

中国科学院心理研究所編輯

在教學中詞和
直觀性相互作用的
研究經驗

臧科夫等著

科學出版社

中国科学院心理研究所編輯

在教学中詞和直觀性 相互作用的研究經驗

臧 科 貝 等 著

曹 飞 刘靜和 盧仲衡 郑祖心 譯
茅於燕 馬利英 張增慧 季楚卿

科 学 出 版 社

1958

Л. В. ЗАНКОВ И ДР.
ОПЫТ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
СЛОВА И НАГЛЯДНОСТИ В ОБУЧЕНИИ

Издательство Академии
Педагогических наук РСФСР, 1954

內 容 提 要

本書是在俄罗斯教育科学院通訊院士 Л.В. 藏科夫指导下,由 М.В. 茲維烈娃等四人集体編写成功的。它包括了一系列关于在教学中詞和直觀性的相互作用的研究結果,在理論上闡明巴甫洛夫关于两种信号系統协同活动的学說。在教学中的指导作用,在实践上提供了改进中小学直觀教学方法的一些意見。本書对于我国心理学工作者、教育学工作者、中小学教师們來說是一种很有价值的参考資料。

在教学中詞和直觀性
相互作用的研究經驗

藏 科 夫 等 著

曹 飞 刘靜和 盧仲衡 鄭祖心 譯

茅於燕 馬利英 張增慧 李楚卿

*

科学出版社出版 (北京朝陽門大街117号)

北京市書刊出版業營業許可證出字第 061 号

五十年代印刷厂印刷 新华書店总經售

*

1958年4月第一版

書号:1109 印張:8

1958年4月第一次印刷

开本:850×1168 1/32

(京)0001-2,075

字數:198,000

定价:(9)1.10元

目 录

序.....	1
研究的方法論的基础.....	臧科夫 2
一年級解釋性閱讀課上詞和直觀性相互作用的研究經驗.....	佛尔屠娜托娃 18
三年級教學过程中詞和直觀性的相互作用.....	茲維烈娃 91
詞和直觀性在教师表演物体和过程时的相互作用的研究經驗.....	基留什金 153
關於进一步的研究的一些任务.....	臧科夫 235

序

在本書中提供了由俄罗斯教育科学院教育学理論和历史研究所教学組的高級研究員茲維烈娃(М. В. Зверева)、基留什金(Д. М. Кирюшкин)和佛尔屠娜托娃(Е. Я. Фортунатова),在高級研究員达尼洛夫(М. А. Данилов)和茲波罗夫斯卡婭(И. И. Зборовская)、初級研究員波利索娃-耶尔庚娜(А. И. Борисова-Елькина)参加下,並在教育科学院通訊院士臧科夫(Л. В. Занков)领导下所进行的在教学中詞和直觀性相互作用的一些研究結果。工作是在1952年內在莫斯科市第644女子中等学校以及別的一些学校的教师們的積極参加下进行的。

課堂記錄和个别談話是由高級实验員維果特斯卡婭(Г. Л. Выготская)和苏沃罗娃(А. Т. Суворова)来实施的。

在这个專題上工作的集体並不巨大,但在一年的時間內必須进行不少的工作,从确定研究的方向和任务开始並以研究結果的著述的完成而結束。

我們所进行的这个研究的一些总结是非常平凡的,我們完全感到这一点。但我們仍然决定發表所进行的工作的一些結果,以便對我們打算用新的方式来进行研究这一企圖提出討論,並激励在这个方向上的进一步的工作。

研究的方法論的基础

臧 科 夫

我們从馬克思-列宁的反映論中，特別是，从馬克思關於由感覺到思想的辯證的过渡的學說中汲取一些对教学中詞和直觀性相互作用这一题目的研究來說是發端的原理。

为斯大林所进一步發展的馬克思-列宁主义教导我們，感覺是存在於意識以外而且不依賴於意識的那种客觀現實的反映。在人的社会實踐的过程中由感覺过渡到反映着客觀現實的現象的本質，这些現象的联系和关系，这些現象的合乎規律的性質的那种思想。

思想是不可能在語言以外實現的。思維只有在語言，語言的字彙儲藏和語法結構的基础上才可能發生。

在教学过程中知識的傳授的基本的，主导的手段是語言。然而只是在依据學生們对客体的直接知覺来运用語言的时候才能成功地解决教学的任务。为教师所表演的实物，过程，它們的描繪以及別的直觀手段必須被熟練地应用，俾使學生們获得不同方面的和巩固的知識，同时这些知識不仅是關於感性地感知到的客体特性，而且也是關於現象之間的本質的、合乎規律的联系和关系。为了使直觀手段符合於教师對它們所寄予的期望，必須把它們的应用与詞的运用正确地結合起来。为了在教学过程中不断地把學生智慧活動的發展向前推进，这样做也是必要的。

在教学中詞和直觀性相互作用这个重要而复杂的題目應該分解为一系列与教学过程的實際組成环节相应的問題，从这个过程里区分出：教师对新教材的傳授，所學習过的教材的巩固和重复，學生的知識的考查。在上述题目的研究的当前阶段上，研究的对

象是在教师傳授新教材时詞和直觀性相互作用的不同形式。在这里注意到下面一点，那便是，为了达到尽可能好的教学結果，教师如何結合以及应该用怎样最好的方式来結合詞的手段和直觀手段的应用。

在限制了研究对象之后，应该确定研究任务。必須規定，在研究教学中詞和直觀性相互作用这个題目时，教育現象之間的哪一些联系和依存性是应该加以研究的。在以教学实践的研究为依据时，我們是以下列原理为出發点的，那便是，教师对詞的手段和直觀手段的这一种或那一种結合形式的应用是随着摆在这一堂或那一堂课上的一些任务，随着教材的性質，随着教育程度並随着其它一些条件而轉移的。这些依存性的研究也是主要的研究任务。

为了具体地研究教学-教育过程的这一个或那一个領域，不仅必須表述一般的研究任务，而且也必須从这个題目中选出能够在这一堂或那一堂课的材料上加以研究的那些特殊問題。因为上課是在苏联学校中教学工作組織的基本形式，所以功課分析在教授法的研究方法系統中佔据中心的位置。

在分析所进行的功課时，应该首先闡明为了解决所提出来的有关研究到的科学題目的一些問題而給予了这一課的那种肯定的材料。这种材料应该是与在一般的教授法和一定学科的教学法的平面上对課程的不同方面的考察有机地联系起来予以分析的。对功課分析的这一要求起源於教育学研究的这样一种基本方向：即，通过对教育規律的認識来得到教学-教育过程的改善以及教学和教育的高度效果的保証。

而且非常本質的是，在分析应该服从这一題目的科学研究的特定任务这个意义上对功課分析的应有的目的方向的遵守。这意味着，所研究的問題必須基本上注意到功課的分解，必須特別細心地追隨功課开展的各种相应的路綫，而且必須使这些路綫接受尽可能有分解性的、有差別性的考察。功課分析的这一类方向必然

會有利於教師工作系統和他所運用的方法的具体研究。

適合於教學中的詞和直觀性相互作用這一題目的本質的分析方向之一在於教師所應用的、相互聯繫起來的、詞的手段和直觀手段的不同功能的區分和研究¹⁾。

在上述方向中實現的功課分析也必須特別地導致對教師所應用的詞的手段和直觀手段的功能的那種多樣性的闡明，這種多樣性實際上是在教學-教育過程中發生的。應該指出，在直到現在為止所發表過的著作中，教師的詞的講述在與他所應用的直觀手段的相互聯繫中的多種多樣的功能並沒有特殊地加以研究過。

詞的講述和直觀手段的功能的區分提供可能，不是在靜態中研究詞和直觀性的不同結合形式，而是在這些形式在教學中所完成的作用上研究它們。這些功能的多樣性的闡明是詞和直觀性相互作用的具体研究的主要路線之一，這條路線可以避免在這一題目的研究中的公式主義。

在區分出教學-教育過程中的典型情境時，我們首先注意到教師工作的系統以及他所應用的方法。此外，應該強調，功課分析，——也與教授法題目的其它研究方法一樣，在研究者的視野中不包括學生們的心理活動，便不一定能夠是具体的，也不一定能夠導致對教學-教育過程的客觀規律性的揭露。

在教育研究中對學生們的心理活動的考察起着從屬的作用。這種考察只有在與教育影響的研究直接聯繫中才能包括在研究的組織之內，而且只有在這個限度內，才可能作為教學-教育工作的確定的系統的論證的工具之一，才可能促使對教師所應用的方法的有效或無效予以解釋。

十分顯然的是，最近十年內在蘇聯教育科學中規定了对教學-教育工作的研究的确定的觀點，這種觀點在於，教學-教育工作

1) 列昂節夫(А. Н. Леонтьев)在別的联系中注意到了，直觀材料的功能可能是很不同的這一事實(“教育科學院通報”，第7分冊，1947年版)。

是在与學生們对知識和熟練的掌握这种研究的緊密联系中予以研究的。我們注意到莎坡瓦林科(С. Г. Шаповаленко), 斯卡特金(М. Н. Скаткин), 蒙諾斯仲(Э. И. Монозон)和其他一些人的著作¹⁾。

在1950年6月提出在教育學中貫徹巴甫洛夫學說這一任務的蘇聯科學院與醫學科學院的聯合會議之後, 成為完全清楚的是, 教學和教育的途徑和手段的研究必須是與為教育影響所引起的學生們心理活動的那些變化的研究不可分割地聯繫着的。

因此, 功課分析, 在首先並主要地指向教師工作系統和他所應用的方法的研究路線時, 同時注意闡明, 這些方法引起學生們的哪一種智慧活動。

在功課分析過程中實現的關於典型情境的區分是按照詞和直觀性的特有的結合方式的闡明的路線而進行的, 而且同時有機地包括對在詞的手段和直觀手段的一定結合方法影響下進行的學生們心理活動的考察。功課分析特別有利於以教師的詞的講述指導學生對客體的觀察這一情況為特征的這種典型情境的區分。在這一類場合中學生從對直接感知到的實物, 過程或過程的描述的觀察中獲得關於客體的部分, 客體的特性, 各種特性之間的一些知識。

然而問題並不限於典型情境的這一類區分。分析必須是繼續性的: 在這種典型情境以及相應的關於教師的詞的講述的特有功能的範圍內應該分解出這種功能的不同變式或則——也就是——

1) 莎坡瓦林科: 在化學教學法領域內的科學研究方法。“俄羅斯教育科學院通報”, 第4分冊, 1946。

斯卡特金: 學校和教師的經驗的研究和概括。教育出版社, 1950。

蒙諾斯仲: 關於教學問題的科學研究的方法。“蘇聯教育學”, 1951, 第4期。

斯卡特金: 初等學校自然科學教學法的科學基礎。“俄羅斯教育科學院通報”, 第4分冊, 1946。

莎坡瓦林科, 格洛利奧佐夫(П. А. Глорвизов): 七年制學校化學教學法。俄羅斯教育科學院出版, 1948。

歸於從屬的，局部的這種級別的一些功能。為了說明我們的思想，我們在下面援引在功課分析過程中區分出來的關於教師的詞的講述的上述特有功能的若干種變式。

這種功能的變式之一便是直接指導學生們對客體的不同特性的區分的那些簡略的詞的指示。例如，在關於“硫酸的物理特性”這一題目的七年級化學課上曾建議學生們考察酸的樣本並指出酸的顯明特性（“硫酸是無色的，透明的，油狀的液體”）。

一系列其他變式具有下列一般的情況，那便是，教師，在沒有獲得成功之後，使用別的一些途徑以便將學生們對客體的觀察導向應有的軌道上去。然而，這一類變式，在上述的範圍內彼此是相互關聯的，同時彼此之間也有所不同。例如，在關於“過冬的鳥”這一題目的一年級解釋性閱讀課上，在沒有從學生們那里獲得關於烏鴉的腳的應有的回答之後，女教師在先前的指示的發展中提出了直接針對着兒童們對客體的觀察的方向的確定這一問題：“在烏鴉腳上的腳趾是如何分佈的呢？”。

在這個同一系列中的別的變式所注意到的，已經不是觀察方向的確定，而是對在兒童方面根據惰性而作出的那種觀察路線的克服。例如，在關於這個同一題目的課上兒童們答復了有關烏鴉身體各部分的問題，同時確定了這些部分的顏色（注意到了背，腹，頭，尾）。在關於烏鴉的嘴和腳的進一步的問題上，女學生們仍然談到身體的這些部分的顏色。為了克服這種觀察路線並轉換學生們的智慧活動，女教師給予直接的指示：“不要根據顏色！”。

教師的詞的講述的屬於這一類的下述變式是間接的方法，借助於這種方法教師企圖使兒童們從客體的觀察中抽取應有的知識。他並不直接地針對着觀察方向的確定或是針對着不正確方向的排除，但是用迂迴的途徑完成了所提出來的任務。例如，女教師，在企圖使兒童們注意鸞鳥的嘴的形狀時，並不作出直接的指示，也並不提出直接的問題，而通過比較把學生們導向目標。女教師對

兒童們提出這樣的問題：“鴛鳥的嘴是象烏鴉的嘴一樣的嗎？”。

一系列其他典型情境以及教師的適用於直接感知到的客體的那種詞的講述的一些相應的特有功能同樣也被區分出來。例如，教師的詞的指示和他的問題的作用可能在於，企圖使兒童們對材料有應有的理解。教師的詞的講述的主要功能之一是知識的傳授，這些知識從學生直接感知到的東西出發，而且把他引向確定的結論。

我們援引了在功課分析過程中所應用的一系列方法，援引了與客體的觀察聯繫起來的教師對學生們的詞的講述的多種多樣的功能的闡明的途徑。必須強調，為了具體地研究教學-教育過程，研究不僅不應該放棄這種多樣性，而且，反過來，還應該專心地研究它，闡明它，以便導致與詞的講述的不同功能及其變式和變化所依賴的那些條件聯繫起來。

在考察適用於詞和直觀性相互作用這一題目的功課分析的途徑和方法時已經可以看到，教師的詞的講述的不同功能表現出並非與在它們被應用時的條件無關，卻正是與這些條件聯繫起來的。我們認為有必要特別強調在各種教育現象之間的聯繫和依存性的確立的重大意義。

現在我們繼續考察在教學中詞和直觀性相互作用這一題目的研究的方法論問題，同時集中主要的注意於正是這個題目的這一方面，那便是，集中注意於教育現象之間的聯繫和依存性的確立。我們來談一下在這個方向中活動的各別的因素。

在研究詞的手段和直觀手段的功能時，非常本質的是，這些功能對功課的教學任務的依存性的確立。例如，倘若任務在於使學生們熟識早先對他們是未知的比較簡單的客體的外形，那末表演這個客體俾使學生們從直接觀察中抽取它的特性的知識。在這一類情境中，教師的詞的講述的作用在於，正是應該觀察什麼東西並且為了什麼目的的這種指示，或是在一些相應的問題上的指示（參

閱第5—7頁)。

把教師所應用的詞的手段和直觀手段的功能與功課任務聯繫起來的依存性也在下列事實中表現出來。任務在於，在化學課上學生們掌握到關於在鈉這一金屬對鹽酸作用時所發生的內部化學變化的知識。在這裡，教師已經並不限於“請觀察化學反應”這一簡略的指示：學生們不能從氣體的排出和沉淀物的形成的觀察轉向內部的、深刻的化學變化的解釋。在轉向實驗的表演以前，教師提醒學生們對他們已經是週知的一些類似的事實（同一金屬對水的作用），然後讓他們注意水和鹽酸的組織的共同性，指出置換金屬的共同原素——氫——的存在。在這些講述的基礎上提出關於反應的可能進程的假設。給學生們表演的實驗是所作出的假設的一種驗證。

在生動的研究過程中直觀手段的應用的不同方面也必須不是彼此無關地，不是彼此孤立地予以考察，而正是必須在它們的實在聯繫中予以考察。例如，關於“直觀性的限度”（那便是，關於在課上所應用的直觀手段數量的合理限制）的重要問題不可能在一般的形式中，在對不同條件說來都是有效的這種單一的推薦方式中予以解決。

在每一種各別の場合中關於用直觀教材來充實功課的飽和點的問題只有與在這一課上這些直觀手段的功能是怎樣的這一情況聯繫起來才能正確地予以考察。例如，發生了有關“家畜（牛和馬）”一題的三年級的解釋性閱讀課的這樣一個問題，這一課是否過度使用直觀手段：在課上呈示給學生們5張掛圖和在書上的6個插圖。

對事情的真正情況的考察表明，3張掛圖和在書本上的6個插圖是在課程的第二部分表演給學生們的，在這一部分中給予了關於對動物的照料的知識，關於良好的照料和家畜的高度生產率之間的聯繫的知識以及關於在我們的國家里畜產的成就的知識。在這裡圖畫完成了對教師的講授的說明這一功能。因此，並不要求

对描繪在圖画上的一些客体的精細考察。教师並不提出要在学生方面建立客体的精确形象並記住这些形象的任务。仅仅必須使学生們看出描繪在圖画上的一些現象的各別特征(在集体农庄上牛舍的良好設備;与革命前农民的場地上一些衰弱的牛相比,农庄上的牛的壯大,肥滿,等等)。

倘若在上面談到的功課中所使用的全部直觀教材都應該有利於通过对表演过的客体的一种詳尽的、分析性的考察来建立並牢固地記住这些客体的精确形象,那末必須承認这样大量的直觀教材的引用是不合理的。在直觀手段的另一功能的存在之下便必須对上述問題給予另一种回答。

*

*

*

当我們在上面闡明了功課分析的途徑和方法的时候,已經可以看出这种分析的特征之一。这种分析是这样实现的,詞的手段和直觀手段的典型情境以及相应的功能的区分有机地包括考察學生們在教师的詞和直觀客体的这种或那种結合的影响下进行的掌握教材的过程。現在我們特別談到研究的方法論的这一方面,並且企圖确定依据巴甫洛夫高級神經活动学說来考察關於學生們掌握知識过程的資料的一种途徑。

在低年級和高年級關於不同学科的一些課上自然而然地用不同形式提出来的典型的教育任务之一在於,形成学生对这个或那个客体的精确的並有分解性的形象。这种典型的任务是非常本質的:在学生那里沒有建立客体的精确形象便不可能保證有完全价值的知識。

我們来考查關於提出了适合於教学中詞和直觀性相互作用这一题目的上述典型任务的功課分析上的若干問題。从这个範圍的許多教育現象中我們援引尽可能簡單的現象,例如,教师的關於使一年級學生們在解釋性閱讀課上熟知的某种鳥的外貌以及關於形成这些鳥的精确表象的这种工作。这种比較簡單的現象在这里不

但應該從它的特点方面來考察，而且也應該從與教師所應用的別的一些類似的方法相近的一般特征方面來考察。

在課上詞的手段和直觀手段結合形式的具體研究自然不可能不顧到下面一點，即兒童在課前早已佔有了與課程材料聯繫起來的哪些知識、概念和表象。為了確定較諸在課堂作業的條件下可能出現的那種情況更為精確的、兒童們已經具有的、關於這一題目的知識的數量和品質，我們在課前對各別的学生們進行課外的個別談話。在我們稱為事先談話的那種談話的大綱中包括了一些問題和課題，按照我們的假設，兒童們能夠根據先前的教育以及他們在校外所積累的一些知識在某種程度上解決這些問題和課題。

例如，在事先談話時查明了，雖然兒童們早先看見過寒鴉、烏鴉、麻雀以及某些別的鳥，然而他們卻沒有關於這些鳥的外貌的多少是清楚的表象。女學生們不但不能說出這種或那種鳥的羽毛顏色，而且在建議他們從一些有色紙片中選出與鳥（例如，麻雀）的羽毛顏色最相近的紙片的時候，不正確地進行選擇。由此發現，兒童們並不具有關於羽毛顏色的精確表象。

此後，提供兒童們一些鳥的有色描繪，在這些描繪中他們必須辨認出一種確定的鳥（教師給予鳥的名稱，而女學生必須在別的一些鳥的描繪中找尋這種鳥的描繪）。在這種事先的談話中查明了，女學生們大部分或是全然不能辨認出教師所說的那種鳥，或是犯了下面的錯誤：即當說出寒鴉的時候，選了麻雀的描繪；當教師說出烏鴉的時候，選了寒鴉的描繪，等等。當建議兒童們確定（通過手腕的分開而演示）某一種鳥的大小的時候，大多數兒童明顯地歪曲了鳥的實在大小，或則是夸大了，或則是縮小了。

由此可見，從事先談話中成為顯明的是，兒童們佔有關於將要在“過冬的鳥”這一題目的解釋性閱讀課上學習到的那些鳥的全然模糊的表象。這些資料充當了用來保證在兒童那里建立學習到的鳥的精確形象的這種課程的組織和進行的立足點。此外，教師已

經可以依據兒童們所早已佔有的那些知識（雖然还是很模糊的）：例如，女學生們具有了關於鳥的一般外貌的某種表象（例如，是與蝴蝶有所不同的）以及關於鳥有象有嘴的頭、翅膀、尾、腳那樣一些身體部分這一事實的某種表象。

在分析所進行的課程時，首先應該集中注意於教師為了達到所提出來的任務，特別是建立鳥的精確形象的任務而應用的詞和直觀性的那些結合形式。功課分析必須是以闡明詞的手段和直觀手段的不同結合方法，它們的順序性，它們的系統為目的的。然而決不能僅限於此。在客觀科學方法的基礎上對教師工作系統的研究，在這裡是對教學中詞和直觀手段的結合方法的系統的研究，假定了對不是在靜態中、而是在動態中、在發展中的教育現象的研究。這就是說，並不局限於分析在課上所應用的那些教育方法，必須發現這些方法的進一步發展的傾向。

為了擬定教師所應用的方法的進一步發展的路線，必須比在通常的實際工作中作出的要精細得多地確定課程的結果，並且同時闡明兒童們掌握教材的過程。在課堂作業以外，在課後立刻對各別的学生們進行的一些個別談話對課程效果和知識掌握過程的闡明起着重要的作用。個別談話是確定功課效果的方法的一定系統的一個部分，在這個系統的組織中包括了：在班上對學生們的訊問，為這一班的全體學生們所完成的檢查工作，等等。在課後進行的對學生們的個別談話（我們稱這些談話為後來的談話），具有下面一種優點，即這些談話為闡明學生們掌握知識的過程提供了大量的材料。

在課後對學生們進行的談話的大綱中包括了關於這一課的材料的一些問題和課題。在提出了直接注意到課上學習的那種教材的一些問題和課題的同時，也提出了借以確定學生們是否能夠應用所獲得的知識於別的客體上，是否能夠應用這些知識來解決實際任務等等的一些問題和課題。後來的談話的結果與事先的談話

的材料，與在上課時對學生們的觀察以及與別的一些資料比較，提供可能來闡明學生們掌握知識的過程，並確定教師所應用的一些方法的效果。為了功課分析的深刻化和具體化而使用所有這種材料，可以解釋教師工作系統的效果，並闡明這種系統的進一步發展的路線。

為了闡明在這個研究中考察學生們掌握知識的過程時我們所使用的以巴甫洛夫學說為依據的各種方法之一，我們運用了上述的材料。在這種場合中應該特別轉向對複合的或複雜的刺激物的暫時聯系的形成和功能的規律性。

學生們所學習到的全部客體，包括兒童們在上述的功課中所考察過的鳥，無疑地歸之於複合刺激物的一類。倘若注意到那怕是原始地、粗糙地把這個複合刺激物分解成為各別的刺激，也應該區分出客體的形狀和它們的顏色（倘若學生們熟知在自然中的鳥或是熟知鳥的立體描繪或是熟知多色的平面描繪）。在進一步分析時能夠區分出鳥的身體的各別部分的形狀和顏色；包括在上述複合的組織中的刺激物的分解還可以繼續下去。

我們在這會兒談一下分解的第一階段，那便是，對整個的鳥的形狀和顏色的區分，並沒有分解身體的各別部分。在物體的顏色和形狀方面直接地指出，它們是複合刺激物的成分。

我們來援引為我們所應用的研究方法之一作為例子。為了深入地研究學生們掌握鳥的外貌的過程，我們在对兒童們的後來的談話的組織中包括一個課題，這個課題是對兒童們在課上根據標本以及根據多色描繪而學習到的那些輪廓描繪的辨認。我們同時以下面一些考慮為依據。在學生們那里形成的形象的清晰性程度可能是不同的。形象的清晰性和它的分解性的重要指標之一是在不同條件下對客體的辨認，特別是對原初在多色描繪中被感知到的物體的單色描繪的辨認。在改變了的條件下對客體的辨認的必要性常常被生活實踐的要求所支配。特別在教學過程中這一類對

辨認的要求确实在每一步驟上發生。例如，兒童們在自然中或是通过对标本或多色平面描繪的考察熟知了一种鳥的外貌之后，必然因此会辨認出在教科書上或是在閱讀用的書本上的單色描繪中的这一种鳥。或則，反过来，學生們，在根据教科書上單色描繪熟知了一种鳥的外貌之后，必然从而会在自然中或是在多色描繪中辨認出这一种鳥。

在輪廓的描繪中差不多單純地区分出客体的形狀。从研究的方法論的观点来看，在其中包括了显著的优点，因为在單色描繪（黑色）中一定的鳥（例如，烏鴉）的顏色与它的自然顏色一致，而別的鳥（例如，云雀）的顏色便並不一致。

由此可見，研究的方法在於，在个别談話时表演給學生們看的一些鳥的描繪中排除了顏色。正因为如此，显示了可能来确定學生們在上課的時間內所形成的那些表象的品質，並获得關於每種鳥的形象的形成过程的一定資料。

在完成上面这种任务时，对复合刺激物所作出的暫時联系的形成和功能的規律性的引用起着重要的作用。

巴甫洛夫根据对复合刺激物的条件反射的形成的精細的實驗研究指出了，在复合刺激物中發生了强的动因对弱的动因的掩盖。

相应的實驗表明，弱的刺激物潛在地，那便是說，用隱蔽的方式参加了暫時联系的形成，然而被單獨地看待的仅仅这一种刺激物並不引起反应。同时被孤立地应用的强的动因却引起了早先对复合刺激物所作出来的那种反应。巴甫洛夫強調，这一类掩盖的机制應該理解為抑制¹⁾。在对强的成分形成条件联系时所發生的兴奋过程，由於負誘導的規律引起抑制，而对复合刺激物的弱的成分条件联系並沒有被形成。

根据上述的規律性，可以看出导致对鳥的形象的形成的理解

1) 巴甫洛夫全集，第2版，1951年版，第4卷，俄文版第152頁及以后几頁。