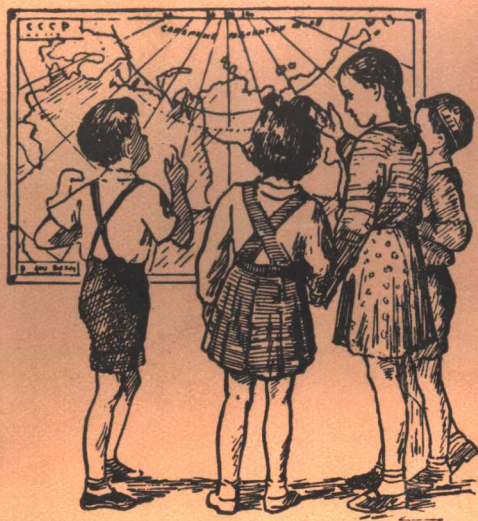


地理課堂上的地圖

И. И. 扎斯拉夫斯基 著



人民教育出版社

地理課堂上的地圖

И. И. 扎斯拉夫斯基 著

清 河 譯

人 民 教 育 出 版 社

这是一本叙述学校地理课中地图教学法理论和实践的书稿,其中
包括繪图、測繪、閱讀地圖和理解地圖以及各种地圖圖學的观念,并
附有七、八年級地理課中有关地圖的練習題。这本书可供中学地理教
師、师范学院地理系学生参考。

*

И. П. ЗАСЛАВСКИЙ

КАРТА
НА УРОНАХ
ГЕОГРАФИИ

УЧЕБНИК
МОСКВА • 1954

本书根据俄罗斯苏维埃联邦社会主义共和国教育部教育出版社

1954年莫斯科俄文版譯出

*

地理課堂上的地圖

〔苏联〕 И. И. 扎斯拉夫斯基 著

清 河 譯

北京市书刊出版业营业许可証出字第2号

人民教育出版社出版(北京景山东街)

新华书店发行

北京新华印刷厂印刷

統一書号: 7012·324 字数: 114千

开本: 850×1168公厘 1/32 印張: 4 $\frac{1}{2}$ 插頁: 2

1957年7月第一版

1957年11月第一次印刷

北京: 1—5,000册

定价(6) 0.55元

目 录

緒 言	1
第一章 繪图	7
实地測定方向	12
平面图	22
目測	41
經緯网	48
地图制图学的投影	58
地图的整飾、装备和构成	60
第二章 閱讀地图和理解地图	61
一、“閱讀”地图这一概念的内容	61
地形听繪	63
描繪地形	67
地形測繪地图的練習	71
地形測繪地图和实际情况	79
大比例尺地图和小比例尺地图	83
二、理解地图	86
第三章 地图制图学的观念	94
第四章 閱讀地图和理解地图的練習	116
七年級的練習	116
八年級的練習	144

緒 言

地图在人类日常生活和活动中所起的作用,是大得难以估计的。任何描写,即使是非常细致,也不能象地图那样表现出地球上地物和现象配置的空间观念。在人类文化生活的初期就已经感觉到绘画地图的需要了。一直保存到现在的各种远古遗迹,其中包括在迈科普挖掘古墓时所发现的银制花瓶上雕刻的地图似的小画,都可以说明这种情形。这个花瓶是公元前 2,000 至 3,000 年间的遗物^①。

19 世纪末叶,教学法专家认为地图只是地理专家、地理学爱好者、教师和学生用以理解地理概念的不可缺少的直观教具。

现在,地图已不仅仅是一种直观教具了。画满各种详细地物和材料的地图本身就是研究的对象。地图和书籍一样,在许多情况下,是独立的地理知识泉源。

无论什么人,只要掌握了一定的理论知识,加上一定程度的想象力,能够理解地图的符号语言,那末,他一细看地图,就能看出实际地形,差不多象身临其境一样。

地图是地表的图形描述,书籍则是地表的语言描述。如果没有象地图那样极清楚地传达出地表上地物和现象配置情况的观念,就不可能研究地理。

地图除了科学和教育意义以外,在人类各部门实际活动中,也有广大的用途。

很难想象,某一种职业中是不需要地图的。随着人民文化水

① K. A. 薩利舍夫教授:“地图制图学原理”,地理出版社,莫斯科,1948 年版,第 118 页。

平的提高,地图的需要也增加了。

报纸和杂志的文章中到处可以看到地名,很少有一本书或一篇講演能够没有地名,如果眼前没有地图或不具备空间(地图制图学)观念,那就很难,有时简直就不可能深入理解讀过的或听到的东西。

地图不但是每一次旅行或长途行軍时所必备的工具,同时也是同地表某些现象和地物配置有关的任何科学研究工作所少不了的用具。

任何与建筑物配置有关的社会主义建设的措施,都不能离开地图来设计和完成。任何建设工程,不论它是大是小,都需要考虑它的地理环境:地形、气候、地下水和地上水、土壤植物层等。

伟大的共产党为了加速发展国家的生产力、改造大自然、加强亲爱祖国的威力,而组织起来的千千万万苏联人民,他们在进行忘我的和平劳动当中,人人都携带着地图。

每一个苏联公民,不问他从事哪一种工作,都应当善于利用地图,应当了解地图。学校首先应当讲授这些知识。

为了弄清楚学校中的地理知识教学(尤其是研究地图)的目的和任务,无论如何必须理解“地图知识”概念的内容。根据这个概念的内容来计划教师的工作,决定研究地图工作过程中对于学生的要求范围。

但是,什么叫做理解地图呢?

我们认为,理解地图,就不能只限于掌握地图的某一方面,例如:只知道地图的图例,或只具备地图上表达地表地物和现象配置的空间观念。片面地掌握地图,并不能说是具有“真正的”地图知识。

苏联学校所积累起来的和现代教学法书籍中所反映出来的地

理教学的丰富經驗，說明“地图知識”是包括許多局部概念的总概念。我們根据教师工作的实际經驗，把“地图知識”中所包括的基本概念分为下列四种：(1)繪图，(2)閱讀地图，(3)理解地图，(4)地表上地物和現象的空間配置的觀念，簡單地說，也就是“地图制图学的觀念”。

目前“閱讀地图”和“理解地图”的概念常常混淆不清。这两个概念都包括在“地图知識”总概念中，是这—个总概念的从属概念，它們互相接近，互有联系，但是內容不同。

掌握了地图图例以后，就可以閱讀地图，但是，这时还不能算理解地图。为了理解地图，除了掌握“地图的初步知識”以外，还需要积累理論知識。

例如：根据外高加索湿润的亚热带地区——科尔希达低地——的地图，就可以看出：科尔希达低地位于大高加索山脉和小高加索山脉之間，西边是黑海，东边为苏拉姆山脉所阻擋，里昂尼河流过这个地区；这个地区有某些城市，有某些铁路等。但是，只有在进一步掌握某些理論知識以后，才能够理解这个地区形成湿润的亚热带气候的原因，才能够断定这里可以繁殖柑橘类植物和茶科植物。

因此，“閱讀地图”和“理解地图”并不是一个概念。为了閱讀地图，必須了解它的图例。为了理解地图，必須善于閱讀地图，此外，还必须掌握某些地理知識。不会閱讀地图，不具备—定的地理知識，就不可能理解地图。因此，“閱讀地图”和“积累理論知識”是从属于“理解地图”这一概念的。

閱讀地图就是理解各种地图制图学各种符号的意义。地图上每一种顏色、綫条和記号全可以說明它所包含的实际情况。閱讀地图就是要善于根据各种图例的配合来想象出充滿实地生活的当

地地形，就象身临其境一样。

显然，只有具备了丰富的实际世界观念的人，才能这样閱讀地图。因此，教导儿童閱讀地图应当先让儿童参观学校周圍地区，观察大自然。

“閱讀地图”以后就能描述出地图上所繪的实地情形，这是不难理解的。

理解地图也和理解任何其他东西一样，是一种思維过程。理解不是一下子就能达到的，有时需要經過相当的努力，运用思維方法。这种思維往往先是錯誤的，以后才达到目的。理解是由許多智力活动形成的，即經過比較、分析、綜合和各种推断，归根結底，它是现实世界各种地物和現象的联系和相互关系的反映。

各种地物和現象的相互联系、相互影响、相互制約的問題，在各种科学中（包括地理学和地理教学法在內）都具有决定性的意义。

地理学的實質在于不要孤立地，而是必須結合周圍的一些現象来研究某种現象。

地图可以表明地表各种地物和現象配置的空間观念。有了“閱讀地图”的技能和地理知識以后，通过地图不但可以回答“在哪里？”和“是什么？”的問題，而且还可以回答“为什么？”的問題。回答后一个問題，需要解釋和明确地图上所繪的地物和現象之間的关系，这样才能理解地图。

理解地图就是解釋地图上所繪地物和現象的关系，就是明确它們之間的联系。

因此，理解地图是“地图知識”概念体系中最重要的一环。

閱讀地图以后可以描述一个国家的情况，理解地图以后就可以解釋它，全面地說明它的特征。这两个概念的差別就在于此。它們之間的联系是：要理解地图不能不閱讀地图；但是，閱讀地图

却可能不理解地图。由此可見，“閱讀地图”的概念是从属于“理解地图”这一概念的。这两个概念都包括在“地图知識”的体系中。

可是“地图知識”的体系并不限于上述两个概念。它还应当包括“怎样繪制地图”、“怎样整飾地图”这两个概念。

地上的地形測繪是繪制地图的基础，而目力測繪則是地上地形測繪的一种。从目力測繪直接发展到繪制大比例尺的地形測繪地图，以后再进一步繪制小比例尺的地图。目力測繪除了理解比例尺、經緯网、用等高綫繪制地形的方法等概念，以及关于地图制图学中所采用的投影的某种观念以外，还可以理解繪图方法。

进行目力測繪时的各种練習，可以使學生获得許多在人类各种实际活动中具有重大意义的技能和熟練技巧。例如，其中包括有怎样实地測定方向（定向）和怎样在平面上繪出方向等重要熟練技巧。比例尺可以使人获得关于地图上看到实际地形大小的观念。經緯网可以帮助我們决定一个国家的地理位置。了解地图制图学投影以后，就可以进一步理解把地球的球面繪制到平面上所容許的不可避免的一些誤差。

測定方向、比例尺、目力測繪、經緯网、地图制图学投影、以及制图員所說的“地图整飾”，“地图装备”和“地图整理”等，都属于“繪图”这一概念的一些从属概念。

最后，“地图知識”还包括一些地图制图学观念，这些观念是在牢記地名、方位标、地物及現象的配置时形成的。

由此可見，“地图知識”是一个极复杂的概念体系，教师掌握了这种体系，就可以全面精确地完成党和政府关于地理教育的各項決議。

決不應該忽視：地图研究工作的基本目的是为了研究地理学，而不是为研究地图而研究地图。“地图知識”只是掌握地理科学基

知識的必要條件。沒有地圖就沒有地理學。只有結合着地圖，對於空間有全面的理解，而不是單純依靠記憶得來的地理知識，才能成為牢固的知識，只有這樣的知識才能應用到實際中去。

怎樣，以及用什麼方法才可以保證學生獲得地圖知識呢？

任何教學法都是在實踐過程中創造出來的。

每一個教師只要遵循教學理論的原則、教學法的指示和課本的內容，都可以找到自已的方法，使學生獲得地圖知識。同樣一種課程，這個教師的教學進程和其他教師的教學進程不一樣；不但如此，同一個教師，在各個平行班或在不同的幾年級里授課的情況也各不相同。此外，這個教師行之有效的方法，往往對另一個教師卻不適用。因此，搬用現成的“藥方”是毫無益處的。可是，交流經驗却有極大的意義。它可以启发并推動別人的思想。把同志們行之有效的授課方法，自覺地加以研究，用自己的教學實踐加以檢驗，就可以在教師的創造工作中注入一股新的力量，從而改進教學工作的質量。

多年來，我到各校去聽課，去看經驗豐富的教師的教學，也看初任教職的青年教師的教學，有時甚至也看大學實習生的教學，差不多每一堂課都給了我以新的方法，使我改進自己的教學。至於說到我自己的教學，有時好些，有時差些，我不但靠着自己所採用的教學方法和作業組織，而且也依靠我和全班學生之間所建立起來的相互關係。

交流教學經驗在教學法的研究工作中起着極大的決定性的作用。因此，作者願把自己多年的經驗供給讀者參考。但是不要忘記：別人的經驗只有經過詳細地批判地審查以後，才能夠行之有效。

多年來，在地理教學工作中用地圖教學，都是一面研究幾個理

論問題，一面進行許多練習，使學生從中獲得人類各部門實際活動中所必需的很多技能和熟練技巧。

我根據用地圖進行教學的這種特征，來闡明課堂上為了保證學生掌握地圖知識而採用過的教學法。

第一章 繪圖

我國學校地理課初步作業的目的，在於發展學生各種空間觀念，並使他們能將這些觀念繪在紙上。小學各年級除充實初步地理知識外，還要使學生認識以前未見過的描繪實際情況的地圖，即認識平面圖。“二、三年級學生的初步地理教育（上俄語課時所受的地理教育）的目的是……（4）培養學生理解平面圖和地圖……

這項工作包括下列內容：

- （1） 實地測定方向，
- （2） 在圖上標明方向，
- （3） 實地測量距離，
- （4） 用比例尺在圖上繪出測得的距離，
- （5） 閱讀教學用地形測繪平面圖。

上這些課程時，兒童不僅要通過實物課（認識指南針和地形測繪平面圖等）和閱讀地理課課文來取得必要的知識，而且還要做各種練習來學會運用指南針和比例尺的技巧，並認識平面圖與地圖的符號。教師應當記住，不論是為了繼續學習地理還是在每個人

的实际活动中,这些技巧都是必要的①。”

平面图还不是地图,地图并不是用制平面图的方法繪制的,也不是由許多平面图綜合成的。但是儿童由練習实地測定方向,練習在图上标出方向并測量距离而学会的技巧,都属于“地图知識”的体系,这些技巧是“繪图”范畴里的初步熟練技巧,它們可以使儿童直接理解繪图。

根据 1953 年頒布的教学大綱,二年級学生应该使用垂直杆(日晷),来学会測定日中綫方向并学会实地測定地平方向的熟練技巧。

三年級为理解地图而学习的熟練技巧增加很多。秋季学年开始时,儿童不仅要会測定主要地平方向,而且还要会測定中間地平方向。他們要学习依据北极星和指南針来实地測定方向,并把方向标在图上;实地用步測和根据时间来測量距离;熟习直綫比例尺,并用它在平面上(紙上或黑板上)繪出距离。

儿童通过实地練習获得实际熟練技巧以后,教师就可以教导学生認識地形測繪平面图,給学生講述平面图在和平建設中的作用,使学生多次練習用直綫比例尺在平面图上測定距离。

但是,在这种情况下,应该十分慎重地使用“熟練技巧”这个字眼。如果二、三年級教学大綱上規定的練習作过一段相当的时间的,如果三年級各个地理課題(“地面的形状”、“地球上的水”、“天气和气候”)是始終和上述練習有机地配合起来的,那么这些練習才能使學生真正学会熟練技巧。实际上在大多数情况下却看不到这一点。

三年級的学生通常只是在学习第一个課題“平面图的基本概念”的时候做練習,以后就不再做了。一直到学年末尾,学习第五个課題“地形測繪平面图”时,他們才想到比例尺的問題。另一些

情况是，由区国民教育科提議或由教师自作主張把“地形測繪平面图”这一課題改成第二个課題，以便使儿童在学习地形測繪平面图时能运用他們在实习中所获得的技能。这样变更的結果，練習時間是延长了，却并不是根本的改善。儿童学习以下各課題时往往不再作練習，甚至在課业中出現地理地图或历史地图时也沒有复习的机会，結果学生剛学会的、掌握得还不太巩固的一点熟練技巧就被破坏了。

但是，如果地理課布置得很正确，那么学生在講課期間是可以学会一些熟練技巧的（尽管掌握得不太巩固），这种熟練技巧暂时受到破坏，並沒有多大的关系。心理学家指出，由于練習間断所引起的“熟練技巧的破坏”，一般是容易恢复的。在某些情况下，練習間断后效果暂时降低，但是以后技巧的发展却会有更迅速的进步。

在那些对于三年級学生認真慎重地講授“平面图的基本概念”的学校里，到五年級时，每个地理教师都会很容易地發現这个結論的正确性。

学生在五年級巩固并进一步发展这种繪图熟練技巧。五年級地理課程在“緒言”以后就开始講“平面图和地图”这个課題。現行的教学大綱規定这一課題里包括下列內容：“在校園和野外測定方向并練習使用指南針。熟悉平面图，直綫比例尺。在校園里和野外練習目測的基本要素（瞄准，描繪沿途和路旁地面目标）。地形測繪地图及閱讀地图。地图的作用●”。第四个課題“地球运动和經緯网”里面也有繪图教材。

中学教学大綱說明里說：“由于要依靠学生在小学中所获得的

① 小学教学大綱，教育出版社，1953年版，第93—94頁。

② 中学教学大綱，地理，教育出版社，1953年版，第8頁。

知識，因此在五年級必須檢查學生使用直線比例尺的技能（第六學年初的數學課中，要給學生講數字比例尺的概念，運用數字比例尺的練習最好也從六年級開始）。

以後學習地形測繪地圖時，必須在學校附近進行目測，因為學生在這項工作中，除了可以學到繪圖的熟練技巧外，還可以根据當地地形和當地平面圖很容易地理解地形測繪圖，並進一步理解其他地圖①。

教學大綱里沒有提到繪圖中起着重大作用的地圖投影問題，但是，五年級在比較地球儀上和地圖上的地面形象時，教師一定會碰到這個問題。

因此，兒童的繪圖技巧基本上是在第五學年養成的。由於以後各年級經常使用地圖和繪制地圖，因而就使學生在五年級已掌握的技巧得以鞏固下來。

學生在初等小學里只是獲得地理的初步知識，而五年級地理課程却要奠定地理知識和技巧的基礎，因此五年級的地理課程非常重要。能不能順利地進一步掌握地理知識，就要看學生掌握五年級地理課的質量如何。兒童在這個時候，對於地理科學，特別是對於繪制地圖，會產生很大的興趣。

培養十一歲的兒童學會繪圖的各種技巧，不是一件簡單的事情。它的複雜性就在布置作業的教學法方面。

有些教師甚至認為，理解繪圖這一途徑對學生不僅很複雜而且很枯燥。

如果目的不明確，任何事情都會覺得枯燥無味的。只要目的清楚了，工作開始第一步便會有收穫，這些收穫只要能在實際生活中應用，那怕用途極小，兒童也會看得很清楚。此外，如果用積極的教學法進行講課，讓每個學生都知道自己應該做什麼和怎樣去

做,那么培养学生繪图技巧的工作就不会枯燥无味,而且也就不复杂了。作到正确布置作业的教师都很清楚,在繪制平面图和进行目測时,連情緒最不稳定的学生也是工作得那样津津有味,甚至极端兴奋,他們在工作中获得任何成就,都会感到无上快乐。

理解如何繪图的最可靠的直接方法是先从独立制图开始,在独立制图的实际工作中除了学会地图制图学的熟練技巧外,还可以学会其他許多极重要的熟練技巧,学校,特别是地理教师对这些技巧絕不应加以忽視。大比例尺的地图是一切地图的基础。繪制大比例尺地图是一件复杂困难的工作。它要由专门人才使用极精确的仪器来繪制。但是有一些极简单的方法,例如目力測繪法,也包括各种繪制地图的原则。中学学生应当了解这些简单的方法。只有通过这种方法,才能理解繪图。目力測繪法是“地图知識”的基础。可是,实际經驗証明,作业不能从目力測繪开始。有許多事情儿童还有些不懂,因此会觉得沒有趣味,甚至(有时)会觉得枯燥。这样就不会有自觉的工作态度。进行的目力測繪在繪图方面必須合乎邏輯,而在教学法上必須正确。

首先应当让儿童理解各种描繪实际地物的方法(地图和平面图),然后初步理解平面图和地图的区别(不提經緯网和比例尺)。其次应当让儿童認識到平面图和地图在人类日常生活和活动中的意义。在这以后,才可以着手进行練習:先从事繪制平面,以后再进行实地目力測繪。

历代的教师实践家所研究出来的,地理課本和教学法中所反映出来的基本方針,就是这样。

繪制桌面平面图、教室平面图和学校平面图等,只是进行目力

① 中学教学大綱·地理,教育出版社,1953年版,第3頁。

測繪的教學法中的必要項目，並不能直接過渡到繪制地圖。

兒童到五年級時，地圖制圖學方面的熟練技巧已受到相當破壞。這是由於初步掌握的熟練技巧尚不牢固，和長期中斷練習的緣故。因此，五年級地理教師首先應當關懷的是恢復已經喪失的熟練技巧；只有在這以後，才能進一步掌握隨後的各種熟練技巧。如果作業布置得正確，恢復過程是很快的，這一方面是由於兒童的智力水平和文化水平日益提高，一方面是由於他們對於地理的興趣日益濃厚。

實地測定方向

在進行目力測繪以前，先要學習平面圖，而學習平面圖以前，則需具備實地測定方向和使用比例尺的技能。因此初步有系統的地理作業一開始就要使兒童了解測定方向的方法，了解在平面上（紙上）繪出方向和距離。現代一切地理課本上都是根據這個順序寫成的。

在着手研究“測定方向”這一課題時，教師首先要向兒童講解“測定方向”一詞的意義和實地測定方向各種技能的實際意義。比方說，可以用如下的方式來說明這一問題。

“每個長途旅行家都有迷路的危險。如果是在熟悉的地方漫步時，俗語說得好，棵棵樹木全都認識，那是沒有什麼可怕的。即使在陰雨和漆黑的夜里，在熟悉地方找到道路也並不怎麼困難。可是在陌生的地方，甚至在一個人也遇不到的地方行進時，那就是另一回事了。

但是，有不少人遇到這種情況時，他們始終能知道自己要去的方向。對於這樣的人來說，就沒有迷路的危險了。關於這些人，人們這樣說：‘他們能在任何地方測定方向。’在一生中，有可能

在各种不同的地方工作,有时还要参加探险、游历和长途旅行……有的时候,有没有测定方向的技能不但影响到个人的生命,甚至对执行国家的重要任务都受到影响。因此,每个人都应当学会在实地很好地测定方向。

可是什么叫做‘实地测定方向’呢?

实地测定方向,就是说,在实地向四周环视之后,首先能指出自己处在什么地方,我们的周围有什么,然后指明应去的方向”。

在这以后,就可以进一步着手研究“测定方向”这一课题的教材了。

学生在课堂作业中,主要利用教师的叙述,利用他在黑板上画的粉笔画、以及利用图画;在校外时,儿童要进行观察和野外练习。

地平面 为了学会实地测定方向,应当作些什么呢?

为了这一点,第一,应当懂得什么叫地平面和地平方向;第二,应当学会在任何时间、任何地点都能指明地平方向。

在平坦和开阔的地方如在草原上和海上,地面就象一个圆,天空象大帐篷似的盖在上面(图1)。无论向哪一方面看,天空的穹窿都好像和目光所及的地面的边缘连在一起。目光所及的全部地面就叫做地平面,它的边缘就叫做地平线。



图1 地平面和地平线

在有森林、山丘和各种建筑物妨碍视线看向远方的断绝地上,地平面和地平线就看不清楚(图2和图3)。

在野外观察时,儿童才能获得关于地平面、地平线、开阔地和隐蔽地的概念。在大城市的条件下,到野外观察大自然是有困难的。我们解决这个困难的办法就是,分成10个人一批爬到学校大楼的屋顶上去(周围有栏杆)。从这里向各个方向望去,可以看