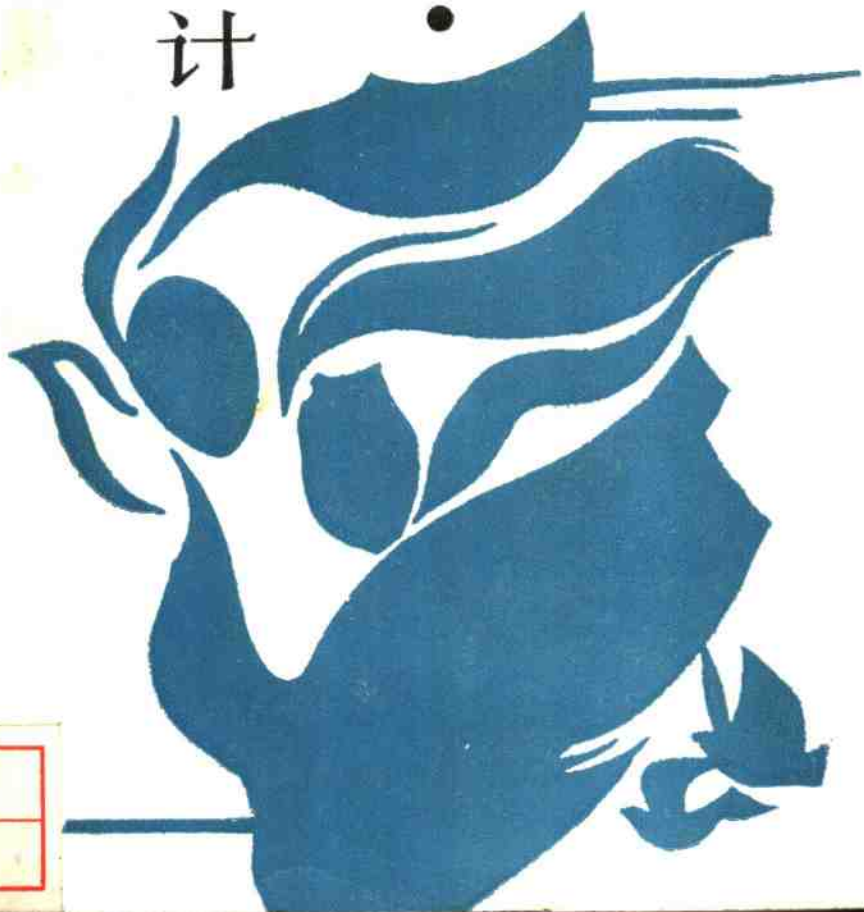


● 当代军人文库 ●

动物之战 与三十六计

肖长书 著

辽宁人民出版社



动物之战与三十六计

Dongwu Zhizhan Yu SanshiLiuji

肖长书 著

辽宁人民出版社出版 辽宁省新华书店发行
(沈阳市南京街6段1里2号) 沈阳市第二印刷厂印刷

字数: 116,000 开本: 787×1092 $\frac{1}{32}$ 印张: 5 $\frac{1}{2}$

印数: 1—9,000

1983年9月第1版

1983年9月第1次印刷

责任编辑: 李可可

版式设计: 赵耀今

插图: 王宏峰

封面设计: 刘冰宇

责任校对: 周兆铮

ISBN 7-205-00894-8/E·7 (ZF)

定 价: 2.20元

出版前言

现在，是中国社会主义的初级阶段。

中国军队的现代化，虽已展翅腾飞，但仍然没有离开初级阶段。

初级阶段的军队建设具有初级阶段的建设特色，它更需要一代新人的迅速成长，更需要科学知识，更需要及时而有效地总结经验，也更需要满怀信心地展望未来。如果说，以毛泽东、周恩来、朱德为代表的一代军事巨人，缔造了一支举世无双的人民军队，并指挥其南征北战，打出了一个新中国；那么目前，造就一代新的军事英才——既能赢得未来的战争，又能在和平环境下与人民共建社会主义现代化强国的军事英才，就成为现阶段军队建设的重要课题。

军事领域是最敏感于先进科学技术的领域。在这里，它将转化为巨大的物质力量；而一些最先进的管理方式和方法，也常常是最先诞生或最得力地推行于军队之中，这是不容置疑的历史事实。因此，毫无疑问，未来的军事领域，必将是知识和智能最密集的领域；未来的军队，也将是社会精英荟萃的武装集团。历史与未来都提示我们，没有现代化的新人，没有现代化的科学知识的武装，就不会有现代化的军队。鉴于此，以用最新科学知识和军事知识熔铸当代军人为目标的大型“当代军人文库”出版了，这是我国军队现代化

建设的一件大事。

“当代军人文库”的编辑宗旨是，面向世界，面向未来，面向人民解放军现代化，为献身于国防现代化的当代军人提供精神食粮，为军队现代化建设提供知识储备。

“当代军人文库”从纵向上分为高、中、初三个层次。既有普及性的通俗读物，也有艰深的学术专著；既有当代军人必备的权威手册，也有富于探索性的新作；既有供军人消遣娱乐之书，也有开创军事思维新大陆的精品。

“当代军人文库”还力求从横向上囊括当代军人所必备的各种知识。譬如：军事理论，军人管理，军人修养，军事后勤，军事技术，军事文学，文化教育，文体生活……凡是与军队现代化建设有所裨益的各种知识，都要择其精要，加以介绍。因此，“当代军人文库”又可称为“当代军人的小图书室”。

“当代军人文库”表达形式也是多样化的。短小精悍，简练明快，不拘一格，让人易读、爱读，将成为它的基本特点。同时，它的出版还是系列化的，分批推出。尽管每批各本书之间没有一定联系，但从总体上看，从长远看，它们又是一个相对完整的系统。

出版“当代军人文库”这样的大型系列丛书，在国内还是首次。所以会有许多困难需要克服，许多经验需要探索。但步子已经迈出，现实又有力地推动它前行。我们相信，有军内外文人学者的通力合作，有人民解放军广大指战员的大力支持，它一定会不负众望，为人民解放军的现代化建设做出贡献。

前 言

许多青年朋友既喜欢读刀光剑影的战争故事，又爱好听无奇不有的动物趣闻。那么，军事与动物之间有什么联系呢？的确是有的，举世推崇的我国古代大军事家孙武，正是从常山之蛇首尾环顾的灵活动作，联想出军队协同作战的要旨。兵家名典《六韬》中，有龙、虎、豹、犬四韬是仿照动物提出来的。军事家刘伯承同志曾经对牛的战术、马的战术、狼的战术进行分析比较，为我军挥出道道当时情况的巧妙战法。

在大自然里，动物为了赢得生存，繁衍后代，无时无刻不在进行激烈复杂的竞争，大量的竞争要靠武力解决问题，既有单兵格斗，也有大兵团决战。有人认为，动物之间的争斗无非是弱肉强食罢了，其实并不都是这样。在动物世界里，每种动物都有自己的天敌，也都有自己的攻击和自卫的绝招，它们在战争中不仅表现勇敢，而且往往会施用各种计谋，有些计谋酷似取法于《三十六计》。《三十六计》是我国古代流传下来的一部专门研究作战谋略的兵书，每计都有成语表示，通俗易懂，脍炙人口，结合动物争斗的实例，进行分析研究，会感到回味无穷，深受启迪。

《动物之战与三十六计》在《承德群众报》上连载的过程中，许多读者来信来访，除了给我真诚的鼓励之外，不约而同地向我提出了一个问题：“你写这篇文章的用意是什么？”下面不妨赘述几句。五彩斑斓的大千世界，无奇不有

。！

的事物之间并不是孤立存在的，每种事物都与其他事物发生着千丝万缕的联系。客观事物的关联性，使人们的认识过程产生联想，联想是一种创造性思维，是开拓者的精神之源，许多惊人的发明创造都是从联想中产生的。书法家张旭观入习武，联想出行笔的刚柔相济，快慢相兼；曹植从兄弟相残的悲剧，联想到煮豆燃萁的情景，写下了悲天哀地的不朽诗句；瓦特从开水壶盖被热气顶起的小事，悟出了蒸汽机的运动原理；而莱布尼兹由中国古老的八卦图联想出计算机的二进制……

随着社会发展，创造学已经应运而生，这是一门研究人的创造发明能力、方法和规律的边缘学科，进行创造活动，首先要进行创造性思维，联想力是每个人成才、成功必备的能力之一。一位赴中越边界参加自卫作战的战士，临行前向我要了一份《动物之战与三十六计》的复印草稿，我想，这对他克敌制胜，也许有所帮助。当然，公安武警战士可以利用它去擒拿狡猾的罪犯，企业经营者可以利用它提高判断决策水平，行政领导干部可以利用它增强协调组织能力，政工人员可以利用它研究工作对象的心理；运动员可以利用它改进攻防战术；青年学生可以利用它识强辨弱，选择好自己的突击方向……

读者朋友们，请你打开联想的闸门吧，让思维之泉自由奔流。当然，在运用三十六计时，要坚持汲取精华，去其糟粕，要讲究道德修养。陈毅同志有句名言：“应知重理想，更为世界谋”，让我们以此作为共勉的寄语吧。

(作者)

浅谈军事仿生学

(代序)

1981年，我和肖长书同志在《解放军报》上首次提出了军事仿生学这一概念，平心而论，就我们当时所掌握的知识来说，还不能较为全面地勾画出这门尚未诞生的学科的概貌。近几年来，在开放思潮的影响下，军事理论园地里百花竞放，争妍斗艳，军事理论在向前所未有的领域开拓。在这样的形势下，军事仿生学必将应运而生，它的萌芽已经顶破泥土，露出诱人的子叶。在一些报刊上，也偶尔出现了它的踪影。经过几年的探索探讨，我们初步设想了军事仿生学的轮廓，不揣冒昧，谈谈一些不成熟的看法，以期抛砖引玉。

一、生物，人类不可缺少的老师

在历史的长河中，色彩斑斓的大自然里长时期群龙无首，你征服不了我，我也征服不了你；你要利用我，我也要利用你。既你死我活地斗争和争夺，又常常在默默地和平共处。

人类的祖先，通过生产劳动而使自己思维能力不断得到提高。思维能力的提高，头脑的聪明又成为最重要的本钱，使人类能征服力大无比的大象，凶猛异常的虎豹，狡猾万分的狐狸，而逐步在生物界取得主宰地位。

但是，人类并非在一切时空范围内都最为高明。种类繁

多、特性各异的生物界，值得人类学习和效仿的东西数不胜数。仅以动物的某些生存手段和能力为例，其本领常常使人类折服。遇到强敌袭击时，鸟可以展翅飞入空中，蛙能迅速跃进池塘，鼠可以很快钻入洞里。

在生存受到威胁时，蟹、虾、壁虎可以使出截足断尾的绝招，舍车保帅；乌贼可以喷射出如同烟幕的墨汁而掩护自己脱身。在逃避强敌追杀无望时，可以用装死的办法骗过敌人，椿象、金龟子只要稍动它一下，立即会装死从农作物上掉落地面，过会儿又活泼开来。连傻乎乎的鸭子，当被红狐追捕时，也会翻着白眼装死。有人曾作过试验，用红狐追捕养鸭场的50只鸭子，竟有29只在狐爪下逃生。狐狸装死的本领更高，常常把猎人骗得目瞪口呆。象水螅和蚯蚓，其肌体被切成数段之后，每一段都可以长出新的完整的身体来。

人类以特有的思维功能不断从某些生物的外观或内部结构，习性或生存方式等许多方面得到启示，为自己的生存和发展服务。

开始，人们常常从动物的猎食中学到：哪些东西能吃，哪些东西不能吃；既而，又从动物的身上学来了防寒避暑的本领，选择合适的洞穴作为栖身之地，剥下兽皮以遮体，取来树叶遮日、挡雨；还有，在许多方面模仿着各种各样的动物逃避天敌追杀的方法，以保自身安全。

当然，在漫长的岁月里，人类的生存和繁衍的方法，主要靠同类人的摸索和实践，前赴后继，不屈不挠，在无数次的失败和成功之中，吸取经验教训，代代相传。但是，从各类生物那里不断学习有用的东西，也是必不可少的。尽管人类

对生物的某些模仿在开始还是不自觉的，零零星星的，却又是非常重要的，它常常起到启蒙老师的作用。

随着人们的认识能力的提高，人们对生物的模仿也逐渐从猎食、防寒、自卫等领域向生产和广阔的生活领域扩展，当人们看到木头浮于水面和鱼在水中游动的情形，蒙发了用木头制做成鱼的体形状态的小船，继而又仿照鱼的胸鳍和尾鳍而制成双桨和单橹。看到飞鸟、蜻蜓和蝴蝶的飞行状态而做成了风筝。

生产力的不断发展，人们思维水平的进步，研究生物的内容、方法和途径越来越多，对生物的某些有益于人类的功能的模仿也越来越自觉。鲁班被长有小齿的草叶拉破了手，进而蒙发了制造锯子的设想；墨子看到鸟在天空自由自在地飞翔，定下了制造木鸢（实际上是一只飞离地面的木鸟）的决心，率300多个弟子，经千百次试验，以三年时间，终于能使木鸢短暂地在空中一展英姿；孔明根据畜力强于人力的状况，为运送军粮而制成木牛流马。直到近代，人们广泛借鉴许多不同类型的生物外部形状，体内结构，以及种种特殊功能和行动状况，进行工程技术设计，制造各种各样的机器和设备。

人们对生物界的学习，模仿，经历了十分漫长的发展过程，从简单到复杂，从零星到系统，从不自觉到逐步自觉。

在长期的生产实践和科学实验过程中，生物学家们的注意力集中于研究生物本身的特点和规律，而对于某些生物可能对其他领域可能带来哪些重大影响常常关注不够。工程技

术人员乃至生物学以外的许多学科的研究者，对各种生物的特性，特别是对于人类为创造物质文明和精神文明的影响也常常缺少足够的重视。无数事实说明，人类要想更好地生存和发展，向自然界学习，特别是向生物界学习，是十分重要的一课。

二、仿生学的问世，是人类文明程度的重要标记

人类对生物的模仿的能动程度和系统程度，是人类认识自然深刻程度的重要标记，也是人类征服自然的能力和文明程度的重要标记。

在以山洞为巢，野果为食的原始社会里，人类对生物的模仿主要以猎食、取暖、自卫为主要内容；在人们学会劳动，并通过劳动逐步使自己的生活环境得到改造的过程中，人类对生物的模仿就逐渐进入到对生产和生活工具的制造，这种模仿也逐步从直观和感觉的过程进入到思维过程。伴随着科学的进步，特别是电子显微镜、电子计算机和各种新型电子测量仪器的产生，新的研究方法的问世，使人类对生物的模仿进入了一个崭新的阶段。同时，也使得生物学这一门古老的，在20世纪以前还基本上是一个描述性的学科得到了突破性的发展，倍加精确化，更形象化。60年代以来，生物学以一种不可阻挡的趋势，成为前沿科学中最活跃的学科之一。在生物学与数学、医学、物理学、心理学、工程技术等等学科广泛结合，高速渗透，不断分化，不断综合，在分化的基础上综合，在综合的过程中又不断分化的过程中，一门生物科学与技术科学相结合为主体的新型边缘学科——仿生学应运而生。

1960年，在美国俄亥俄州召开了第一届仿生学讨论会，

会上收到生物原型，设计生物计算机中的问题，生物学习机、语言识别机等内容的学术文章。美国学者斯蒂尔在会上建议将这门学科定为仿生学，得到了与会的工程师、物理学家、数学家、病理学家、生物学家和生物物理学家的一致赞同。

科学的发展，正如恩格斯所说：“科学的产生与发展一开始就是由生产力决定的。”仿生学的问世，标志着人们对生物科学的研究进入了一个崭新的阶段，也标志着人类文明程度的显著提高。它帮助人们系统地、科学地观察和研究各种生物在自然界中生存和发展的形式和方法，为自己的生产实践和科学研究服务。

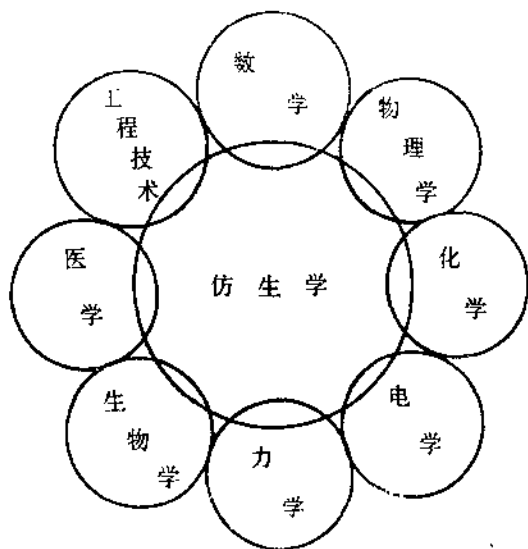
三、仿生学与其他相邻学科的关系

在第一届仿生学讨论会上，设计了这样一个符号：一个积分号（代表数学），一端连接着一把电烙铁（代表电子学），另一端则连着一把解剖刀（代表生物科学），如下图。



这形象地描述了仿生学与其关系最为亲近的数学、生物科学以及电学的相互关系。

经过20几年的科学研究和摸索，人们的认识逐步深化。研究成果表明，仿生学不只是和生物学、数学、电学有着密切的关系，它与物理学、化学、力学等等学科也有着千丝万缕的联系，并在工程技术领域乃至军事领域、医学领域得到广泛运用，在运用的过程中，使仿生学的研究领域更加扩大，更加系统。其主要关系如下图。



四、仿生学的重要一脉

军事学，是研究人们进行军事活动的特点和规律的一门科学。它涉及社会科学和自然科学的方方面面，影响到人类生存空间乃至外层空间的各个层次和各个角落，也是最早和

生物学、仿生学结下不解之缘的一门学科。

军事上的仿生古来有之。相传，南北朝时的宋文帝元嘉二十三年（公元四四六年）五月，宋文帝刘义隆派军队讨伐林邑王范阳。范阳驱使经过训练的大象参战，让军士骑在象背上，手持长兵器，打得宋军大败。宋军先锋官宗慔想起狮子号称“百兽大王”，能“慑伏群兽”，也许可以吓退大象。他命令部下连夜用布、纸等物，赶制了许多假狮子，涂上颜色。每头“狮子”由两名武艺高强的军士披着，事先埋伏起来，并在预定的战场周围挖了许多又深又长的陷阱。第二天，范阳又驱使大象前来作战，宋军的假狮子突然一跃而起，张牙舞爪直朝敌方奔去，吓得群象掉头乱窜，宋军士兵万弩齐放，范阳的军队顿时乱了阵脚，有不少人跌进了陷阱，被宋军活捉。从此，在军队中开始流行舞狮子，后来又传到了民间，成为深受人们喜爱的民间舞蹈。

从舰艇制造到飞机的设计，从鱼雷的体形到雷达、声波等通讯侦察器材，乃至士兵穿的迷彩服，各种各样的伪装网……几乎无处不与生物学、仿生学有着千丝万缕的联系。这种紧密联系的关系，伴随着军事科学的发展，不是淡化了，而是更深刻，更丰富，更复杂了。

军事科学与生物学、仿生学和互联系的深入化和系统化，它在认识上也日趋条理化和正规化。于是，军事仿生学作为军事学与生物学、仿生学等学科交叉的产儿，顺应历史的潮流，便呱呱落地了。

军事仿生学，以它特有的魅力，拓宽了仿生学的大门，它不拘泥于一般的仿生学只在工程技术领域中兜圈子，而是

将仿生学引入更广阔的天地——军事斗争艺术的殿堂。

从军事谋略到战略、战役、战术，从进攻到防御，从追击到退却，无处不可觅到仿生的足迹。早在千百年前，我们的祖先就作了许多精辟的概括。象狐假虎威，打草惊蛇，顺手牵羊，调虎离山，混水摸鱼，鹬蚌相争渔人得利，螳螂捕蝉黄雀在后等等，是军事谋略的生动表述。象饿虎扑食，狡兔三窟，金蝉脱壳，等等，把军事上的一些攻防战术形式刻画得淋漓尽致。

在军事领域中研究仿生问题，是仿生学的基本发源地之一。军事仿生学作为一门学科来研究，自然也是仿生学的重要一脉。军事仿生学的研究不仅对仿生学理论体系的发展和完善起到十分重要的作用，而且极大地丰富了仿生学的研究领域。把仿生学以工程技术运用为主要内容的硬学科特征，推进到思维领域的既有硬学科的特征，又有软学科的特征。善于思维的人类通过仿生学的系统的理论研究，从不善思维的生物的身上得到更多的启迪。及时综合和提出新的思想火花，并及时运用科学的方法研究它，为生产和军事斗争服务。

五、军事仿生学的研究对象

经过大自然的千百万年的精雕细琢，生物体结构与功能的优异之处是数不胜数的。仿生学就一般的意义来论，是模仿生物系统具有或类似于生物系统特征的一门科学。因此，仿生学的研究内容是广泛的，无论是生物的结构，还是功能，无论是从整体出发，宏观着眼，还是从局部出发，微观着眼，只要某一生物具有某种值得模仿之处，都应成为仿生学的研究范围。对于仿生学的研究对象，如果从较为广泛的意义上去

理解，是研究生物界各种各样的特征（包括物质、能量、信息等）作为模拟对象，用来改善现代设备并创造新的工艺技术。如果从狭义去理解，则主要是指研究生物体接收、传递、加工信息的方法及其机制，以此作为模拟对象，设计各种各样的机器和技术。

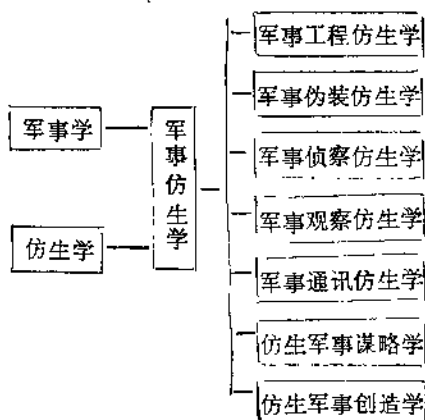
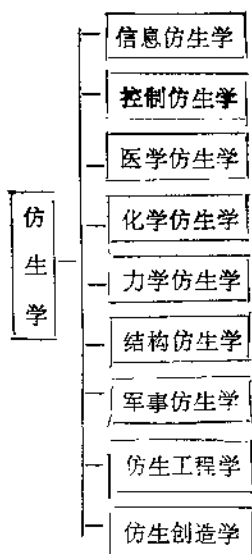
军事仿生学的问世，则使仿生学的研究内容更加丰富。军事仿生学，不仅在武器和技术装备的设计和制造方面，研究和模仿生物的各种各样的特征，用以创造新的武器和技术装备，而且在军事谋略、战略、战役、战术上，广泛地研究生物的单个乃至群体的各种各样的特性和活动方式，丰富人们的头脑，开阔人们的视野，提高军事谋略水平和指导战争的艺术。

六、军事仿生学的理论体系

相邻的学科之间，常常有许多十分相近的研究内容，但各个学科的理论体系的构成却有很大的差别。

每一门科学研究，虽然突破口和主观方向各不一样，但有一条相通之处，就是必须首先花大力气把这门学科的理论体系搞清楚。可以说，理论体系是该门学科的骨架，骨架不全，不正就不可能长出坚实、美貌的汉子来。因此，对于军事仿生学的研究，须要抓住理论体系这一关节问题。

前面已经讲到，仿生学是军事仿生学的母亲，要研究军事仿生学的理论体系，得从仿生学这一源头开始。仿生学虽然已经做了母亲，但她还很年轻，其理论体系目前尚未见到系统的论述。就目前可见的轮廓，是否可这样构画：



读者朋友，当你读完这篇序言，也许会对军事仿生有学了一些印象，要完善这门学科，还需要辛勤的劳动。《动物之战与三十六计》可以为你提供一些可靠的资料，我们衷心希望，让我们大家携起手来，为军事仿生学的发展共同努力！

柴 宇 球