

思想与行动

郎之万著



生活·讀書·新知 三联書店

思想与行动

保罗·郎之万著

保罗·拉伯倫編

何理路譯

生活·讀書·新知三聯書店

一九五〇年·北京

Paul Langevin
LA PENSÉE ET L'ACTION
Textes Recueillis et Présentés Par
Paul Laberenne
Les Éditeurs Français Réunis
Paris 1950

根据法国法兰西联合出版社 1950 年版译出

思想与行动

〔法〕保罗·郎之万著

〔法〕保罗·拉伯伦编

何理路译

*

生活·讀書·新知三联書店出版

(北京东总布胡同10号)

北京市書刊出版業營業許可證出字第56号

外文印刷厂印刷 新华書店發行

*

开本850×1163 公厘 $\frac{1}{32}$ · 印张 $6\frac{1}{2}$ · 插页4 · 字数170,000

1957年5月第1版

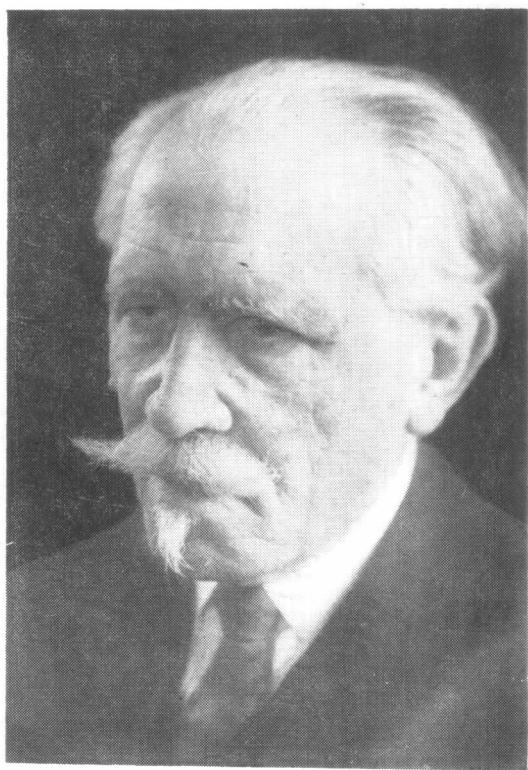
1957年5月北京第1次印刷

印数 00,001—19,000 定价(7)0.75元

统一书号 0002·82

封面设计者：马文庆

校对者：关玉富等



郎之万肖像

目 次

向保罗·耶之万致敬	費雷得利哥·約里奧·居里 3
保罗·耶之万	乔治·谷尼歐 6
序言	25
生于劳动人民中間	27
青年时代的回忆	29
科学家和哲学家	32
最初的工作	32
聖路易国际科学會議 电子物理学	32
对于唯能說的批判	36
相对論	38
偉大的科学發現	38
物質是能量的貯藏器	39
空間和時間的概念的發展	40
相对論和唯物主义	49
相对論的偉大綜合	50
从傳統唯理主义到辯証唯物主义	52
物理科学在連續的对立和綜合下获得的發展	54
新的原子物理学	58
現代物理学与決定論	58
对于物体概念的批判	70
机械決定論和波动決定論	71
对于实証主义的批判	74
关于活質的討論，相互作用的普遍性	76
科学对人类的價值	80
苏联和科学	91
嬗变时代	92
机械唯物主义与辯証唯物主义	98

教授和教育家	105
科学教育的精神	105
走向一种新的教育	112
科学史的教育价值	113
物理科学的教学对于一般文化的贡献	124
一般文化的问题	138
文化和中等教育	142
和平、正义和进步的保卫者	150
德莱弗斯事件	150
一九二〇年的交通运输業大罢工	151
争取大赦的行动	152
初次争取和平的斗争 爱因斯坦到巴黎 郎之万去柏林	156
站在工人阶级偉大的党一边	161
阿姆斯特丹—普列尔和平运动	161
向罗曼·罗兰致敬	162
必要的团结	165
保卫和平与自由	167
法国大革命与科学	171
在日内維里埃法国共产党代表大会上的声明	174
不幸的年代	174
“莫名其妙的战争”和对共产党議員的审讯	174
被捕釋放和被監視 逃到瑞士	177
返回法国	180
郎之万在里昂电台的广播詞	181
加入共产党	182
一九四五年三月三日隆重的庆祝	183
回忆雅克·梭罗蒙	185
晚年	189
聖誕节的祝詞	190
关于“自由,平等,博爱”的口号	191
思想与行动	196
逝世! 巴黎人民的最后敬意	205
譯者后記	207

向保罗·郎之万致敬^①

費雷得利哥·約里奧·居里

我的亲爱的老师：

这是你的学生之一，更确切說，你的及門弟子之一，今天很榮幸地很恭敬地在这里向你表示他對你的感激、對你衷心的熱愛和欽佩。

一定有許多比我更有權威的人能夠說明你對於科學的一切貢獻。

这里我只是說，由于你辛勤的工作和你那收获特別丰富的教导，你曾貢獻出極大的力量使物理學在一切科學中居于主导的地位，使法國物理學在全世界上放出了万丈的光芒。

自十九世紀末叶以來，在科學界中就展開了偉大的研究和思想運動，它使我們能夠更正確地認識自然，更確切地說明自然界所發生的一切現象，在這個偉大的運動中，你的實驗工作和思想體現是處處看得見的。

在那些由實驗工作而得到的發現當中，你和你的同事，一些偉大的物理學家，不得不批判了并徹底糾正了關於時間、空間、力學、物質結構和輻射現象中的某些基本概念。

經過你那麼恰當地稱為由相對論和量子論引起來的兩個危機，而終於獲得這種推陳出新的圓滿結果，是有困難和犧牲，甚至有痛苦的。

二十幾年以前，當我到皇家港街去拜訪你的時候，看見你正在

① 費雷得利哥·約里奧·居里在1945年3月3日，巴黎大學大禮堂中舉行保羅·郎之萬七十三歲壽辰的慶祝大會上的講演。本文轉載於“紀念保羅·郎之萬”一書中（法國大學聯合會版）。

辦公桌上從事緊張的研究工作，我敢說你甚至于在流着汗……你立刻向我解說你的情況……你說：“就是量子上的問題給我帶來許多困難……”。

這個回憶就引起了許多別的回憶。又想到你在理化專科學校和法蘭西學院的授課情況，你的教學對於我和我的許多同學都起了決定性的影響。

那是你，你指導我到鐳學研究所去從事研究工作，這是我應當特別感謝你的。

我們都很珍重地保存着那些充滿了你的權威性的講學的筆記，這些筆記至今還是我們最好的參考資料。通過你的教導，在法國才能消化了並澄清了現代物理學在實驗中和理論上的偉大發現。如果需要舉例的話，我回憶到你為了使人們了解相對論而在法國所進行的活動，甚至可以說所進行的鬥爭。凡是聽過你的講學的人，都曾被你那鮮明而崇高的思想所折服。你說的話都給我們留下很深刻的印象。你經常說明思想和行動之間、精神和物質之間，同時也就是說最高深的科學研究與技術應用之間的高度統一。在你的著作中，除了純科學的研究外，還有許多應用科學的研究。你在這方面的活動，最卓越的例子就是你創造了超聲技術並把它應用在偵察海底障礙物的問題上。現在同盟國軍艦所以能夠成效卓著地和敵人可怕的潛水武器作鬥爭，就是因為那些軍艦都裝有根據你在上次世界大戰時所創造的儀器的原理而制出的裝置。因此可以說，當你用你的智慧為祖國服務的時候，你就對於同盟國軍隊的勝利有了貢獻。

你又用一大部分的時間盡力於研究教育問題，你始終反對科學講授中過分教條主義和過分功利主義的傾向。最近你在“思想”雜誌上所發表的一篇論文中，曾卓越地論述了目前一般文化和中等教育所呈現的問題。因此，對於我國的教育進行徹底的改革是十分必要的，而由你本人來主持教育部的教育改革委員會的工作，這一入選是最恰當不過的。

你在科学界人士中的威望是很大的，不仅在法国而且在世界各国都是一样。你在各国科学院和学术团体所担任的院士和会员的名义是非常多的。由于你在伦敦的皇家学会和苏联科学院中代表法国物理学，我们是引以自豪的。

最近，苏联的科学家曾向你致敬。一星期以前，当我参观剑桥著名的开文地士实验室大厦时，在一个荣誉厅中，英国科学家指给我看你和汤姆孙并挂的肖像。你于一八九七年在那个实验室中所进行的伟大的研究工作，到如今记忆犹新。至于你在科学上的成就在全世界上所放出的光辉，这是用不着多说的。

我还想谈一谈你的成就中另一方面，尽管我知道有许多人比我更有资格来谈这一点，那就是你对于社会问题的关怀。

你从青年时代就不能理解科学人士对于人们的精神生活和物质生活的条件会抱着漠不关心的态度。你曾热心地在那些要求人类得到物质解放的人们的行列中奋勇地斗争过，因为物质的解放是人类文化与精神解放的必要条件。

你始终站在那些被剥夺者，那些遭受社会不公平待遇的人们一边。你的呼声使他们以坚强的信心期待着在将来的日子里，和像你一样的人们在一起共同建设一个更美好的世界。

科学的发展是促使文明进步的主要因素，但必须正当地应用科学上的发现与发明。我认为谁也没有比你更好地阐明了科学的人道价值，阐明了在专为自己打算的个人利益不再是人们主要顾虑的社会里科学所能带来的幸福。

在你的全部工作中，你的思想是完全一致的。你是以科学家的身份关怀到社会的问题。即便是从单纯的科学利益的观点出发，这种关怀也是必要的。因为大家都知道，科学的顺利发展只有在周围环境有利的条件下，直截了当地说就是当国家的政治制度有利于它的时候，才是可能的。

我们非常感激你在思想和行动方面所给予我们的指导，我们也是因此而尊敬你，热爱你。

保 罗 · 郎 之 万

乔治 · 谷尼欧

到今天，保罗·郎之万离开我們已經好几个月了，但是，沒有人会認為他那永垂不朽的精神、他的影响、他的日常行动的感化力是减少了的。尤其是对于我們，作为他的亲密的朋友來說，他永远是活生生地和我們在一起，仍然在显现着他那种把自己的思想感情直接传达給我們和献出全部自己的美妙艺术，他的那种洋溢着仁慈和肯于与人們共患难、共欢乐、共艰苦的热忱，他的那种利人主义和孳孳为善的精神；这种精神与他在教誨中的英明、他对于心怀恶意的人的批判力量以及他对于事物的巨大联系和广闊远景的理解力是同样深厚的。不过，只有我們这几个人的生动的感触是不够的；全国人民，首先是工人阶级和热爱进步的知識分子都渴望再次听到郎之万的直接教訓，郎之万的声音。

因此，我們应当感謝保罗·拉伯倫，因为他忠实地和有見解地竭力寻找了最适于代表这位科学家和共产党人的一些原著（这些原著的数量是相当多的，其中一部分是未曾發表过的、一部分是由于战争和迫害而分散了的）。同时，我們也应当感謝那些曾經帮助过他的人們，他們是那些寶貴的手稿的保管人和对于这位偉大的科学家和共产党人保留着虔誠回忆的人。

保罗·郎之万的秘密就是他的永远年青的精神。他一直是走在最前列、走向战斗、走向胜利，直到最后。他是以一种好奇心和一种無穷的精力在不断地自我革新，而与他同年同地位的人們則大都是在靜止中享受自己已有的荣誉。他一生的思想和实践，在五十年期間是一幕戏剧、是前进、是征服。

這本書，力圖使他就像我們認識的他一樣，重現在人們的腦海中；永遠在前進着。在物理學方面，是從上世紀末叶所產生的巨大危機，歷經數十年的一系列鬥爭，直到完全掌握了辯證唯物主義的研究方法；在政治方面，是從德萊福士派的民主主義通過了一段漫長的上升，直到成為工人階級政黨的一員和反法西斯侵略鬥爭中的英雄。他就这样地發動了和解決了法國近代人文主義大放光彩的變遷。他同時代和他子孫一代的許多知識分子，他們有些是來自遠方，都按同一的選擇，朝着同一的方向，曾與他一道前進。但是，像從這本書一樣地引起了關於他的回憶，他的生活的榜樣，對於他所熱愛的所有知識青年是一個多么大的鼓舞，知識青年們應當從這本書中學習他的那種謙虛、嚴肅態度，以期在工人運動中能夠很自然地不抱任何奢望地找到自己應站的崗位。

*

*

保羅·郎之萬自己時常提到他的專業——物理學，在上世紀之末到本世紀之初的時期進入了怎樣的危機，並且在一八九五年他個人開始科學研究的時候，是怎樣湊巧地趕上了倫琴X射線的發明。自此，許多物理學家都錯誤地認為科學的目前狀態是駁斥唯物主義的。他們曾宣稱，隨着原子的蛻變，物質就消逝了。他們曾證明宇宙在空間和時間上是有一定限度的，這種概念顯然是承認上帝創造宇宙那種學說。他們對電子給予了一種神秘的自由意志。他們否認了人類認識宇宙客觀規律的可能性。並且這樣地“證明”了世界的發展是沒有什麼規律性的，並因而就“證明”了進步的不可能性。這樣，他們就把智慧的堡壘出賣給神秘學和信仰主義^①了。

保羅·郎之萬始終是在和這種傾向進行鬥爭，他肯定了人類是能夠深入地認識自然演進規律的。他發揚了智慧和理性。正由於他在數十年當中，一直向合乎邏輯的方向發展這一類的概念，才使得他達到了人文學的最高峰：辯證唯物主義。

① 信仰主義是在信仰中求真理的一種學說。——譯者

他生在劳动人民中間，而且他本人还与科学技术保持着經常不断的联系，就使他从开始就密切地注意到理論与实践的結合。在理論与实践相結合的初步水平上，他与以前的笛卡尔和今天的苏維埃科学家一样，曾經关心延长人类寿命的方法，因为人类寿命的延长是科学所允許的，至少是已成为可能的。在高級的阶段上，科学对于他，应当負担一种精神上的职能；科学应当成为伊壁鳩魯唯物論意义下的安全因素，也就是說个人幸福的因素，这种因素是以理性否定超自然和对超自然的恐怖为基础的。最后，在更高級的阶段，科学对于他，应当呈現为一种愈益接近于现实的“理解和綜合的努力”。在郎之万明确地成为馬克思主义者很久以前，就曾經指出了人类科学辛勤工作的不間断的进展，并且，強調地指出近代的科学研究已超出了机械唯物論的范围，和根本不可能把古典力学的定律和公式推广到构成物質的粒子上去。

在法国，数学上的唯心观念有很普遍的流傳，常是很容易地鑽进我們最意料不到的那些人們的头脑中去。郎之万是对于这种唯心观念最坚决的反对者。他經常提到：“几何学是物理学的一种形式”。他不能容忍許許多多的数学家在他們的教学中竟賦与力学以定型的、普遍的和最終的科学性質；而实际上，牛頓力学只不过是—种粗略的估計，一种在人类尺度上低速的物体的最膚淺的形式。”他坚决反对他所謂“理論力学把其余全部物理学附庸化。”

保罗·郎之万的世所罕見的自由思想和他对于一切偏見、对于那些風行一时的主張和大学的正統派等的蔑視，最显明地表現在：他从来没有受过所謂“原始精神状态”那种狂妄理論的欺騙，这种理論对于那些专事侵略所謂野蛮民族的帝国主义是很有用的。他始終是被压迫人民的朋友。他没有放弃掉一个机会来坚持：在所謂是感性認識的低級認識和所謂是科学認識的更完整更抽象的認識之間根本不存在本性的差別——从精神运用的观点上来說是沒有差別的，这就是說尤其是在預測的可能性方面沒有差別。因此，他就引申出：“科学是每一个人都可以通曉的。”

这种与庸俗的、所謂法国的社会学的徹底决裂，就扫清了他前进的道路，清除了一个曾使得他同时代的很多人絆倒过的障碍，即因自以为是屬於所謂最优秀的、有特权的人类而感到的驕傲。

这样，就能够很容易地分辨出他这种对于一般人的理智所具有的信心和向反动的唯心主义进行斗争的意志这两者之间的联系；反动的唯心主义者的目的無非是企圖混淆群众对于世界的認識。

在爱的加一基內学校中，他作过关于“科学的社会价值”的报告——这是他極有力量的通俗化講演之一，他喜欢对各种不同的听众作这类的講演，并且做得非常細致。郎之万是以多么大的热忱起来反对那些企圖把世界弄成“奇异和神秘”的人們，实际上世界不过是“有規則的联鎖”，并且服从規律；对于这些規律的認識，由于我們的实践，由于我們为了得到一定的結果而按动一些按钮的艺术（这就是郎之万用他的那种通俗的和富有想象的語言所說的），已經得到了充分的証明。

在具有各种不同傾向的物理学家們的爭論中，郎之万的立場从来是不搖擺的。他認為原子是客觀的实在^①，原子是按照自己所固有的一些規律服从于客觀的必然性。郎之万的思想与他的伙伴和女婿，我們亲爱的同志偉大的雅克·梭罗蒙的思想是完全一致的，关于物質的概念和物質在質的方面的变化（光子—电子及电子—光子的变化），他曾于一九三九年在第十一届国际綜合周上宣称：

“不应当过于拘泥在質化和非質化这些說法的表面字意上，它們只不过表現从一种物質状态到另一种物質状态的过渡。”^②

① 郎之万的說法是在“物理学的新理論”一書中提出的，他說：“由于它的具体性質，所以原子就是实在。”（国际知識合作协会 1930 年出版，第 245 頁）这篇文章是援引 1938 年于华沙举行的国际大会上所發表的一篇报告“哲学及物理学中的实証主义和现实主义潮流”。

② 在保罗·拉伯倫“宇宙的起源”，1947 年巴黎昔今出版社第二版，第 230 頁）一書中曾引証过。

在这一方面，列宁早在本世紀初就反駁了那些声称物質已經消灭了的物理学家們，并且还指出消失了的只是物質的陈旧的觀念。列宁指出，实际上，人类的思想是在它逐漸深入到物質內部的过程中又迈过了一条界限。

到底是加入什么新穎的事物呢？那时，人們确定了原子是一种电的結構。这好像是要把物理学拖入深渊的一种很矛盾的說法。因为，电既是能量的一种形式，就不得不承認这种由原子构成的物質是由能量构成的！再者，又因为电的基本量的大小及其重量是能够精确地測量出来的，就又不不得不承認电能是物質的一种形式！总而言之，物質就变成了能量，而能量也变成了物質。^①

这是那样的真实，以至于在較近时期曾經在實驗室中果然實現了輻射的“質化”；現在人們会把光子（光綫的粒子）变成电子（物質的組成部分）了。

这一切又說明了什么呢？这只不过是說“能量和物質之間的区分越来越趋于模糊”了。^②換句話說，原子是一种矛盾的統一；能量和物質这两个名詞，只有憑借它的对立者才可以理解；或者更廣泛的說，现实就是运动的物質；运动、变动是物質存在的形式。这正像恩格斯在“反杜林論”一書中所說明的一样。^③矛盾是存在于事物內部的，而現代物理学就是辯証唯物主义的胜利。

保罗·郎之万由一九二六年起，就要求科学按照“黑格尔式的步調”来解决自己的一些矛盾^④。他在法国的思想史中是第一个能够通过艰苦的努力而掌握了物理現象中同一和差异的辯証統一以及根据一些物理过程和結果来宣揚馬克思主义真理和必然性的

① 雅克遜著“辯証法”，倫敦勞倫斯·章沙特公司 1936 年版，第 257 頁。

② 保罗·拉伯倫“宇宙的起源”第 244 頁。

③ “运动是物質存在的形式；無論在什么时候，無論在什么地方，总沒有而且也不能有一种不在运动的物質。”（恩格斯“反杜林論”，三联書店 1954 年版第 65 頁。）

④ 參看“法国教育学会通报”，1926 年 12 月第 22 期第 699 頁“科学史的教育价值”。

名副其实的科学家。

关于郎之万，正如爱因斯坦所说的：

“我确切地相信，如果没有在别的地方已经发展了狭义的相对论的话，他一定会把它发展起来的；因为他已经很明显地辨認出其中的主要点了。”^①

他终于被这个现实的理論引領到辯証唯物主义的观点。根据他个人的說法，这种理論摧毁了形而上学的最后偶像——絕對空間、絕對時間、絕對質量，并且又通过了很多的其他的証据而带来了馬克思主义思想方法的光輝論証。

从这种对于一切絕對运动的否定中，唯心主义的詭辯家們曾經企圖引申出一个結論，即……运动实际上是不存在的。爱因斯坦証明了的却同这个結論恰恰相反，他証明只有实际的运动。因此，一切的个别运动，也就是說一切存在的运动都是相对的。

哲学，非辯証的科学以及經典力学在那个时候假定了物体在其中移动的一个抽象空間，同样也还假定了發生一切事件的一个抽象時間。爱因斯坦却証明出空間和時間只不过是宇宙存在的形态而已，并不是什么先决的条件，更不是什么一些与其内容無關甚至与其具有一个内容这一事实本身無關的絕對范疇。宇宙与我們是不相同的，我們需要周圍有空間存在，才可以移动；而宇宙本身就是在所有位置上的全部事物，所謂一种比宇宙更廣闊，可以容納宇宙来往移动的空間，是根本不存在的。同样，宇宙就是一切事件不斷遞嬗的本身，因此，宇宙也不可能置身于自己本身以外的時間范疇之中。

牛頓曾以吸引力的存在来“解釋”复杂的天体运动，这种吸引力是物体在坚固的、不变形的永恒欧几里得空間中从远处互相作用的；相对論却与此相反地認為，每一个物体都影响到它存在于其中的空間和時間的性質，改变和弯曲空間——時間，而且这种变形

^① “思想”杂志，1947年5、6月第12期第14頁。

又反轉过来作用于它附近的物体的运动上^①。

这只不过是一种总的相互依賴定律，用这种辯証法的定律代替了那种根据牛頓的相距引力引导出来的不可捉摸的神秘。因此，科学更加强了辯証唯物主义一直所肯定的一个論点，即：全部世界只承認有一种絕對的东西，就是运动的抽象；自然界就是那些各种不同的运动的相互作用，所有那些运动都具有相对性質；同样，空間和時間是彼此依賴的（它們是結合在一种所謂空間—時間的統一里面），恰恰像它們是与它們的內容有相对关系的，而不是固定的、不变的和不能够“弯曲”的。

科学本身如同物質宇宙一样，是不断地在运动着和更新着的。郎之万在一篇沒有發表过的文章中这样写道：

“科学發展的辯証过程是与历史和生活發展的辯証过程相平行的。……”

科学的“緊張的努力”^②，每一次都是由于必需克服一个正在形成的矛盾而引起的^③。它是以新生的思想来战胜过时的思想，这些新生的思想，最初看起来好像是“奇談怪論”和“荒誕不經的”（郎之万經常喜欢引証他在兒童时代由于革命地提出电位概念和在青年时代由于提出熵的概念所引起的責难。这两种概念在当时刚一提出的时候都是“不可接受的”、“令人嫌恶的”，但以后很快地就成为人們熟悉的东西了）；——科学是通过一次一次的危机：核子物理学的危机、量子的危机、相对論的危机而向前發展的。

飞躍的进步和由量变到質变的偉大的辯証規律，早在一九三七年的代表大会上，他就已經在他所作的报告“物理科学对于一般文化的貢獻”里面提出来了，他說：

“（科学和哲学的）进步是通过了一系列的危机而實現的，这一系列危机是由于实验方法在事实的数量上（……）如此迅速的增長

①② 參看保羅·郎之万著“科学史的教育价值”第694—695頁。

③ 參看保羅·郎之万关于德布罗意和施埃爾的报告“論发明的形式：科学发明的討論”。

而引起的。”

这样，“运动的观念”在科学和認識論中获得胜利了，正如同它在自然界里获得胜利一样。

郎之万总是要追溯根源，追溯各种学派的起源，他总是引証欧几里得而不引証他的譯者；引証牛頓而不引証他的門徒；引証双氧水的發現者狄那尔而不引証那些把狄那尔对于氧化的观点平淡化了的教科書；他总是要一直追溯到那些發表新假定的創造者們而不肯只引証那些評注者和繼承者——馬克思曾經說過：“那些是陈腐和衰老的繼承者”^①。仅仅是利用从保罗·郎之万的著作里所作的摘录，就可以編纂一部很好的关于現代辯証法应用在科学上的論著。在科学史中他所热爱的人物总是一些偉大的革新者，像笛卡尔这样的反煩瑣哲學者，或者是像法拉第和爱因斯坦这样志願的而不是以科学为職業的科学家們，因为对于这些人來說，以往接受的思想、成見和“偶像”、学院气味和墨守成規的作風等等一系列的东西，是不像对于其他那些郎之万所謂“中了毒素”的人們那样容易阻擋他們前进的。

对于他來說，最終的和死了的是同義語^②；这样，在他明白表示願作一个馬克思主义者很久以前，他就預感到那个著名的論点，即生命就是变化，而死亡就是变化的終結^③。同样，簡單的东西，基本的解釋原理，事物的本質并不是我們熟悉的东西；我們熟悉的东西一成了傳統的东西以后簡單的东西往往是与它正相反的^④。

保罗·郎之万在完全掌握了馬克思主义的思想方法之后，在他末期的所有著作中，都曾極力強調那种不断的自我革新和辯証的演进，对于人类的理性和科学家的認識的必要性，这种不断的自我革新和辯証的演进是符合于变化着的宇宙现实并随时反映着宇宙本身的变化的。在他思想上經常考虑到給予邏輯学問題一种特

①② “科学史的教育价值”，第 698 頁。

③ 恩格斯：“反杜林論”，第一編，第六章。

④ “科学史的教育价值”——引証其中一段。