

自然科学通俗化問題

高士其著

中国青年出版社

自然科学通俗化問題

高士其著

中国青年出版社

一九五六年·北京

自然科学通俗化問題

高士其著

*

中国青年出版社出版

(北京东四十二条君家胡同11号)

北京市書刊出版業營業許可証出字第036号

中国青年出版社印刷厂印刷

新华书店总經售

*

787×1092 1/32 2 3/8 印張 41,000 字

1956 年 2 月北京第 1 版 1956 年 7 月北京第 2 次印刷

印数 16,001—33,000

統一書号: 13209·65

定价(7)二角二分

內 容 提 要

这是高士其同志近年來在人民日報、中國青年、中國青年報、文藝學習等上面發表的文章的選集。在這些作品中，作者號召科學工作者和文藝工作者共同為創作通俗科學和兒童科學讀物而努力，並且對於創作方法，提出一些具體意見，着重指出我們要向蘇聯通俗科學作家伊林學習。末了幾篇，作者談到少年兒童科學技術和工藝活動的問題，應引起中小學教師的注意。

序

這裏收集的十四篇作品，是我近幾年來在“人民日報”、“中國青年”、“中國青年報”、“文藝學習”等報刊上發表過的文章。在這些作品中，我的意圖是要號召科學工作者和文藝工作者，共同為創作通俗科學和兒童科學讀物而努力，並且對於創作的辦法，提出一些意見。着重指出我們要向伊林學習，還介紹了一些伊林的作品。末了幾篇，談到少年兒童科學技術和工藝活動的問題。最近“人民日報”發表社論，要大家大量創作、出版、發行少年兒童讀物，這本集子的出版，也是一個響應吧！

高士其

一九五五年十一月七日於北京

目 次

为人民服务的科学普及工作·····	1
自然科学通俗化問題·····	4
把科学和文藝結合起來·····	8
紀念伊林·····	13
向着伊林所指引的道路前進·····	17
通俗科学讀物的典型·····	23
介紹“在你周圍的事物”·····	32
为兒童科学讀物的創作和發展而努力·····	40
談談兒童科学讀物的創作問題·····	45
孩子們需要科学讀物·····	50
孩子們需要怎麼样的科学讀物·····	54
引導孩子們去攀登科学的頂峯·····	56
讓孩子們把青春獻給祖國、科学和勞動·····	63
把少年兒童培养成为具有科学知識 又善於勞動的人·····	69

为人民服务的科学普及工作

中華人民共和國第一屆全國人民代表大會第一次會議於1954年九月十五日在北京開幕了。這是中國人民生活中的偉大事件。

一千多位代表歡聚於一堂，討論國家大事，通過中華人民共和國憲法，通過五個組織法，通過政府工作報告，選舉中華人民共和國國家領導工作人員，這是中國歷史上光輝燦爛的一頁。

我們應該感謝中國共產黨和毛主席領導全國人民從勝利走向勝利，為我們創造了人民民主制度的新國家。我們不能不懷念無數革命先烈，由於他們英勇奮鬥，流血犧牲，才奠定了中國人民革命勝利的基礎。

受着六億人民的重託，代表們都怀着莊嚴、榮耀和喜悅的心情來到北京。當我第一次把當選證書拿到手裏的時候，我是多麼幸福和興奮啊！

我被病魔纏縛在椅子上二十多年，身體接近於癱瘓，但在黨的教育培養和照顧之下，我仍然能過着寫作的生活，為科學普及工作而努力，但我所做的是太少了。

科學普及工作，是新中國的新事件，是舊中國所沒有的。只有在中國共產黨領導下的人民當家作主的國家裏，科學才能得到重視；科學工作者才有充分的自由和充足的物質條件，

進行科學研究和科學宣傳；才能和廣大羣衆打成一片，共同為建設繁榮幸福的社會而努力。

科學普及工作是科學工作者為人民服務的好機會。自從國家在過渡時期的總任務提出以後，這種認識就更明確了。

現在憲法草案第九十五條又規定：“中華人民共和國保障公民進行科學研究、文學藝術和其他文化活動的自由。國家對於從事科學、教育、文學、藝術和其他文化事業的公民的創造性工作，給以鼓勵和幫助。”在憲法的鼓舞之下，科學工作者為人民服務的熱忱將更加高漲了。

中華全國科學技術普及協會，是科學普及工作者羣衆性的團體。這個團體是在1950年八月中華全國自然科學工作者代表大會上產生的。四年多來，在黨和政府的鼓舞和關懷之下，它不斷地壯大起來。現在全國已有三十個省、市建立了分會，九十六個縣市建立了支會和地區小組，到1954年六月底，會員已達三萬零五百五十人，這是科學普及工作的大軍。這個大軍，通過講演、出版、展覽、電影和幻燈等各種方式，展開了科學宣傳工作。

中華全國科學技術普及協會雖然作了不少的工作，但是它的工作還趕不上時代的要求。今天，在我們社會主義和人民民主的國家裏，科學已經直接參加了人民的生活，成為人民生活中不可缺少的一部分。科學不再是少數人的裝飾品，而是全體人民最可寶貴的財產。現在我們的國家，正在向社會主義奮勇前進，全中國六億人民的手都伸出來要科學了。工人同志們說：我們要展開技術革新運動，需要提高科學技術水

平。農民同志們說：我們要提高單位面積產量，需要懂得新的農業科學技術。解放軍戰士說：我們一定要解放台灣徹底消滅蔣介石賣國集團，也需要科學知識的武裝，特別是在海上和空中作戰的時候。青年和少年同志們說：我們是祖國未來的建設者和保衛者，社會主義社會的新人，要在將來祖國建設事業中發揮我們的光和熱，我們更需要向科學進軍。在這裏，我們不能忘記還有少數民族地區，我們科學普及工作的隊伍還沒有走到。在這樣的情形之下，為了滿足全國人民對科學的要求，我們的科學普及工作還必須加強。

作為一個科學普及工作者和人民代表，我今後一定要遵從毛主席的指示：“努力工作，努力學習蘇聯和兄弟國家的先進經驗，老老實實，勤勤懇懇，為人民服務。”我一定要為憲法所交給我們的任務而奮鬥，不辜負全國人民對我的信任和委託。

（原載 1954 年九月十九日“光明日報”）

自然科学通俗化問題

自然科学通俗化問題，是新中國的每一个自然科学工作者所關心的問題。這問題不論在編寫講稿方面，或在文字宣傳方面，都有提出討論的必要。

大多數的中國勞動人民，一向都沒有机会踏進自然科学的大門，因而，他們對於自然科学是陌生的。

大多數的自然科学工作者，一向都是關在實驗室裏面，埋头研究，与外界很少往來。因而，他們對於廣大人民的实际需要，也是陌生的。

這兩种人，今天在新中國会面了；但是它們之間，仍然存在着很大的距离。这样就使我們的科学普及工作，落在時代要求的後面了。

因此，在這時候，提出自然科学通俗化問題，是非常需要的。

自然科学通俗化問題，就是怎样把科学的材料，变成人民的語言的問題。我想這問題有三个部分：

第一部分，是內容問題，就是收集材料問題。

近代自然科学所聚集的材料，是非常複雜而繁多的。

这些材料，有一部分是富有滋养的，合乎人民大众的需要，經過一番改造之後，就能为大众所吸收，变成人民自己的知識。

这部分，是屬於唯物主义和辯証法的。

还有一部分，是含有毒素的，是反動的，是有害的，是阻碍科学前進的，是違反劳动人民利益，而为封建主义和帝国主义所利用的。

这部分，是屬於唯心主义和形而上学的。

讓我現在举几个例子吧！

現代物理学，是富有滋养的，而种种的不可知論，就是含有毒素的。

達尔文的“進化論”，是富有滋养的，而他的“生存競爭”的学說，就是被帝国主义所利用的。

生物学，是富有滋养的，而魏斯曼、摩尔根的“遺傳”学說，就是阻碍科学前進的。

在这种情势之下，站在廣大劳动人民的立場，我們就应当採取富有滋养的，而去掉含有毒素的。採取它的唯物主义和辯証法的部分，而去掉它的唯心主义和形而上学的部分。

在收集这些材料時候，我們应当注意下面三點：

(一)應該選擇那些为中國人民所迫切需要的。中國農民所迫切需要的是什麼？工人所迫切需要的是什麼？战士所迫切需要的是什麼？都应在考慮之中。

(二)應該多方面去調查，去考察，和政府机关、人民团体取得密切的联系。不要專从書本出發，就動起筆來，或是从外國雜誌直接搬运過來。

(三)应当注意，那些材料是不是合於地方性和季節性。

第二部分，是思想問題。有了材料，就要進一步認真的研

究問題。對於這些材料，必須加以反覆研究，不斷的補充、修正。然後，圍繞着一個中心問題，把它們組織起來。

我們要知道，這些材料並不是孤立的東西，它們和中國的政治、歷史及人民生活各方面都有聯系的。我們要使一篇科學文字或講稿成為有戰鬥性的作品，就必須把這些材料和當前政治結合起來。要使一篇科學文字或講稿成為有民族性的作品，就必須把這些材料和中國歷史結合起來。要使一篇科學文字或講稿更親近羣眾一些，就必須把這些材料和羣眾的實際生活和生產聯系起來。自然科學一定要與政治、歷史和羣眾的需要相結合，才能够有力的把羣眾鼓舞起來，接受自然科學，把科學在羣眾中推前一步。

第三部分，是語言問題。有了豐富的材料，而且經過思索與整理之後，怎樣動筆呢？那就要從學習羣眾的語言開始了。科學工作者應當抽出一部分時間，到農村、到工廠、到部隊裏去，親身體驗農民、工人和戰士的生活、思想、感情，了解他們的需要，學習他們的語言。

科學工作者要善於運用人民的語言，來寫科學作品，這不是一件容易的事情；這就需要向文藝工作者學習。應該多讀一些新文藝作品，尤其是民間文藝作品；這對於寫通俗科學的作品，是有幫助的。

此外，還應當注意下面五點：

（一）要丟掉文言的包袱，要盡量的使作品口語化。當寫成了一篇作品，不妨拿去讀給工農兵聽，他們听懂了，才算是成功。

(二)要割斷歐化的尾巴，避免用冗長的詞句。要寫得具體明確，才能夠顯得更生動，大眾讀了也不會太吃力。

(三)要避免枯燥乏味的說教，或引用死板教科書的形式。應該運用藝術的形式。

(四)要盡量避免用專門名詞，不得已要用，也應當加以解釋。

(五)多舉中國人民所熟悉的例子。

最後，我們應當把愛國主義的精神，灌輸到每一篇科學作品裏去。

把有實用的自然科學材料，和中國的政治、歷史及人民生活各方面結合起來；通過文藝的形式，變成羣眾的語言，變成人民自己的知識。這就是自然科學通俗化的過程。

(原載 1951 年第三期“科學普及工作”)

把科学和文藝結合起來

科学小品的寫作，是为了普及科学知識；是为了鼓舞青少年們向科学進軍。寫得成功的時候，不但小孩子看得懂；連大人也很高兴唸。

在为共產主义、为人類的自由和幸福、为和平而鬥爭的事業中，科学和文学一样，都是有力的武器。

把科学和文藝結合起來，就能使这种武器变得更加鋒利，这就是寫作科学小品的方針。

科学的原料要放在藝術的熔爐裏冶煉，才能寫出好的科学小品來。

好的科学小品，正如伊林所說：“就像是米丘林用‘傳導者方法’培养出來的果樹；它从文学中汲取了文藝性，从科学中獲得了科学性。”（見伊林：“科学故事”，“苏联兒童文学論文集”，第一集，第362頁。）

高尔基是第一个給文藝性的科学作品以应有重視的人，他号召科学工作者走進文学裏去；号召文学工作者走進科学裏去。他为兒童文藝性科学作品的創作擬訂了巨大的計劃，这种計劃，包括自然界和人類歷史的整个領域；这种計劃是以人怎样变成認識自然和改造自然的巨人为主題的。

伊林的作品，就是遵循着高尔基所指引的道路前進而取得光輝成就的。

在我國，科學小品也有二十年的歷史了。

我想起在抗戰以前的上海：那時候在陳望道同志所主編的“太白半月刊”上，顧均正、賈祖璋、克士（周建人筆名）等人，首先用文學的筆調來寫關於自然現象的科學短文，這是科學小品的第一砲。

接着我也在“讀書生活半月刊”、“通俗文化半月刊”等雜誌上響應起來。寫成“我們的抗敵英雄”等多篇的科學小品，當時我的作品大半都是以抗戰救亡為主題的。

在寫作科學小品的過程中，我深深地体会到下面的事實：寫作科學小品，作者必須有鮮明的政治目的，他先得問一下自己，是不是站在工人階級的立場，用辯證唯物主義的觀點和方法來觀察研究問題的；是不是和封建保守思想、資產階級錯誤觀點以及一切偏見和成見進行了鬥爭；是不是拿愛國主義和國際主義的精神來教育和培養下一代，並且在他們的心靈中燃起社會主義、共產主義的感情和偉大理想。如果是這樣作的話，就能提高作品的思想性。

寫作科學小品，必須有丰富的科學內容，這些內容又必須以正確的科學理論和實驗為根據，這是毫無疑問的。因此，作者必須深入研究科學事實，搜集最新的科學材料，在必要的時候，還要到現場去親身觀察和體驗。他要研究這一門科學和那一門科學之間的聯繫，要把各種知識綜合起來研究，並且要把它們和日常生活與生產實際結合起來。他要用正確的歷史觀點來看一切現象的發生和一切事物的發展。這樣，就可以幫助讀者更全面、更深入地掌握科學知識。

寫作科學小品，作者需要有一定的生活經驗。

科學也是生活的一面。不能否認，有充實的科學知識而沒有一定生活經驗的人，也可能寫出科學小品來，不過在他的作品裏，往往會把科學和生活隔開來談，使作品變成死氣沉沉的東西。

科學和生活是分不開的。它是為生活服務的，科學的真理就是生活的真理。

只有資產階級的學者，才把科學孤獨的關在實驗室裏，使科學遠離了人民，使科學和生活脫節。這樣的科學終於被戰爭販子所利用，而造成悲慘與恐怖。

在人民當家作主的國家裏，科學已經一天比一天更多地滲透進人民的生活裏去。在工業、在農業、在醫學、在生活的每一個角落裏，都散佈着科學的哨兵，科學和生活的接觸是更加頻繁了；尤其是在人類已經走進了原子能時代的今天。所以我們必須深入研究生活，才能更深刻地說明科學，正如我們必須深入研究科學，才能更全面的了解生活。

寫作科學小品，作者需要有文學修養。

科學小品的作者，也必須是語言的藝術家。他必須學會運用人民羣眾的語言，通過生動的形象和有趣的故事，來描寫科學的真實情況，用或多或少的文藝形式來表現科學。但他的作品，必須是富有想像力和幻想能力的。伊林說的對：“要使作品帶有文藝性，這個作品不但應該作用於理智，而且還要作用於感情。這樣的作品要是沒有想像力和沒有濃厚的情感是寫不出來的。”（見伊林：“談談科學”，1952年十月號“科學

大众”)这样,作者就需要深入了解劳动人民和青少年们的心理特点和思想感情。

此外,所有用词造句,都要简单明瞭,深入浅出,要写得轻松愉快,生动活泼,才能引起读者的兴趣,给他们以深刻的印象。

最后,我们还要记住伊林的话:“只会用修饰文体的方法来创作文艺性的科学作品,那是不够的,必须会用艺术家的眼光去看世界。”

“每一部叙述自然科学成功的著作,不是把过去的重复一遍,而是对于认识世界的一个新贡献。”(伊林:“谈谈科学”,见1952年九月号“科学大众”)

我们国家现在已经进入社会主义建设的新的历史时期,在建设祖国和改造大自然的伟大斗争中,我们处处都需要科学的帮助,全体劳动人民都需要拿科学知识来武装自己,怎样才能使他们觉得科学是可亲而不是可畏呢?这就是文艺性的科学小品的功绩。

这几年来,在文艺性科学作品的创作园地裏,虽然不断地有新的作品出现,但是它们的产生还远远落后于群众的要求,读者对于作者的期望是非常殷切的。

在这当儿,经常有一些青年科学工作者和教师写信给我,他们都愿意拿起笔来,从事于科学小品的创作,这是非常可喜的消息。

对于这些未来的文艺性科学读物的作家们,我除了提供一些自己的体会之外,还应当向你们提出:“只要你们敢于大