房間，而這在已建的校舍裏也是可能的。

在新的五年計劃裏，城市和農村裏面新建的學校要比上一個五年計劃增加70%。為了要勝利地實現所擬定的任務，有必要總結一下過去學校建築設計和建造的全部經驗。

本書的任務是：1)把烏克蘭共和國領土上各學校建築設計和建造的有關材料加以系統化並加以分析，同時參照俄羅斯蘇維埃聯邦社會主義共和國設計工作的實踐經驗；2)對學校建築設計的建築規劃原則加以總結。

本書所根據的材料主要是：烏克蘭建築科學院房屋建築研究所所進行的學校建築的實際調查資料，報刊上所發表的學校建築的設計、建造和使用的有關材料，以及從烏克蘭共和國一些教師那裏得到的材料。

書裏研究的只是最普遍的普通學校的建築問題。

目前，烏克蘭建築科學院房屋建築研究所正在進一步研究建築規劃的各項原則，作為設計

^① “苏联共產黨(布)第十九次代表大會關於1951~1955年苏联發展第五個五年計劃的指示”，人民出版社，1952年，第29頁。

中等學校的指導，這些中學的設計考慮到它將沿着綜合技術教育的路徑進一步發展。

總結學校建設的實踐經驗以及闡述學校建築設計的優秀實例和手法，一定會便於建築師在設計新型的中學時解決各項新的任務，這些新的中學增加了新的房間，具有新的教學用房間的平面配置，有新的教學大綱，並且考慮了過渡到普及綜合技術教育。

本書在下面三人的科學指導下完成：烏克蘭建築科學院院士，建築學博士 И. Ф. 阿歷申教授，烏克蘭建築科學院房屋建築研究所的工作人員，建築學碩士 А. И. 馬林欽珂和 В. В. 格萊斯尼可夫。

“對學校提出的各種衛生和衛生技術上的要求”一章是在衛生學家 С. С. 帕士朗斯基教授直接參加下寫成的。

建築師 Л. С. 拉普辛娜參加了有關學校校園的研究工作。

負責原稿出版準備工作的是建築學碩士 А. И. 馬林欽珂。

第一篇 革命前俄羅斯的學校建築

在俄國，第一次出現國立的學校是在十一世紀，但專門作教學用的建築物，在十八世紀下半葉才開始建造。十八世紀以前，為數不多的一些教會學校和個別形式較高級的學校，大都是設在原來做其他用途的建築物裏面。

沙皇政府在教育方面的每一項政策，目的都是要使廣大人民和教育隔絕，是要阻礙革命思想在人民中間傳播。但是，由於歷史的必然性，由於資本主義的發展和封建農奴制度的解体，專制制度終於不得不適應時代的某些要求而設立新的學校。

學校的發展，在經過一個短促的階段以後就過去了，代之而來的是長時期的衰落。例如，在十九世紀前四十年，開設了幾所職業學校，但隨着 1825~1860 年反動勢力的到來，學校的發展也就停頓了。

儘管隨着農奴制度壓迫的加強和對布加喬夫起義的鎮壓而來的反動勢力的囂張，但由於手工工場發展時期大多數人們要求的增長，沙皇政府還是不得不被迫建立“少數”、“主要的”平民學校。到 1800 年，這些學校，全俄羅斯共有 315 所，學生 19,915 人。

當時學校建築裏面的各個房間，都極其簡陋，這些校舍都是臨時性的木房屋，走廊狹窄，兩旁還擠滿了教室。教室大多狹小而光線不足、通風不良、桌椅也不適用。因此學生經常很疲勞，胸部不能正常發育，並且出現近視眼、駝背等等。

從十九世紀下半葉開始，手工工場開始受到大工業的排擠，對有知識工人的需要就大大增加了，因而第一次產生了供更多學生使用的學校問題，這種情況導致了學校數目的增加。

在農村改革以後的一個時期（1861 年），“公立的”（教育部所設的）學校既不能滿足教育學上的最低限度要求，也不能適合教學、行政管理以及最簡單的衛生要求，就開始為地方小學所代替。隨着工業的發展，對熟練勞動力的要求越發增長了，因此，地方學校的數量也就增多了。

與此同時，沙皇政府為了和地方學校裏面部分教師的自由主義傾向作鬥爭，多方面地鼓勵教會和教區小學的發展，教會和教區所設小學的數量一年年地增加，到 1905 年共計為當時全部小學的 46.5%。

當時還開始了私立中學校舍的建造。

對於農村來講，不論在教育工作的組織上或是在校舍的質量上，地方學校在革命前的學校中間都算是比較好的。

學校的總數跟全國的需要比較起來，仍然是微不足道的。1893 年，公立學校共有 270 萬學生。1894 年，全國只有 567 所中學（軍事學校和教會中學不計在內），159,000 名學生^①，這些學生中的大多數還都是統治階級的子弟。

千百萬的工人和農民，一代又一代，依然是文盲，或者是勉強掌握了一些初步的讀寫能力，但通往知識和文化的道路，對他們來講仍是關閉着的。

列寧在 1913 年寫道：“在俄羅斯，廣大人民在教育、文化和知識各方面，處於完全被剝奪的狀態，——這樣粗野的國家，在歐洲，除了俄國之外再也找不出第二個了。……五分之四的兒童

^① M. B. 涅吉諾葉教授主編“蘇聯歷史”第二卷，1949 年俄文版。

和青年，被農奴制度的俄羅斯國家機構判定了要处在愚昧的命運裏”^①。

傑出的蘇維埃教育家 H. K. 克魯普斯卡婭認為革命以前學校制度的主要缺點是：

1. 學校不培養學生的獨立工作能力，不切合他們智育上和德育上的內心需要。
2. 學校是和生活完全脫節的，普通教育中的各項課程是一回事，而帶有很多複雜問題的生活又是一回事。
3. 學校很少關心到要教育學生走向生活。它完全漠視了要發展學生的社會天性，忽視了要培養學生去“理解周圍事物，並力求成為一個不論在任何時候任何地方都對人類有用的人”^②。
4. 在革命前的學校裏，所有一切都是要使學生互相分離，而不是互相接近。

革命前學校的大多數缺點和它的特徵，在不同程度上，都具體反映在當時學校建築的構成上。

這一點是可以得到證明的，例如在某些革命前學校的附近，有禁閉室或學校教堂，學生寢室和食堂有頭、二、三等（最貧窮的）之分（舊基輔第一中學，圖 3~5），城市裏的小學和農村小學之間也有截然的差別。

在轉入到研究革命前學校的校舍時，必須指出：在蘇維埃政權成立以來，我們在這一方面的事業不僅為革命前俄羅斯學校建築的建設實踐所望塵莫及，而且也使資本主義國家裏現代學校建築的建設實踐遠遠落在後面；在資本主義國家裏，學校處於為壟斷資本服務的地位，學校建立在宣傳新的帝國主義戰爭這一事業的基礎上。

革命前，俄國極大多數的學校建築都是連最基本的衛生要求、教育上和美學上的要求都不能與之符合的。

但在有些場合下，地方學校或城市學校的校舍，或是公立和私立中學的校舍，也會由於它的平面設計手法、內部空間的組織、建造的堅固，有時也因為內外裝修的質量，而被引起注意。

大多數中學校舍的建築藝術都毫無藝術趣味。

但也可以舉出一些例外的情況，如車爾尼哥夫、卡麥涅茨坡多里斯克，基輔等地舊時一些中學的校舍（圖 1~6），舊基輔市立學校的校舍（圖 22~24）等。這些房屋的建築藝術都是一些風格很好而且形式很美的實例。

對革命以前校舍建設實踐經驗的研究顯示了：儘管學校建築的方位是一個最重要的要求，而且蘇聯學校的校舍都是考慮到方位而設計建造的，但在當時一些校舍裏，方位卻沒有嚴格的限制，這些房屋通常都隨便地佈置在地段上（圖表 1），教室的方向也很少影響房屋的平面組合設計。

校舍佈置在城市裏面較寬闊的地段上時，最有代表性的是對稱式的組合方式，當佈置在城市裏面轉角地段或者一個狹窄的地段上時，是不對稱的組合。在農村各地，也同樣應用這些組合方式。

革命以前建造的城市裏的學校建築，應用對稱式設計的有下面一些例子：基輔第一男子中學的校舍（圖 1~6），基輔專科中學的校舍（圖 19~21），基輔市立學校的校舍（圖 7~8），尼古拉也夫城女子中學的校舍（圖 17~18），哈爾科夫城克拉申大街上和魯瑪爾斯基大街上中學的校舍（圖 15）等。這些房屋全都佈置在寬闊的地段上。

① “列寧全集”第 16 卷，第 410 頁，1935 年俄文版第三版。

② H. K. 克魯普斯卡婭：“教育論文集”，1948 年俄文版。

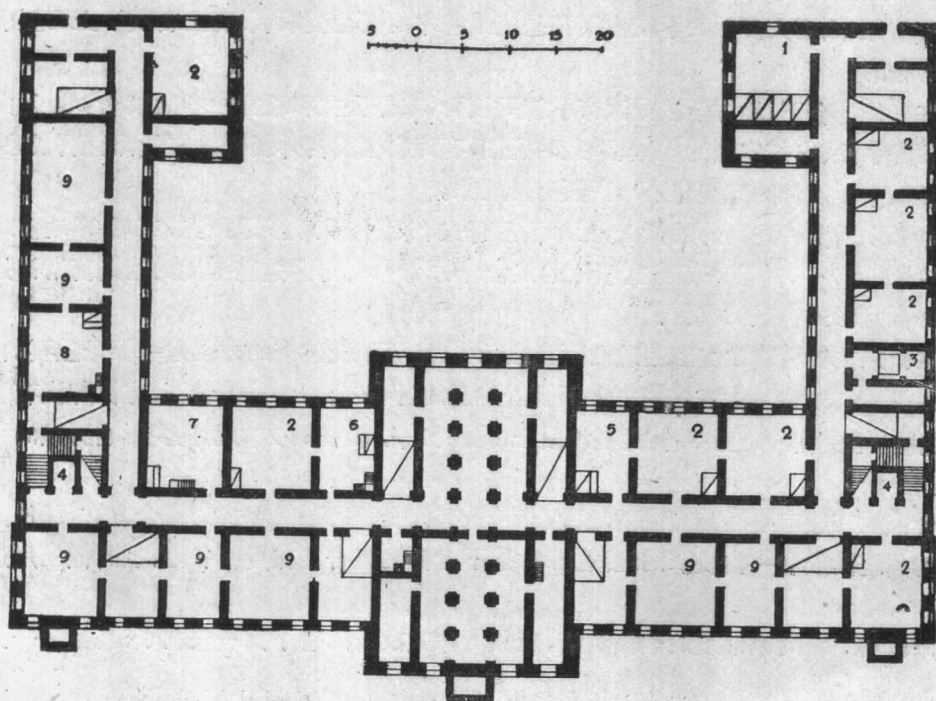


圖 1 及 2 舊基輔第一中學正立面及平面

設計者——建築師 A. B 別爾基, 1844~1850 年建造, 基輔特拉斯·謝甫欽柯林蔭路 14 號。

【地下層平面】 1—麵包房; 2—服務人員室; 3—昇送機; 4—側面樓梯; 5—學監廚房; 6—校長廚房; 7—醫生廚房; 8—病院廚房; 9—儲藏室。

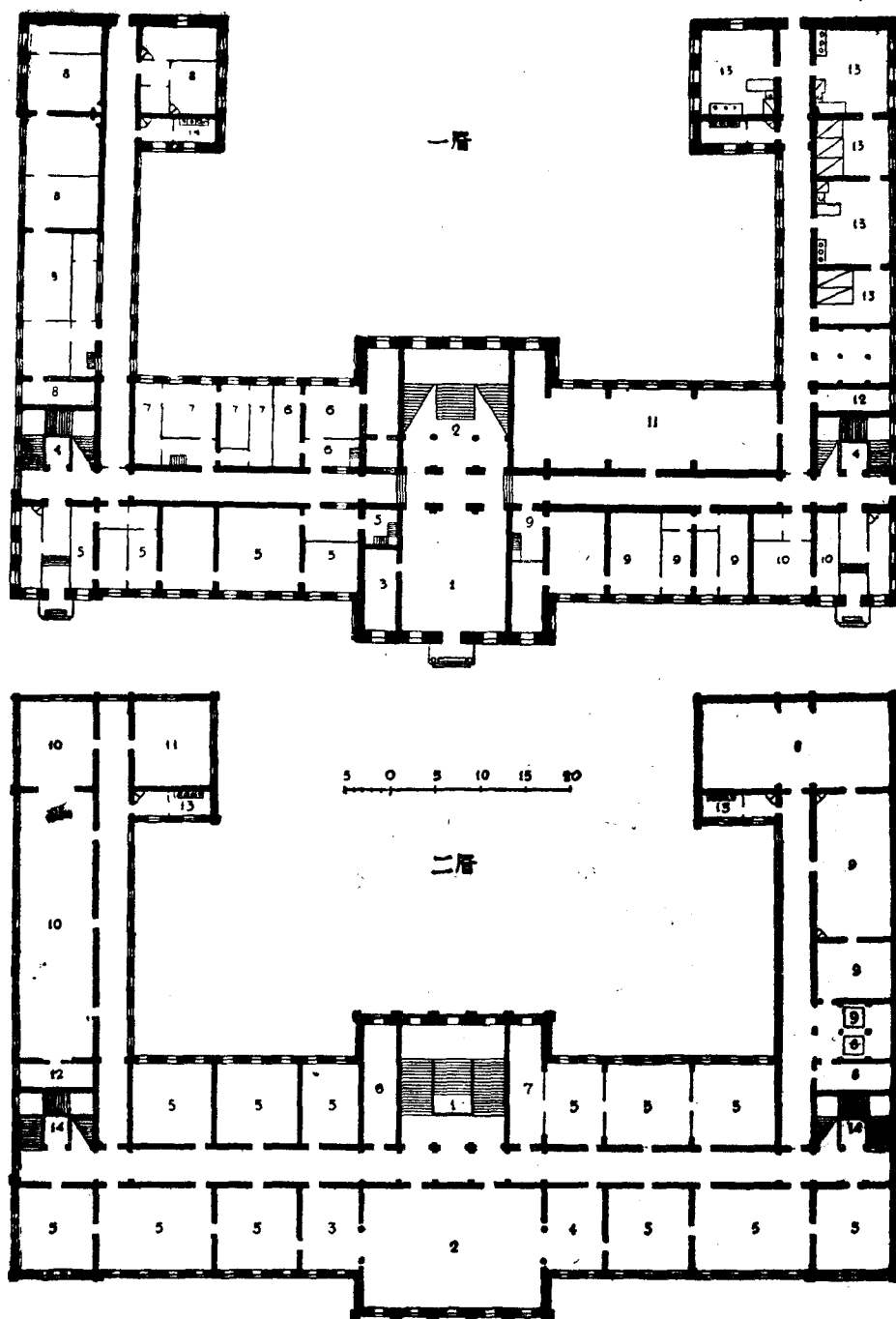


圖 3 及 4 舊基輔第一中學，設計者——建築師 A.B. 別爾基，1844~1850 年建造，基輔特拉
斯·謝甫欽柯林蔭路 14 號。

【一層平面】 1—門廳；2—主要樓梯；3—門房；4—側面樓梯；5—校長室；6—辦公室；7—校長住宅；8—病房；9—學監住宅；10—總務人員住宅；11—三等食堂或最窮苦的食堂；12—小賣店；13—廚房和麵包房；14—廁所。

【二層平面】 1—主要樓梯；2—禮堂；3—圖書室；4—體育室；5—教室；6—教員會議室；7—售書處；8—帶有小賣處及昇送机的头等食堂；9—帶有小賣處及昇送机的二等食堂；10—休息廳；11—自修室；12—值班人員室；13—水洗式廁所；14—側面樓梯。

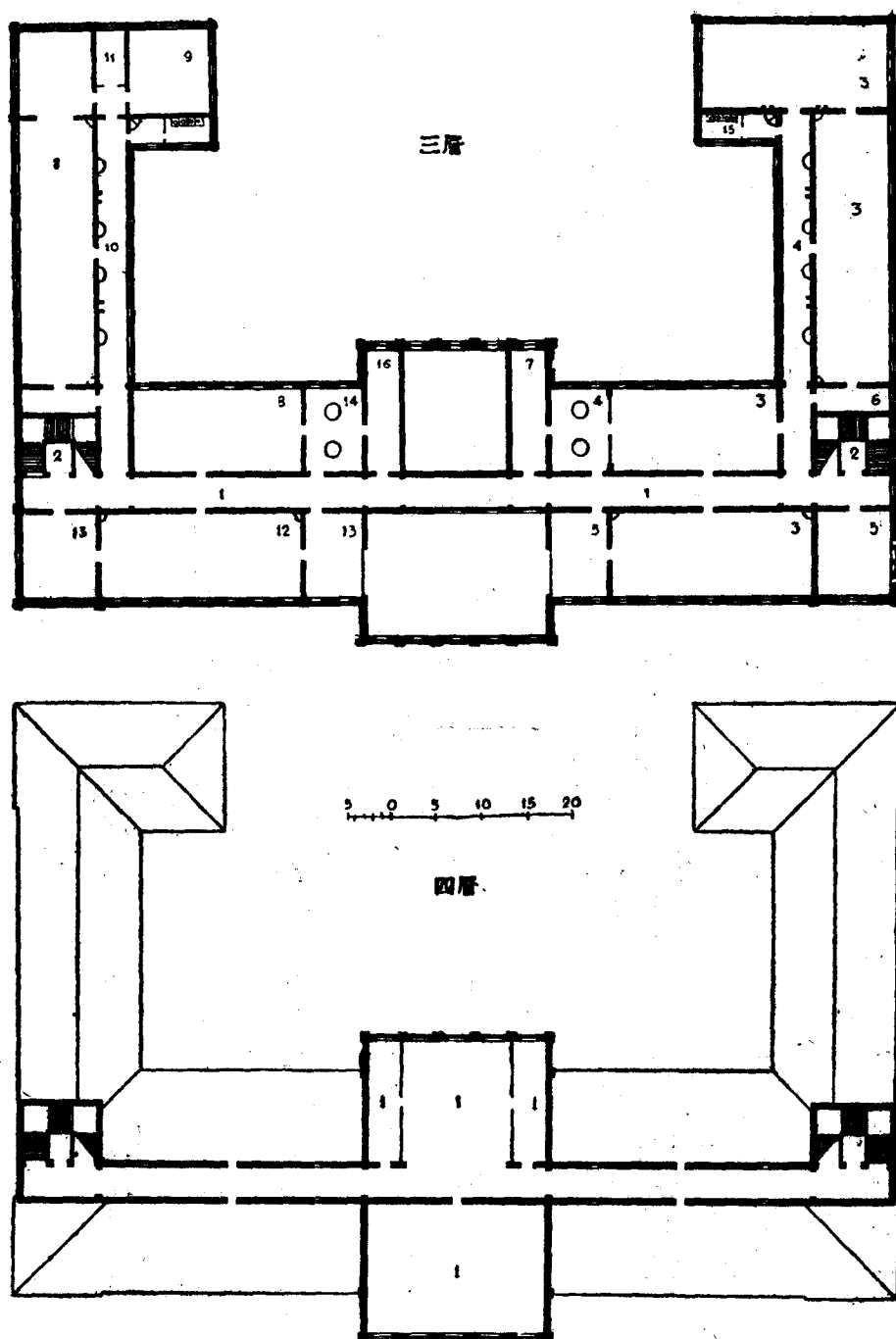


圖 5 及 6 舊基輔第一中學, 設計者——建築師 A. B. 別爾基, 1944~1950 年建造, 基輔特拉斯·謝甫欽柯林蔭路 14 號。

【三層平面】 1—走廊; 2—側面樓梯; 3—三等寢室; 4—盥洗室; 5—自修室; 6—值班人員室; 7—縫紉室; 8—二等寢室; 9—自修室; 10—盥洗室; 11—縫紉室; 12—頭等寢室; 13—自修室; 14—盥洗室; 15—水洗式廁所; 16—縫紉室。

【四層平面】 1—存衣室。

革命以前建造的城市裏的学校建築,应用不对称式设计有:基輔市立四年制学校的校舍(圖22~24)、敖德薩女子中学的校舍(圖9)等。这些建築都处在轉角的地段上。

革命以前城市型的学校建築,通常都建造成二到三層高,有时帶地下層;農村的地方学校照例是平房。

在大多數場合下,建造在大城市的中学校舍和專科中学校舍,随着不同的地方条件,它們的空間組合設計和平面設計有多种多樣的區別,通常都按照個别的設計建造。

至於由地方机關在農村建造的小学校舍,它們的平面設計則很少有區別。这些体積不大、房間數目也很少的学校,照例是佈置在寬闊的地段上。

由以前帝俄的基輔、哈爾科夫、葉克赤里諾斯拉夫斯基等省的地方机關在農村建造的各小学校的校舍,在設計上最富於代表性的是平房,平面為矩形或口形,沿着休息廊的一個長边和兩個短边佈置教室以及輔助房間。

这种在休息室三面建造房間的房屋,保证了非常經濟的效果,同时由於它的長边不建造房間,就形成了很好的採光条件,这种方式可以根據最合適的方位,在向街道的一面或向院子的一面,來變更教室的位置。

在農村裏面建造的对称式学校建築的設計有:尼古拉也夫省基山列夫斯克村学校的校舍(圖10、11),基輔省別萊采爾可夫斯基區小奧列香克村学校的校舍(圖12)。

尼古拉也夫省馬克西莫夫克村学校的校舍,是革命前農村裏的学校建築的不对称设计的例子(圖13)。

尼古拉也夫省基山列夫斯克村和馬克西莫夫克村学校校舍裏面的空間規劃处理手法是值得注意的。在这兩座校舍裏,教学用的房間和居住用的房間採用了不同的高度。

革命前学校建築的教室方向 圖表 1

教室方向	總平面圖方案
西南偏南 西北偏北 西南偏西	
西南偏南 西北偏北 西北偏西	
西北	
西北偏西	
東北偏北	
西南 西北 東南	

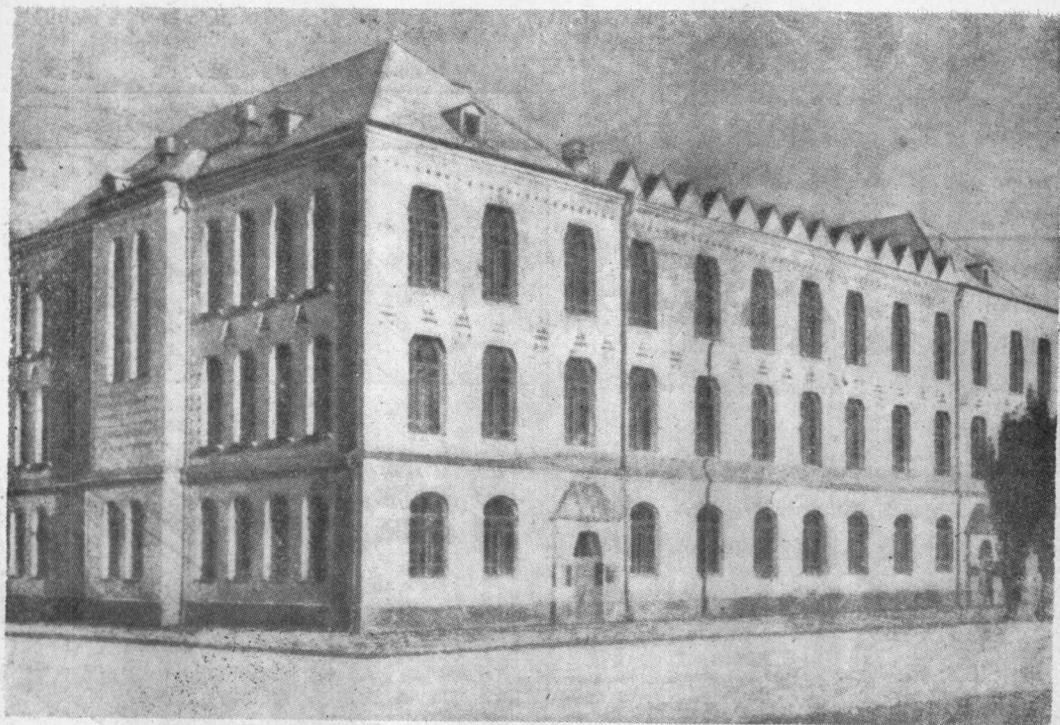


圖 7 複部制第 14 中學(舊市立學校)全貌,設計者——建築師Э. И. 伯拉特曼, 基輔庫力
饒夫克·彼得洛巴甫洛夫斯基廣場 42 號。

基山列夫斯克村學校的校舍(圖 11)由三個教室組成,它的兩頭佈置着校長住宅和教員住宅。馬克西莫夫村學校的校舍(圖 13),由二個教室和一所住宅組成。

在這兩所校舍裏,由於它們的尺度不大,在內部構成上居住部分幾乎佔去了總面積的一半,在外部建築藝術上則反映了:房屋中間主要部分的體積高出佈置着住宅的兩側部分,而且還用中間和兩側部分各組窗洞的不同大小加以強調(圖 10)。

基輔省別萊采爾可夫斯基區小奧列香克村地方學校校舍的平面組合設計方法,是帶有獨創性的,和大多數地方學校校舍由兩個或四個教室組成不同,這所房屋在一層樓裏圍繞着大休息室佈置的有六個教室。

在哈爾科夫省伏爾加斯區白井村一所中學的校舍裏,我們遇到類似的設計手法(圖 14),在這座兩層房屋的中央部分,佈置着有上下兩重窗的大廳,廳的三面是教學用的和行政用的房間。

和走廊式的設計比較起來,這種設計方式有它本身的優點和缺點。必須當作優點的首先是很緊湊,並且可以更為莊重地處理房屋的內外體積;其次是經濟,因為在同樣大小的面積上,這種設計手法保證了最少的外牆周長,使得散熱量最少等等。缺點是中間大廳(從端部採光的)或休息廊的採光較差,而且大大的增加了頂層的結構費用。

革命以前的校舍,通常都沒有室內廁所,廁所都設在校園裏。

對城市裏面中學的校舍來說,最富於代表性的建築設計手法和平面設計手法是對稱式的(圖 8、15~18)。

值得注意的是在建築物裏設立兩個入口的手法:主要的入口在正面,由街道一面進入,次

要入口則在內院一面。

这种設計手法,可以在次要入口附近很方便的設置存衣处,使得校舍裏面教学用的房間和校園有更好的联系。这种設計手法,對於在戶外進行學習,以及在休息時間或課間遊戲,特別重要。此外,具有通內院的次要入口和通街道的主要入口,就為那些建造在幹道上的学校造成了許多優越條件;因為在這些学校裏,在上課以前,特別是在下課以後,學生人流非常集中,因此这种設計手法具有很重要的意義。

1890~1891年建造的尼古拉也夫城女子中學的校舍(現在是十年制女中的校舍,圖17、18、25)是城市型二層樓校舍的对称式設計的例子,這座建築在沿着和門廳相對的一面佈置了礼堂、健身房和存衣处。

在這座建築裏,注意到更有氣派地去組織入口部分的一組房間。沿着建築物主軸佈置的中央門廳的位置,門廳兩側的存衣处的位置,位於房屋中心的主要樓梯的位置,加上又設立了有單獨大門的大礼堂(圖25)以及靠着主樓附建和主樓用通道相聯的很舒適的大健身房——所有這一切,都造成了這座建築在使用上有很大的方便。

在跟樓梯相對的一面,在一樓和二樓都佈置有教室,教室每三個組成一組,分別圍繞着四個寬休息廊,每一個休息廊都用過道和主要門廳相連接。

佈置在中間的大理石的三跑樓梯,從門廳通到二樓,樓梯間用顏色玻璃的窗子採光。

大礼堂位於二樓(圖18),通過二樓的一個休息廊和其他房間相聯系,礼堂並且有它自己帶樓梯的小門廳以及單獨使用的入口,因此特別方便。而且這樣一來,礼堂可以獨立的組織各項活動,而不致破壞房屋裏其他部分的秩序。

健身房設在靠着主樓附建的房屋裏,它跟一樓的休息室,跟校園都有直接的聯

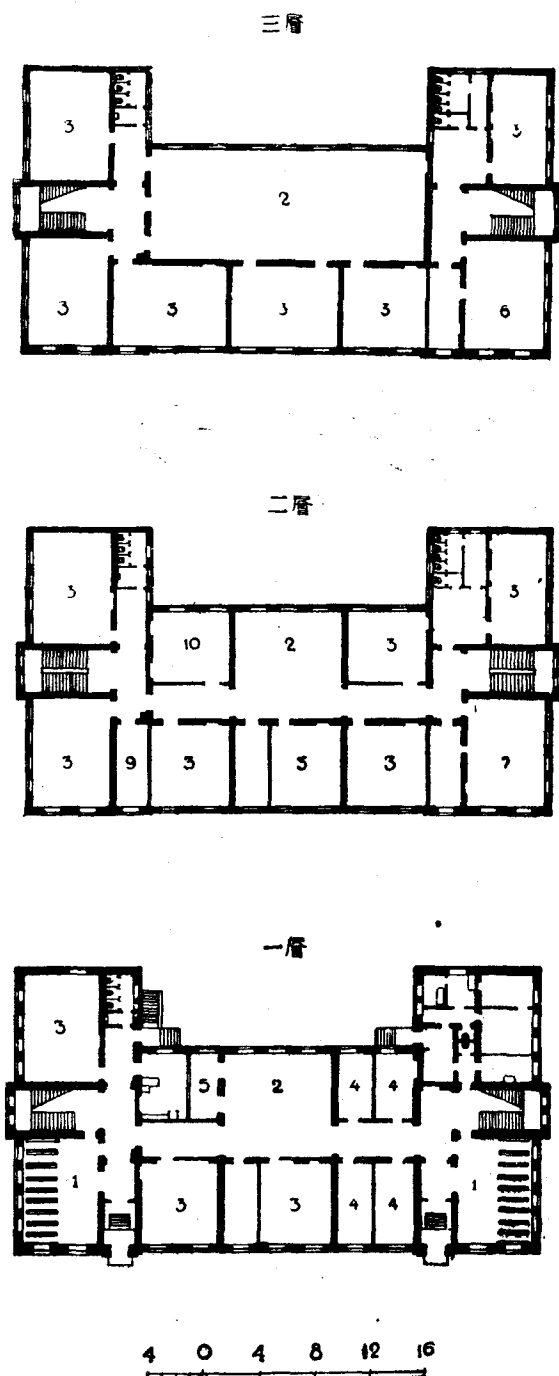


圖8 複部制第14中學(舊市立學校),設計者——建築師Д. П. 伯拉特曼,基輔庫力鵬夫克·彼得洛巴甫洛夫斯基廣場42號。

【一至三層平面】 1—門廳; 2—休息室; 3—教室; 4—教學行政室; 5—醫務室; 6—物理實驗室; 7—化學實驗室; 9—小賣處; 10—圖書室。

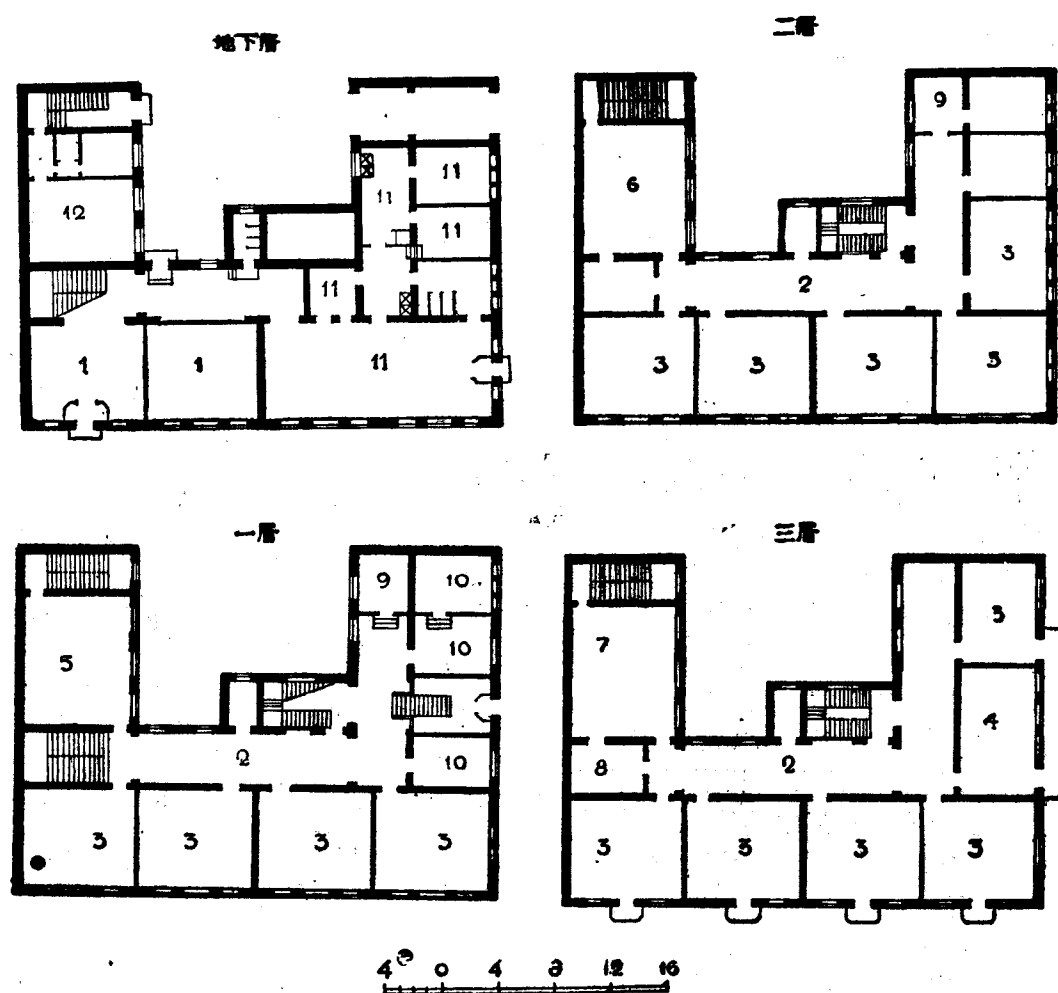


圖 9 複制第 115 中學(舊女子中學), 敖德薩斯維爾德洛夫大街 89 號。

【地下層及一至三層平面】 1—帶有存衣處的門廳；2—休息廳；3—教室；4—禮堂；5—物理實驗室；
6—化學實驗室；7—教務室；8—服務房間；9—圖書室；10—行政房間；11—飲食用室；12—住宅。

系。健身房附近還設有存衣處、淋浴室、廁所以及體育用具儲藏室。

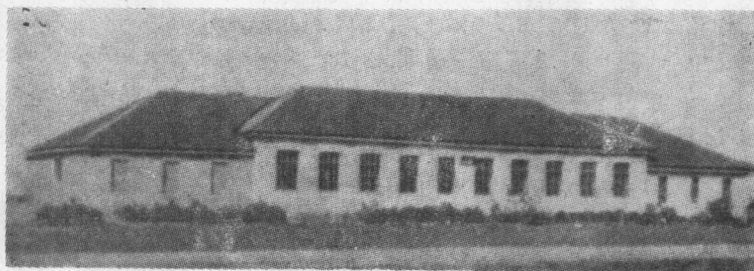
由於這所校舍具有禮堂和健身房，莊嚴地佈置了各組主要的房間，也由於它的建造質量和裝修工作的質量，這所按照個別設計建造起來的校舍，是烏克蘭在革命以前建造的学校建築裏面比較好的一個。

在学校附近還有很好的經過綠化的校園，校園裏有雜務用的構築物和住宅(過去的校長住宅)。

這座校舍的缺點是它所用的設計手法很不經濟，不合理地增大了教室、禮堂和健身房的尺度，而且健身房和休息室互相隔離，過道也很黑暗。

革命以前学校建築中，比較好的設計還有：基輔城大茹托米爾斯基大街 2 號的舊專科中學校舍(圖 19~21)以及基輔特拉斯·謝甫欽柯林蔭路 14 號的舊第一中學校舍(圖 1~6)，可惜前者由於它兩旁的建築物而被破壞了。

舊第一中學校舍建造於 1844~1850 年。在這座校舍裏，一座同門廳及兩側翼都有很好联



从 街 道 上 看



从 内 院 看

圖 10 1911 年由地方机關建造的農村小学, 尼古拉也夫省基山列夫斯克村。

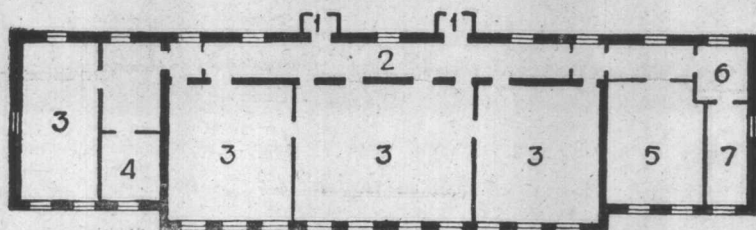


圖 11 1911 年由地方机關建造的農村小学,
尼古拉也夫省基山列夫斯克村。

【平面】 1—門廳；2—走廊；3—教室；4—办公室；5—教員室；
6—圖書室；7—自然教室。

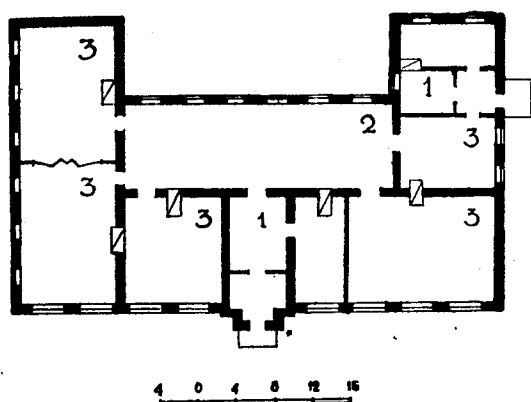


圖 12 基輔省別萊采爾可夫斯基區小奧列香克村中學(舊兩年制地方學校)。

【平面】 1—門廳；2—休息廳；3—教室。

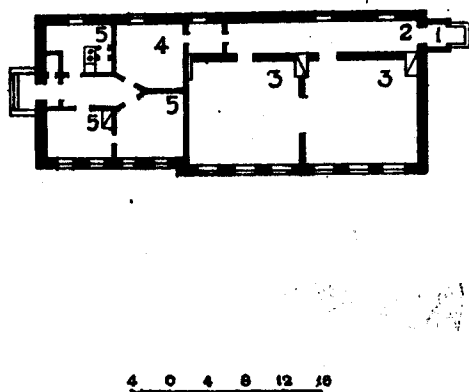


圖 13 1911 年由地方機關建造的農村小學，尼古拉也夫省馬克西莫夫克村。

【平面】 1—門廳；2—走廊；3—教室；4—教員室兼辦公室；5—住宅。

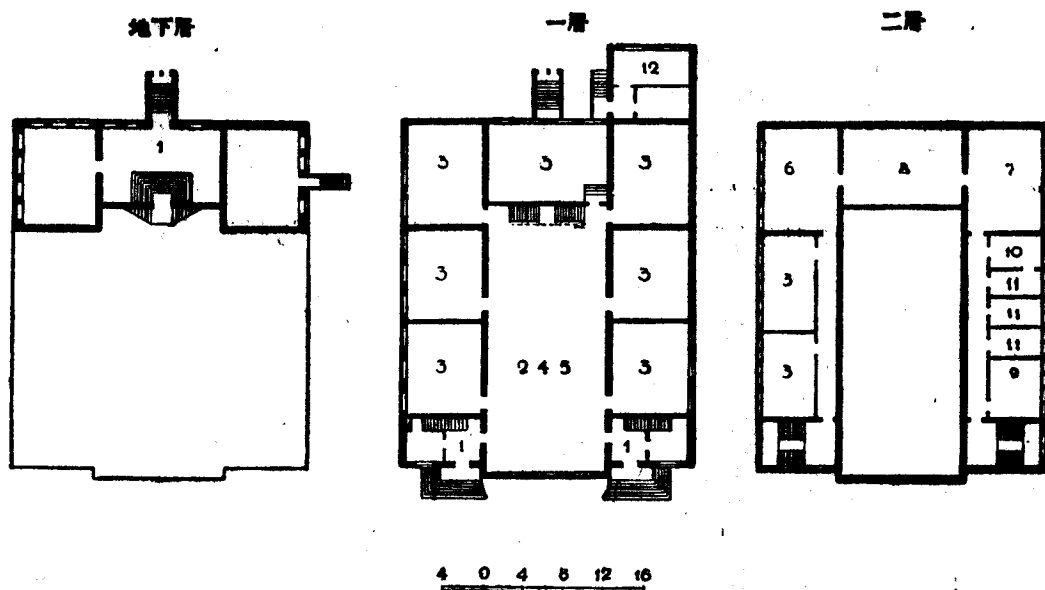


圖 14 哈爾科夫省伏爾加斯基區白井村中學(舊地方學校)。

【地下層及一、二層平面】 1—門廳；2—有上下兩重窗的休息廳；3—教室；4—健身房；5—禮堂；6—物理實驗室；7—化學實驗室；8—教學法研究室；9—圖書室；10—服務房間；11—行政房間；12—住宅。