

讲故事 谈逻辑

杨百顺



河北人民出版社

讲故事 谈逻辑

杨 百 顺

河北人民出版社

一九八一年·石家庄

讲故事 谈逻辑

杨百顺

河北人民出版社出版（石家庄市北马路19号）

河北新华印刷一厂印刷 河北省新华书店发行

787×1092毫米 1/32 5印张 98,000字 印数：24,001—44,300 1980年1月第1版

1981年5月第2次印刷 统一书号：2086·86 定价：0.34元

写在前面

逻辑学的研究和普及，同提高整个民族的逻辑思维能力和科学文化水平，有着直接的关系。长期以来，我就有这样的愿望，为逻辑学的普及编写点通俗的读物。

这本小册子，是我在日常教学中收集的材料的基础上加工整理而成，贡献给广大青少年以及具有初中以上文化水平的同志们，作为学习逻辑的入门读物。既是入门读物，它就不能代替教科书，所讲的逻辑道理就尽量浅显，对于逻辑领域众说纷纭的诸点也未作全面介绍。这是需要加以说明的。

书中有几点，在一般逻辑书上没有那样提法，例如“启人类比”、“比喻证法”等，本着百家争鸣和列出就教的精神也写出来。

由于水平所限，书中难免有错误疏漏之处，恳请读者批评指正。

作者

1979年7月

目 录

写在前面

一、从不显眼的盐谈起

——人人离不开逻辑……………(1)

二、秀才捉弄学监

——思维要遵守同一律……………(7)

三、卖矛与盾的人

——思维要遵守矛盾律……………(12)

四、这孩子……

——思维要遵守排中律……………(17)

五、话不在多，在于有用

——思维要遵守充足理由律……………(23)

六、李寄斩蛇

——概念是思维的“细胞”……………(27)

七、鼠璞的误会

——概念要明确……………(38)

八、指鹿为马

——概念是怎样被偷换的……………(48)

九、特洛伊木马

——什么是判断……………(51)

十、曹刿论战

——怎样使简单判断恰当……………(57)

十一、狐假虎威

——条件越复杂判断越谨慎……………(66)

十二、瞎子摸象

——什么情况下判断容易错……………(69)

十三、苏东坡画扇断案

——怎样使联言判断恰当……………(75)

十四、四只小山羊

——怎样使选言判断恰当……………(79)

十五、仙鹤与乌龟

——怎样使假言判断恰当……………(83)

十六、浴肆躲鬼

——前提真实、推理合乎逻辑……………(87)

十七、乳酪、月影

——换位、换质、换质位法……………(91)

十八、老狼和小猫

——完全归纳推理……………(96)

十九、螺赢“偷后代”的秘密

——简单枚举法……………(99)

二十、老马识途

——三段论……………(104)

二十一、纣王要用象牙筷子

——假言连锁推理……………(112)

二十二、小柱子智破“二难”	
——二难推理·····	(117)
二十三、鲁班造锯	
——类比推理·····	(123)
二十四、昭王拾履	
——启人类比·····	(127)
二十五、木牛流马	
——假说·····	(129)
二十六、和氏玉	
——怎样使证明有说服力·····	(133)
二十七、鼯鼠	
——比喻证法·····	(138)
二十八、愚公移山	
——怎样反驳才有力·····	(142)
二十九、聪明的优孟	
——归谬法·····	(146)
三十、纸上谈兵要不得	
——掌握熟练的逻辑技巧·····	(149)

一、从不显眼的盐谈起

——人人离不开逻辑——

要 有 逻
辑 素 养

大家还记得吗？电影《闪闪的红星》里的小冬子冒着生命危险用竹筒子给红军送上山去的是什么？是盐。为什么要冒着生命危险给红军送盐呢？因为如果红军长时间吃不上盐，体质受到影响，就没有劲打仗了。大家也还记得，话剧《白毛女》中的喜儿被黄世仁逼得逃进深山老林，住山洞，吃野果，饮山泉，由于长年盐不沾唇，身体变弱了，头发变白了。当然，人的头发变白，是不是仅仅因为缺盐，我们且不去管它，不过有一点是可以肯定的：人人都离不开这白晶晶的盐。可盐极不起眼，谁也不把盐当饭吃。谁吃饭的时候也不会想：“我在吃盐。”

逻辑在日常生活、工作中的作用，很有一点象盐，也是不起眼，谁说话、写文章的时候也不去想：“我可要遵守逻辑的规则说话、写文章。”可是人人都离不开它。只要我们认真地分析一下自己的言和文中的毛病，就会发现其中有不少就是由于逻辑上出了“故障”。郭老说得好：“要使文章写得好，恐怕总得懂得一点逻辑、文法和修辞……因为不合逻辑就不通，不合文法也就不通。”（郭沫若：《雄鸡集》）

是不是人们都这样看呢？也不尽然。有的人就说：“咱没有学过逻辑这玩意儿，说起话来照样动听，写起文章来也是狗撵鸭子——呱呱叫。”诚然，没有学过逻辑也能说、也能写，这就好比第一次逛颐和园，不看导游图，七弯八绕也可以逛完一样，但那总不免走许多弯路。如果我们学了逻辑，就好比事先看了导游图，可以较为顺当地游览，而少走或不走弯路一样，话能说得清，文章能写得棒。

不学逻辑，说话、写文章，也可能合乎逻辑，那是不自觉地遵守逻辑规律的结果。学了逻辑，从不自觉到自觉，人们的思维就从朴素的思维变为逻辑的思维，使思维更严密，更有条理，更有论证性，话会说得更好，文章会写得更妙。“取法乎上，只得乎中，取法乎中，只得乎下”，为什么不对自己的思维能力提出更高的要求，“取法乎上”，由不自觉变为自觉的逻辑思维呢？再说，学了逻辑，就可以更好地揭露敌人的谣言和诡辩，更准更狠地打击敌人。

也有的人说：“耍笔杆儿、常动口的人是要学逻辑，可我开机器，搞发明，不作文，少说话，八成就可以‘免修’逻辑了吧？”也不是。不管干哪一行，都要有逻辑的素养。没有一定的逻辑思维能力，会影响对各门学科的基本概念的正确理解和运用，就不能提高独立分析、判断和认识问题的能力。因为不论是干部、工人、农民，还是科学家，在社会实践中，每天都在思考问题，认识事物。广大青少年正处在长知识阶段，学点逻辑，增强对事物分析、综合、概括、比较、抽象、归纳、演绎的逻辑思维能力（我们通常所说的智力，主要是指这种逻辑思维的能力），对于提高对各门功课的接受

能力和理解能力，以及组织思想和表达思想的能力，有很大的帮助。早在一百多年前，恩格斯就指出：“一个民族想要站在科学的最高峰，就一刻也不能没有理论思维。”（《马克思恩格斯选集》第三卷第467页）“对思维形式、逻辑范畴的研究，是有益的和必要的，……”（同上第560页）列宁在谈到逻辑的重要性时进而指出：“任何科学都是应用逻辑。”（《列宁全集》第38卷第216页）列宁提倡在学校低年级就学逻辑。1958年，毛泽东同志向广大干部提出了要学点逻辑的建议，后来又指出中学要学一点逻辑。现在，我国人民正努力为提高全民族的文化水平而奋斗，提高我们的逻辑思维水平，正是这一提高的组成部分。

也有的人说：“学是想学点逻辑，就是觉得它玄玄乎乎的。”其实，逻辑一丁点儿也不玄乎，不神秘，我们随时碰到它，时时用到它，只不过常常和它“擦肩而过”，不去注意它就是了。那么，逻辑到底是什么？

什	么	是
逻		辑

“逻辑”这个词是从古希腊传过来的。中国古代把逻辑叫“名学”。印度把逻辑叫“因明”。日本把逻辑叫“论理学”。欧洲、美国、苏联以及现今的中国都把它叫逻辑。

“逻辑”是个多义词，不同场合它表达不同的意思：

第一个意思：它指的是一种特别的观点、看法。例如，有的国家侵略了别国，还猪八戒倒打一耙，反咬一口，硬说人家侵略了他。人们把这种人的这种歪道理叫作“强盗逻辑”。

第二个意思：它指的是事物的规律，例如毛泽东同志

说：“我们学的是马克思主义，但是我们中的许多人，他们学马克思主义的方法是直接违反马克思主义的。……理论和实际分离。在学校的教育中，在在职干部的教育中，教哲学的不引导学生研究中国革命的逻辑，……”（《毛泽东选集》合订本第756页）这里的“逻辑”是“规律”的同义语。

第三个意思：是指人们想事、说话、作文，也就是思维和表达思维都必须遵守的规律和规则。就是我们要研究的逻辑学。当然，这些思维和表达思维要遵守的规律和规则不只是逻辑学，还包括与逻辑甚为密切的语法、修辞学、心理学等，这里就不一一细说了。

逻辑学本身也不是“独根独苗”，有好几个门类：

（1）辩证逻辑：辩证逻辑是关于辩证思维及其规律的科学。它是辩证唯物主义的重要组成部分。至今未形成独立体系，国内外逻辑学者正在进一步探讨。

（2）形式逻辑：这就是我们这本书里要讲的逻辑。形式逻辑是研究思维形式及初步思维规律的科学。它撇开具体的个别的思维内容，从形式结构方面来研究。具体说来，它是研究怎样作到概念明确，判断恰当，推理合乎逻辑；怎样作到思维严密，首尾一贯，不前后矛盾，不自相矛盾，论证、反驳怎样才有力量等。

恩格斯在谈到形式逻辑和辩证逻辑的关系时，认为恰似初等数学和高等数学的关系。

形式逻辑在一百多年前又老树发新枝，分出一门数理逻辑来。数理逻辑是用数学和符号方法研究逻辑推理和证明问题的科学。数理逻辑也叫符号逻辑，是一门边缘科学，数学

家着眼它的数学特点，逻辑家更着眼它的逻辑特点，它有着十分广阔美好的发展前景，它在世界上越来越被人们刮目相待了。

逻辑学作为一门研究思维形式及思维规律的科学，与语言密不可分。因为思维与语言密不可分。语言与思维有同样长久的历史。没有离开思维的语言，也没有离开语言的思维，思维必须通过语言来表达。语言是思维的外壳，思维是语言的内容。语言与思维又有区别：思维具有全人类性；语言具有民族性、地区性。思维是认识的武器，语言是交际的工具。

逻辑的
起源

树有根，水有源。逻辑这门科学怎样产生？哪里发源？

我们先看它怎样产生的？

首先，“逻辑形式和逻辑规律不是空洞的外壳，而是客观世界的反映。”（《列宁全集》第38卷第192页）这就告诉我们，形式逻辑阐述的内容（思维形式和思维规律）不是人们任意编造的，不是象捏面人儿一样捏成小伙是小伙，捏成老汉是老汉，而是客观规律在人头脑中的反映。

其次，我们要探讨一下，它是怎么形成一门科学的？它是人们在社会交往中，在辩论中，在科学探索中，在总结思维实践的基础上，总之，是在人们长期的社会实践中产生的。开始逻辑是在哲学的怀抱中萌芽，那时它不仅是认识论的一部分，而且和语法也难分难解。直到公元前四世纪才有人将思维形式和思维规律作为独立的对象系统地加以研究，逻辑学才呱呱坠地。

形式逻辑这门科学“老家”在哪里?“逻辑之父”都是谁?逻辑是在群众思维实践的基础上诞生的。我们说到逻辑的创始人,是在他们是这门科学的“集大成者”,“代表人物”的意义上说的。

中国古代逻辑的创始人是两千多年前春秋战国时期的墨家(墨子和他的门徒)。印度的因明也是在两千多年前就萌芽了。古希腊逻辑也恰恰是在两千多年前由大哲学家亚里士多德所创。

中国、印度、古希腊的逻辑是自成体系、并驾齐驱、交相辉映的,同是世界逻辑史的有机组成部分。还有阿拉伯逻辑也是应在逻辑史书中大书一笔的。

形式逻辑具有全人类性,它没有阶级性。但是,研究它的人,运用它的人总是受自己的世界观所支配。列宁说:“有一句著名的格言说:几何公理要是触犯了人们的利益,那也一定会遭到反驳的。”(《列宁选集》第二卷第1页)这一格言完全适用于形式逻辑。所以“形式逻辑本身从亚里士多德直到今天都是一个激烈争论的场所。”(《马克思恩格斯选集》第三卷第465—第466页)多年来,它不是为唯物主义世界观所支配,便是为唯心主义世界观所卵翼。所以我们的形式逻辑之“舟”一定要在辩证唯物主义“灯塔”指引下前进才不至迷航。

下面我们就书归正传,讲故事,谈逻辑,讲一讲形式逻辑的基本道理。

二、秀才捉弄学监

——思维要遵守同一律

古时候，有一个秀才犯了学规，专门监督他们的学监气炸了肺，坐在高高的台子上吹胡子瞪眼睛地问秀才：“为什么犯学规？”并要重重地处罚他。眼看着少不了一顿毒打。秀才跪在台下，怀里好象揣了个小兔子，呼呼直跳，同时头脑里又象刮起一阵急旋风，焦急地想：“反正求饶没用，得想法子捉弄他一下，免得一顿毒打。”他眼珠儿转了三转儿，主意打定，开口说道：“学监大人，学生应该早来听训，谁知学生刚要出门，得了二千两白花花的银子，因此来晚了。”

学监是把一个麻钱（小铜钱）看得比磨盘大的人，一听说二千两雪花银精神就大了，直楞起耳朵问道：“银子怎么处理？”

秀才：“一千两盖房子，五百两买书，四百两埋在地下藏着。”

学监：“还剩一百两呢？”他倒算得快！

秀才：“送给先生，感谢平日的栽培。”

学监一听这话，就象一场大雨浇灭了他那万丈怒火，立刻吩咐：“家人，备酒。”学监亲自扶起得了“外快”的秀才，让到后房饮酒去了。刚刚入席，学监便心急火燎地问秀才：“你

出门时银子可放好了？”

秀才：“学生刚要藏好，汪！汪！一阵狗叫，将学生惊醒。”

学监脸上退去红晕，换上了青色：“啊，原来你是在说梦？”

秀才：“是的，学生说的正是梦中美事。”

学监气呼呼的象个大气蛤蟆，又不好发作，只得说：“承情，承情，好在你在梦中还惦着我。”

秀才作了个鬼脸，拔腿跑掉。

这个故事从逻辑角度看说明了什么？是说这个秀才有意地偷换了“论题”，中途成心改变了原来谈论的题目，把“为什么犯学规”改变为“讨论银子怎么分配”，这在逻辑上叫作违反同一律。

什 么 是
同 一 律

同一律是一条思维规律。思维规律是客观规律在人们头脑中的反映。“思维规律和自然规律，只要它们被正确地认识，必然是互相一致的。”（恩格斯：《自然辩证法》第203页）正确的思维必须遵守思维规律，首先要遵守辩证的思维规律，全面地、发展地、一分为二地看问题。同时也必须遵守形式逻辑的思维规律：同一律、矛盾律、排中律，以及充足理由律。

同一律是说人们思维要有确定性，在同一时间，同一方面，对同一个问题，想什么就想什么，说什么就说什么，写什么就写什么，讨论什么就讨论什么。在一次议论中首次出现的概念，内涵（含义）外延（适用范围）不得任意改变，否则就叫偷换概念；首次出现的判断的质（肯定或否定）量

(单称、特称、全称)不得任意改变,否则就叫偷换论题。也就是要求人们在想事、说话、作文、开会等情况下思想要有个定准儿,心中那杆秤要有个“定盘星”。不能任意改变论题、话题,脚踩西瓜皮,滑到哪里算哪里。

什么叫违
反同一律

人们的思维在什么情况下是违反同一律?我们举例说明:

有这样两篇作文,老师出的作文题是:“青年人要有远大的理想”。一位同学写的主要内容是以下几个方面:什么是理想;青年人应当有什么样的理想;没有远大理想的危害;以及怎样为实现远大理想而奋斗。

另一位同学写的是:人类的理想是多种多样的;我们的思想要长上理想的翅膀,幻想着美好的未来,从马路两旁新起的幢幢大厦已看到我们的理想;那些大厦粉墙绿瓦,顶好看的,象雨后春笋,越盖越多,越盖越漂亮;还应当设计得更宽敞,更美观,应当怎样设计才更理想呢……

前面那位同学相题行文,落笔入题,首尾一贯,语语切题,就是遵守了同一律。

后面那位同学,下笔千言,离题万里,象断线风筝,脱缰的野马,收也收不住,就是违反了同一律。

在一次议论中,中途任意改换原来的讨论题目、谈论中心,这就叫违反同一律。

由上可见,写文章“审题”这一步不可忽视,特别是青年同志作文一定要学会审题,也就是冷静地、切实地弄清文题的要求,写起来才能切题。文章开头要简洁,落笔入题,写的过程中又要有时“回头看看”,以免信笔写去,离题不自

知。写文章几起几伏而不离题，就要如引线纫针那样“眼光不走”，紧盯主题，语不离宗。同时又要如骑马急驶，稳操缰辔（音配，牲口嚼子），不任意挥毫泼墨，这样，不论行文长短，也会一贯到底，万变不离其宗。

上面说的是作文，还有开会跑题，也是常见的违反同一律的毛病。例如有一个生产大队的团支部晚上召开全体团员大会，讨论制订发展团员的计划。组织委员介绍了要求入团青年的情况，希望大家提一提有谁可以列为发展对象。会场上象开了锅，议论纷纷。忽然有人说：团支部要关心回乡知青学习问题。也有人提出团支部要抓一抓青年中的恋爱婚姻问题……。屋角上，宣传委员和广播员商量着他们明天出黑板报的事儿。前面那横插的两杠子叫“跑了题儿”；后面这二人小会叫“会中有会”，都是违反同一律的表现。这个会就这样“自然发展”，一来二去，“柳梢枝上月儿高，自鸣钟声十二响”，团支书只好宣布散会。由于违反了同一律，尽管发言热烈，还是闹了一个“议而不决”。这种情况是应该避免，也是不难避免的，这就靠与会众人都自觉地遵守同一律，不“节外生枝”，不把会议主题引开。主持会的人则应“执辔在手”，发现跑题就及时拉回，不然常常白搭工。

违反同一律有两种情况：有人无心，如上述；有人有意，成心违反，我们一开始讲的那位“秀才”就是。成心违反同一律的也有两种情况：

一种情况是同志之间争论问题，有一方理屈词穷了，就故意把原来争论的话题岔开：“你这是什么态度？”“你为什么给我扣帽子？”……就转移了话题。