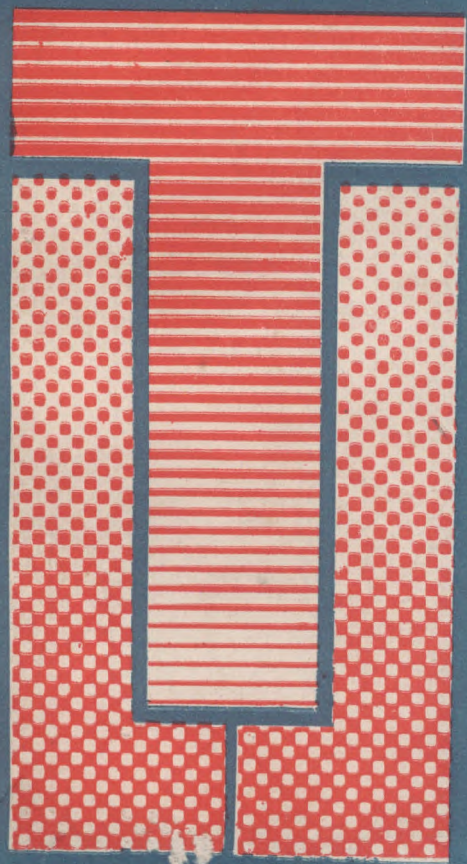


与中学生趣

谈逻辑



宁夏人民出版社

与中学生趣谈逻辑

吴家麟 汤翠芳 编著

宁夏人民出版社

目 录

写在前面

1. 两小儿辩日远近

少孺子巧谏息兵 ····· 1

——学习逻辑的意义

2. 阿凡提理发整阿旬

傻女婿拜寿出洋相 ····· 11

——概念与语词

3. “心地善良”不属“风度”外延

“鲁迅作品”表达不同概念 ····· 21

——概念的内涵、外延和种类

4. “亡戟得矛”战死疆场

“癞狗非狗”说法荒唐 ····· 29

——概念间的关系

5. 哲学家给“人”下定义

大学士金殿论“面情” ····· 40

——定义与划分

6. 限制外延，干警缉获真凶

“楚人失弓”，孔子惜其不大 ····· 50

——概括与限制

7. 秦赵高“指鹿为马”
阿凡提解梦得袍 ····· 59
——判断与语句
8. 数学家巧破杀人案
赵才子失言丢状元 ····· 71
——要正确运用性质判断
9. 巧判分产案，宰相止讼息争
坚持“血统论”，法官自食苦果 ····· 82
——要正确运用关系判断和模态判断
10. “勒缚揭被”，小讼师置人死地
“屡败屡战”，曾国藩因祸得福 ····· 91
——要正确运用联言判断
11. 王推官痛打糊涂蛋板子
小山羊解决过窄路难题 ····· 98
——要正确运用选言判断
12. 阿凡提“看星象”
班特使“入虎穴” ····· 108
——要正确运用假言判断
13. “识途老马”引人出迷谷
格雷茨柯认靴不认脚 ····· 117
——推理的条件和种类
14. 狗吞海螺自讨苦吃
人说错话气走宾朋 ····· 124
——要正确运用直言判断变形法
15. 押送和尚，蠢解差闹笑话
取名不当，老大爷惹麻烦 ····· 132

- 要正确运用三段论
- 16. 循迹追踪，缉拿案犯**
善用推理，妙取贼赃 ····· 143
——要正确运用选言推理
- 17. 禄东赞巧破难题**
巧媳妇智斗知府 ····· 155
——要正确运用假言推理
- 18. 智囚徒妙对保性命**
小姑娘打赌胜商人 ····· 170
——要正确运用二难推理
- 19. 轻率概括，苏东坡改诗**
以偏概全，王安石说字 ····· 182
——要正确运用归纳推理
- 20. 触类旁通，鲁班制锯造船**
机械类比，鲁侯盛宴海鸟 ····· 194
——要正确运用类比推理
- 21. 宰相拿毛驴做榜样**
学者靠权威作证明 ····· 202
——证明的结构和规则
- 22. 拘传大树作证人**
收集镰刀破命案 ····· 216
——证明的种类
- 23. 林肯法庭揭伪证**
张飞县衙审西瓜 ····· 230
——怎样进行反驳
- 24. 东方朔嘲讽汉武帝**

智邻居惩罚诡辩家	246
——怎样加强反驳和揭露的力量	
25. 偷换概念，财主欺骗木匠	
对答如流，秦宓舌战张温	262
——要遵守同一律	
26. 自打嘴巴，胡屠户势利眼	
剪毛留羊，小姑娘破难题	272
——要遵守不矛盾律	
27. 罪名“莫须有”，秦桧陷害岳飞	
借口患伤风，兔子摆脱狮王	281
——要遵守排中律	
28. 伽利略发现落体定律	
过于执错断人命公案	290
——要遵守充足理由律	

写在前面

本书是为中学生以及其他初学逻辑的人们编写的一本讲形式逻辑的读物。

逻辑学是一门思维科学。学习形式逻辑可以培养和提高人们的思维能力，有助于人们严密地思考问题，准确地表达思想。作为国家未来的建设者和劳动战线的后备军——中学生除了需要学习和掌握自然科学和社会科学的基础知识以外，还需要学习和掌握思维科学的基础知识，提高阅读、写作和思考的能力。

1955年10月，毛泽东同志在给一次重要会议作了结论之后，顺便给党的高级干部讲了写文章的问题。毛泽东同志指出：“写文章要讲逻辑。就是要注意整篇文章、整篇说话的结构，开头、中间、尾巴要有一种关系，要有一种内部的联系，不要互相冲突。还要讲文法。许多同志省略了不应当省掉的主词、宾词，或者把副词当动词用，甚至于省掉动词，这些都是不合文法的。还要注意修辞，怎样写得生动一点。总之，一个合逻辑，一个合文法，一个较好的修辞，这三点请你们在写文章的时候注意。”每篇文章都有通不通的问题，不通的情况有三：其一，文理不通，就是不合逻辑；其二，文法不通，就是不合文法；其三，文辞不通，就是不讲究修辞，缺乏文采。中

学语文教学的重要目的之一，应该是帮助中学生变这三个“不通”为“通”。从近年使用的中学语文教材看，语法教学的分量比较大，而逻辑和修辞教学的分量则嫌单薄一些，而且比较分散，难以达到帮助中学生比较系统地掌握逻辑和修辞基本知识的目的。在目前情况下，在中学语文课中增加逻辑知识的内容是不大可能的，比较切实可行的办法是让中学生通过自学来掌握一些逻辑、修辞的知识和技能。

本书是在大中学逻辑教学中收集的材料的基础上加工整理而成，贡献给广大的中学生以及其他初学逻辑的同志，作为学习形式逻辑的入门读物。在成书之前，部分内容曾在山东省《中学时代》杂志的“逻辑趣谈”专栏上连载过。写这本书的指导思想有两条：一是理论和实际相联系，二是抽象和具体相结合。具体说来，我们在写作过程中力求体现出以下“三性”：

第一，知识性。

理论联系实际，首先要有理论，绝不是不要理论。如果没有理论，那用什么去联系实际？哪能谈得上理论联系实际？“四人帮”否定课堂教学，否定系统学习理论的必要性，鼓吹“以干代学”，那是对理论联系实际原则的歪曲和支解。中学生学习逻辑，需要掌握比较系统的逻辑知识，懂得各种逻辑规则和规律，做到不但能“知其然”，而且能“知其所以然”。打个浅显的比方：逻辑知识和理论，好比一根根绳子，逻辑故事和实例，好比一粒粒珠子；用一根根绳子把一粒粒珠子贯穿起来，就成为一串串玲珑剔透的珍珠项链，成为一件光彩夺目的珍贵首饰。缺乏系统的逻辑知识，不懂得逻辑的规则和规律，那只能举一知一，而不能举一反三，闻一知十，触类旁通，运

用自如。因此，本书要比较系统地给中学生介绍逻辑的基本知识。在介绍各种思维形式时，按照概念、判断、推理、论证的顺序，由浅入深，由简单到复杂，最后以统率各种逻辑规则的逻辑规律作结。

第二，实用性。

有了理论，还要把理论和实际联系起来，运用理论知识解决实际问题，否则也就谈不上理论联系实际了。

逻辑理论应该联系哪些实际呢？对中学生来说，最主要的是联系语言的实际。有的人学了逻辑知识以后，感到在实际生活中对不上号，不会在实际语言中把概念、判断、推理这些思维形式辨认出来，原因之一就是他们弄不清楚思维和语言的关系。思维和语言有统一性，又有差别性。例如，逻辑形式要求规范化，单一化，而语言形式则是多样化的。因此，相同的逻辑形式往往表现于丰富多彩、千变万化的语言形式之中。只要人们懂得了概念与语词、判断与语句、推理与句群的统一性和差别性，就能在复杂多样的语言形式之中，找出它们所表达的概念、判断、推理等思维形式。

本书作者长期从事大学的逻辑和写作的教学工作以及中学的语文教学工作，积累了一些中学生在说话和作文中的逻辑实例，包括运用得正确的和运用得不正确的。在写作本书过程中，我们有选择地、有针对性地引用了这些材料，特别是不合逻辑的材料，这对提高中学生逻辑思维能力和表达思想的能力，对减少中学生在说话、写文章中的逻辑错误，可能有些帮助，“他山之石，可以攻错”嘛！

第三，趣味性。

有的人觉得形式逻辑内容抽象，神秘难懂，枯燥干巴，味

同嚼蜡，既难弄懂，又用不上，其原因可能就在于理论脱离了实际，又缺乏形象生动、趣味盎然的实际思维材料。有鉴于此，本书除了系统地讲一点逻辑知识以外，重要采取对具体故事进行逻辑分析的方法，寓抽象的道理于形象的故事之中。通过对逻辑故事的分析，能够说明逻辑知识并不像有的人所说的那样枯燥乏味、空疏无用。许多广泛流传的民间故事和历史故事，幽默趣谈和连珠妙语，既是形象化的文艺作品，又是宝贵的思维材料，可以启发青少年的智慧，开发中学生的智力。把书写得通俗易懂、生动活泼一些，写得有趣味一些，目的在于引人入胜，避免引人入睡，不至使人望而生厌；因为如果人们连看都不愿意看，那么你说的道理再多、再好也起不了什么作用，这样的书就不会有多大的社会效益。

至于本书是否能达到知识性、实用性和趣味性的要求，那就要由读者来评判了。

吴家麟

汤翠芳

1990年5月于宁夏大学

1 两小儿辩日远近

· 少孺子巧谏息兵

——学习逻辑的意义

在《列子·汤问》篇里，记载了这样一个故事：

孔子东游，见两小儿辩斗。问其故。

一儿曰：“我以日始出时去人近，而日中时远也。”

一儿以日初远，而日中时近也。

一儿曰：“日初出大如车盖，及日中则如盘盂，此不为远者小而近者大乎？”

一儿曰：“日初出沧沧凉凉，及其日中如探汤，此不为近者热而远者凉乎？”

孔子不能决也。

两小儿笑曰：“孰为汝多知乎？”

作者写这个故事的目的是要证明孔子并非“多智”。孔子是否“多智”，不属于逻辑问题，在此姑且不谈。这里要谈的是两小儿“辩斗”中存在的逻辑问题。

一个小孩子的论题是“日始出时去人近，而日中时远”，他的论据是“日初出大如车盖，及日中则如盘盂”。这个论据能站得住脚吗？不能。因为太阳刚刚从地平线升起，和它相映衬的是错落的房屋，参差的树木，所以太阳在人们感觉中显

得特别大；而到了正午，太阳升到高空，和它相映衬的是无边无际的蓝天，所以人们觉得它变小了。这是人们的错觉所引起的。太阳不论初出，还是正午，大小是一样的。这个论据与客观事实不相符合，因而是虚假的。用虚假的论据来证明论题的真实性，这在逻辑上就犯了“推不出”的错误。

另一个小孩子的论题是“日初远，而日中时近”。他的论据是“日初出沧沧凉凉，及其日中如探汤”。这个论据也不能成立。早晨阳光斜照，照射的面积大；透过大气层，阳光的热量又被大气层吸收了一部分；经过漫漫黑夜，地球的表面已经冷冰冰，刚照射不可能一下子就热乎起来，这里有个热时效的问题，因此“日初出沧沧凉凉”。到了正午，阳光直射，照射面积较集中，大气层的热吸收小了一些，被晒了一个上午的地球表面热腾了，因此“日中如探汤”。用“日初出沧沧凉凉”和“日中如探汤”做论据同样推不出论题。

在《说苑·正谏》中，记载了又一个故事：

吴王欲伐荆，告其左右曰：“敢有谏者死！”舍人有少孺子者，欲谏不敢，则怀操弹游于后园，露沾其衣，如是者三旦。吴王曰：“子来，何苦沾衣如此？”对曰：“园中有树，其上有蝉。蝉高居悲鸣，饮露，不知螳螂在后；螳螂委身曲附欲取蝉，而不知黄雀在其旁也；黄雀延颈欲啄螳螂，而不知弹在其下也。此三者皆务欲得其前利，而不顾其后之有患也。”吴王曰：“善哉！”乃罢其兵。

吴王想去攻打楚国，左右大臣都劝说他不要去攻打楚国。吴王主意已定，不愿听取不同意见，就蛮横地下了一道严厉的命令：“有谁敢再来劝说，我就处死谁。”宫中有个少年，想

去劝说但又不敢。于是，他就怀揣弹弓和弹丸，一连三个早晨，在后园转来转去，衣服都被露水打湿了。吴王看见了感到很奇怪，就把这少年叫过来，问道：“你为什么自讨苦吃，让衣服湿到这个地步呢？”这个少年见劝说的机会已到，就对吴王说：“园中有树，树上有蝉，蝉在高处叫着，饮着露水，不知道螳螂就在它的后面正弯曲着身子准备捕它呢；螳螂一心一意地准备捕蝉，却不知旁边的黄雀正等着吃它；黄雀伸长了脖子正想吃螳螂，却不知道我弓上的弹丸正对准了它呢！蝉、螳螂、黄雀，它们都只知眼前的利益，而不顾各自后面存在的危险哪！”吴王耐心听完以后说：“讲得好！”于是，改变了出兵攻打楚国的主意。

这个少年恰当地运用了类比论证的方法，由此及彼，由浅入深地提醒吴王：不要只图眼前利益，而不顾后患。少年的这一番话讲得很形象生动，也很有道理，既合乎逻辑，又富于启发性，终于说服了吴王。

“螳螂捕蝉，黄雀在后”这个成语就出自这个故事。人们往往用这个成语比喻目光短浅，一心图谋侵害别人，却不知有人也正在算计他。



在上述两则故事的分析中，我们都用了逻辑一词。什么是逻辑呢？

逻辑是一个外来词语，它是从英文logic一词音译过来的，而英文logic又源于希腊文λογος（逻各斯），原意指思想、言辞、理性、规律性等。

在现代汉语里，逻辑是个多义词。也就是说，它在不同的场合里，可以有不同的意思。

1941年，毛泽东同志在延安作整风报告时，批评了理论脱

离实际的现象。他指出：

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，教经济学的不引导学生研究中国经济的特点，教政治学的不引导学生研究中国革命的策略，……其结果，谬种流传，误人不浅。^①

“研究中国革命的逻辑”，就是研究中国革命发展、变化的规律。这里所说的“逻辑”，指客观事物发展、变化的规律，即事物发展的辩证法。

1945年，毛泽东同志在《论联合政府》中，批驳国民党政府对共产党的诬蔑时，指出：

真凭实据地破坏了中国人民的抗战和危害了中国人民的国家的，难道不正是国民党政府吗？这个政府一心一意地打了整十年的内战，将刀锋向着同胞，置一切国防事业于不顾，又用不抵抗政策送掉了东北四省。日本侵略者打进关内来了，仓皇应战，从芦沟桥退到了贵州省。但是国民党人却说：“共产党破坏抗战，危害国家。”……唯一的证据，就是共产党联合了各界人民创造了英勇抗日的中国解放区。这些国民党人的逻辑，和中国人民的逻辑是这样的不相同，无怪乎很多问题都讲不通了。^②

这段话中的两个“逻辑”都是指某种理论、观点或说法。书报上常见“强盗的逻辑”、“帝国主义的逻辑”、“霸权主义的逻辑”等语词，这些语词中的“逻辑”，都是指某种理论、

①《毛泽东选集》第三卷第798页，1991年版。

②《毛泽东选集》第三卷第1049页，1991年版。

观点或说法。

斯大林在回忆他聆听列宁两篇演说的感受时，指出：

这是两个使人兴奋的、使代表会议全场欢欣鼓舞的演说。非凡的说服力，简单明了的论据，简短通俗的词句，没有矫揉造作，没有专为加深听众印象的令人头昏的手势和力求效果的词句，——这一切都使列宁的演说之胜于通常“议会”演说家的演说。

可是当时使我佩服的还不是列宁演说的这一方面。当时使我佩服的是列宁演说中那种不可战胜的逻辑力量，这种逻辑力量虽然有些枯燥，但是紧紧地抓住听众，一步一步地感动听众，然后把听众俘虏得一个不剩。我记得当时有很多代表说：“列宁演说中的逻辑好像万能的触角，用钳子从各方面把你钳住，使你无法脱身：你不是投降，就是完全失败。”^①

这段话里用了三个“逻辑”，这三个“逻辑”都是指说话和写文章有严密的论证性和很强的说服力。一个演说或者一篇文章，如果逻辑性很强，那就会产生出巨大的逻辑力量，就会征服听众或读者。

1958年，毛泽东同志号召广大干部要学点逻辑；在1964年春节谈话中，毛泽东同志又提出：中学生要学一点逻辑。

这里所说的“逻辑”，是指一门研究思维形式结构及其基本规律的科学——形式逻辑学。“要学点逻辑”，就是指要学

^①《斯大林全集》第6卷第50页。

点形式逻辑的知识。

研究思维形式及其基本规律的科学，除了形式逻辑之外，还有辩证逻辑。形式逻辑着重研究的是思维形式的结构，辩证逻辑着重研究思维形式的发展规律。辩证逻辑就是思维辩证法，它是马克思主义哲学的一个组成部分。由于这两门逻辑科学有时都叫“逻辑”或“逻辑学”，因此我们要弄清楚这两门逻辑科学的区别，不要把这两门不同的学科混同起来。

列宁主张在学校里只讲形式逻辑。本书所涉及的只是形式逻辑的基本知识。

学习逻辑 有什么用

形式逻辑是研究思维形式及其基本规律的科学。学习并掌握这门科学知识，大有好处。

第一，学习形式逻辑，有助于提高表达能力，使我们说话、写文章有条理。

人们正确思想的形成过程离不开形式逻辑，把自己的思想传达给别人，更离不开形式逻辑。因为表达思想要靠语言，靠说话和写文章。话是说给别人听的，文章是写给别人看的，所以光自己懂还不行，还要使人懂。要把思想传达给别人，自己先要有明确的概念和恰当的判断，然后还要合乎逻辑地表达出来。如果表达不合逻辑，别人就听不懂，看不明白，有时还会闹出笑话来。

传说，原国民党山东省主席韩复榘在济南某校校庆时曾到校讲话。下面是他颇不失为“谦虚”的开场白：

“你们都是文化人，是大学生、中学生、留洋生，都懂得七八国的英文。兄弟我是大老粗，连中国的英文也不懂。你们是从笔筒里钻出来的，兄弟我是从炮筒里爬出来的，所以我不配到这里来讲话。既然你们一定要请我来，

真使我“蓬荜生辉”。其实我是没有资格来和你们讲话的，一讲起话来嘛，就像，就像……噢，对了！就像是‘对牛弹琴’……”

这个开场白，读了令人捧腹大笑。为什么呢？因为句句都有逻辑错误。第一句话就语无伦次，逻辑顺序混乱。“大学生、中学生、留洋生”这样的排列顺序不合逻辑，而且“大学生”与“留洋生”又是交叉关系，一般不能并列使用。合乎逻辑的表达应该是“中学生、大学生和研究生，其中还有留洋生。”第二句话中的“中国的英文”，既混淆概念，又自相矛盾。中国只能有中文，不可能有“中国的英文”。中文和英文是两个完全不同的概念。“中国的英文”是用词组表达的一个概念，其中中国和英文是矛盾的，因而用“中国”来修饰“英文”是错误的。第三句话犯了概念与概念间搭配不当的错误。文人不可能“从笔筒里钻出来”，武士也不是“从炮筒里爬出来的”。第四、第五句话都犯了误用概念的 error。“蓬荜生辉”这个概念的含义是使贫家增添光辉。“蓬荜”，指“蓬门荜户”，即蓬草、荆竹编的门，形容穷人的家。人们常用这个概念称谢别人来到自己家里或称谢别人题赠的字画送到自己家里。“对牛弹琴”是比喻对蠢人讲大道理，白费口舌，有看不起对方的意思。今常用来讥笑人说话不看对象。显然，这两个概念用在开场白这个语言环境中是非常不恰当的，甚至是一个大笑话。如果传说中的韩复榘懂点逻辑知识，这次开场白恐怕就不会这样出丑了。

第二，学习形式逻辑，有助于提高逻辑思维能力，使我们学会推理、善于推理。

恩格斯曾经指出：“理论思维仅仅是一种天赋的能力。这