



纪念版第十九书

《兵法百战经》

李浴日纪念基金会出版

www.leeyuri.org

《兵法百战经》¹

明-王鸣鹤²撰

2022年-李仁缪新录

¹《兵法百战经》是明代末期的一部兵书，约8000余字，简称《百战经》。明王鸣鹤编订，何仲叔参辑，共二卷，附图二十幅。其中有炮火药、水火药、鸟铳等的使用及其他兵器使用的记述，有清刊南阳石室藏版。

²王鸣鹤，生卒年不详，明朝名将，诗文家、武学理论家。字羽卿，山阳人（今江苏省淮安市）人。武进士。守边境三十余年，历大小数十战，每战必胜。喜吟咏，有文才。著有《平黎纪事》、《东粤私忧》、《帷间问答》、《登坛必究》、《火攻笞》、《路鸢集》、《西征集》、《百粤草》、《绶带吟》等。

《兵法百战经》

淮阴王鸣鹤编订

古吴何仲叔恭辑

目 录

全卷

1. 地利总说 / 2
2. 圯地 / 3
3. 通形 / 4
4. 挂形 / 4
5. 支形 / 4
6. 隘形 / 5
7. 选能 / 6
8. 两翼游兵 / 7
9. 火攻药法 / 8
10. 骑射 / 9
11. 安营机要 / 16

下卷

1. 军誓 / 18
2. 定惑 / 18
3. 符契 / 19
4. 乡导 / 19
5. 金镜捷法淘金歌 / 19
6. 年局起例 / 19
7. 月局起例 / 20
8. 日局起例 / 21
9. 时局起例 / 21
10. 太乙起例 / 22
11. 测水平器 / 22
12. 水军营法 / 24
13. 兵夫列船 / 25

《兵法百战经》

全卷

1. 地利总说

王鸣鹤曰：“我先知胜地，则敌不能以制我，敌先后胜地，则我不能以制敌，若择地顿兵，不能趋利避害，是驱百万之众，而自投死，所非天之灾，将之过也！”

兵法曰：“地形者，兵之助也，料敌之极，计辨险阨、远近、上下者，将之道也！”孙武论之曰：“九变之地，屈伸之利，人情之理，不可不察。”，“故兵之情，围则御之，不得已则斗，过则从。是故不知诸侯之谋者，不能预交；不知山林、险阻、沮泽之形者，不能行军也。”（烧财物非恶货之多，弃财致死者，不得已也，若有财货，恐士卒顾恋，有苟生之心，无必死之志者。）

“令发之日，士卒坐者泪沾襟，寝者涕交颐。（皆持必死之计，将士皆有以死为约，未战之日，先令曰：今日之事，在此一举，若不用命，身膏草野为禽兽所食耳！）投之无生者，遇别之勇也。”兵法曰：“入人之地，深而难返，背城邑多者，为重地。”（难返之地，入人之境已深，过人之城邑多津梁，皆有所持也。）“重地吾将继其食，是故重地则掠。”（所入既深，粮道不无断绝，须掠人储积，给我军用。）

吴子问孙武曰：“吾引兵深入重地，多所逾越，粮道绝塞，设伏归还，势不可过，欲失于敌，持兵不失，则如之何？”孙武曰：“凡居重地，士卒轻勇，转输不通，则掠以继食。所得粟帛，皆贡于上，多者有赏，士卒无归意，若欲还出，即为戒备，

深沟高垒，示敌且久，敌疑通途，私除要害之道，乃令轻车啣枚而行，以牛马为饵，敌人若出，鸣鼓随之，阴伏吾士，与之中期，内外相应，其败可知。”

2. 圯地

圯地，少固之地，不可以为城垒沟池，宜速去之，兵法曰：“行山林、险阻、沮泽难行之道者为圯地，圯地吾将进其涂。”是故圯地则行。（疾去无积留）

昔吴子问孙武曰：“吾入圯地，山川险阻，难从之道，行久卒劳，敌在吾前，而伏吾后，营居吾左，而守吾右，良车骁骑，要吾隘道，则如之何？”孙武曰：“先进轻车，去敌十里，与敌相候，接斯险阻，或分而左，或分而右。”（示之必死，令自奋者不活者为填井，毁竈焚粮毁货者是也。）是故死地则战。（此地速为，死战则生）

昔吴子问孙武曰：“吾师出境，军于敌人之地，敌人大至，围吾数重。欲突以出，四塞不通，欲励士激众，使人投命溃围，则如之何？”孙武曰：“深沟高垒，示为守备，安静勿动，以隐吾能，告令三军，示不得已，杀牛燔车以享吾士，烧尽粮食，填毁井竈，割发损冠，绝去生虑，将无余谋，士有死志，于是砥甲砺刀，并气一力，或投而旁，震鼓疾噪，敌人亦惧，莫之所当，锐卒分行，乘击其后，此是失道而求生。”故曰：困而不谋者危，穷而不战者亡。”吴子又问曰：“若欲图敌，则如之何？”孙武曰：“山峻谷险，难以逾越，谓之穷寇。击之之法，伏卒隐处，开其去道，示其走路，求生透出，必无鬪意，固而击之，虽

众必败。兵法又曰：“若敌人在死地，士卒勇气，欲击之法，顺而勿抗，阴守其隙，则必开去道，以精骑分塞要路，轻兵进而诱之，阵而勿战败，谋之法也。”

3. 通形

通形者可以先，先之以待敌。兵法曰：“我可以往，彼可以来，曰通。通者四达之地，须先居高阳之处，不使敌先守，而我后至也，利粮道者，每于要冲筑垒城，或作通道以护之。（两通往来，处高阳后，望向阳，示生粮道，便于转运，利于战）

通地先居高阳，利粮道以战，则胜。兵法曰：“宁致人，无致于人。”

4. 挂形

挂形者出不胜，返亦难也。兵法曰：“我可以往，难以退，曰挂。挂着险阻之地，与敌地相错，动有挂碍也。胜攻敌，敌若无备，攻之必胜，则虽与敌，险阻相错，敌人已败，不能邀我归路矣。若我能胜，而敌人有备，则不能胜，必为敌人守险，邀我归路，难以返矣。

柱地不得已陷于此，须为持久之计，掠取敌人之粮，以伺利便而击之也。

5. 支形

支形者，险隘可以相要截，故支持不利，先出也。兵法曰：“我出而不利，彼出而不利，曰支。支者，如我与敌人，各守高

险，中有平地，狭而且长，出军则不能成阵，攻敌则自守御，如此之类，皆彼我不利，宜堂堂引去，伏兵待之。敌若蹶我，候其半出，险中发伏，击之则无不利，若敌先去以诱我，义不可出也。”

支地，敌虽邀我，我无出，也引而去之，候敌半出而击之，利。

6. 隘形

隘形者，敌先守隘，我去之，若无守，我从之。兵法曰：“我先居之，必盈之以待，若敌先居之，盈而勿从，下盈而从之，曰隘。”隘者，言遇两山之间，中有通谷，则虽当山口为营，与两山口齐，如水之在器与口，进贼不敢犯。近闻官军过安亭，鸟惊鱼散，无复队伍，将士相离，远者数里，贼若掩袭邀击，将可擒也。兹岂所谓行如战，即赵充国渡湟，使壮士衔枚先渡，立管已定。引军潜济，慎密如此，是以免羌震之，轻狡不滅，倭夷而终。万全去年出刘家河者，轻卒赴敌，被贼伏兵，自芦苇小港中突出，冲断首尾，我兵大败，而将仅以身免。兹岂所谓战如守耶。自此一败，贼益轻我，为害愈炽，盖既不能用奇，而又自弃，其正是以百战百败，所向丧气，甚非长算也。今欲习用正兵，先须定什伍之法，自五人为伍，以上通相连属，以至于将，皆如身臂相使，首尾相应，虽极仓卒，只须百人。其差次，先以强力疾足负重能走者三千人次，能射远趋二百里者三千人次，能命中者四千人次，能射远者四千人次，壮捷轻勇能格斗者一万人，总二万四千人，将校并在，内为马步战兵之数也。其所

由曹司、车御、火长、牧人、工匠，别计七千五百人，此合兵之大率也，过与不及此数者，约而损益之。

7. 选能

夫总兵之任务，搜拔众材，以助观听，以资筹略。春秋战国之际，虽鸡鸣狗盗之士，无不延见，庭养以为己用。其藏器草莱，奋迹麾下者，盖不乏矣。故大将有受任，则与副佐讲求人材，有异能者无问势，熟者与有力而生者为中等，力怯打选缓待敌者为下等。

试射不专止于中鹄，能扯硬弓发大矢，去平而远，多中深入，此超等射手，不可以寻常待也。射得不远，而平开硬弓，发重箭，能中者二等也。射远而不平，箭软弓软，多中箭者三等也。倭虏之箭射皆不远，盖箭重故也，箭重而中人深。倭箭一镞，后铁信长八九寸一尺者，所以入人深也。然靶须官尺八十步远为式，高六尺，阔二尺，每三矢中二矢为熟。

试弩以六十步为式，靶高五尺，阔一尺五寸，射弩弓要力大，三矢中二矢为善射。

试火器以八十步，立五尺高二尺阔木牌，三发二中，十发七中为精。

试鸟銃手，先看銃口大小，次看铅子曾否磨光，逐个秤验，是否正合銃口。流入稍涩，用槊杖送下，乃合式。庶打出有力，而槊杖要竖直，妙在顶头与銃口直入到底，即如腹园直矣。火门眼以小为式，火药以燥细急性为式，火绳以乾为式，药管以之銃

大小装药满，与銃口、铅子分两不多不少为式，什物、药线、锡鳖、铅子袋逐一查验，合式每药。令本人手掌内燃五分，试其缓急何如。銃的必以百步步为准，及放时，须要眼看两照星，如子出不动手，火燃不转头，以多中的者为上。打放如式，而中少者次之。转头摆手者，俱不中试。

按象数之学，天地造化之精微，人物理气之终始也，乌容宣洩哉。故仙言丹成，而魔来史记，字作而鬼泣，彼幼异之术，文字之迹。且然，况上通帝载而下括万类之书乎？宜其传之不易也。夫龙图龟书，出于羲禹象纬理数，肇自唐虞，皆中华古圣帝之垂教，于天下万世者也。世传有三式之数：谓太乙遁乙干，示前知也；奇门遁其甲，示逃藏也；六壬遁干与支象，人事之变迁也。为将者不知太乙奇门六壬，不可应敌而取胜也。

世之为将者，贵有将才，尤贵有将德。必以其所得，形状或聚粮为山谷巢穴，或图绘形势，开视众军所从，道径往来曲直，皆昭然可晓，然后刻期分路而进，盖非平日厚养死士，方能有如此之设施。若平日无备，一时焉能使之赴汤蹈火之地耶？然用之出征异地，尤为紧要第一，著司兵者识之。

8. 两翼游兵

大军未进，威武先张，其在边兵之法欤。必左右各立头队、二队，各统以骁将为之，张两翼。而前驱之一，可哨探敌兵之至止，一可搜罗敌兵之有无埋伏，一可猝然遇敌，夹我大军而飞击也。如头队前去游巡，则一队翼我左右而行。头队至一队内赏多罚少，队长红顶籤一支，赏少罚多，队长黑顶籤一支。队长通赴

中军官处报名纳籤，中军官以红顶籤者登记一簿，黑顶籤者登记一簿，候主将发放。各兵已完，各籤足数，随即缴回，以便再给赏罚。通完，将簿二册呈上，听主将以红籤队长逐名行赏，黑籤队长逐名行罚。仍查一旂内，如队长赏多罚少，仍赏旗总，赏少罚多仍罚旗总。又一哨内，如旗总赏多罚少，仍赏哨官，赏少罚多仍罚哨官。又一总内，如哨官赏多罚少，仍赏把总，赏少罚多仍罚把总。上下连坐，不惟以示鼓舞激励，而各官头目平时势不容不教各兵也。

凡呐喊所以壮军威有不齐者，巡视旗拿来，治以军法。

凡什物器械须刻名队，装油在上，以便考查及疏失矣。

凡在场各官兵看中军竖立蓝旗一面，则狼筅手听此。盖狼筅之功在竹属木，故举蓝旗以应之；竖黄旗则圆牌，长牌手听此盖牌举御，故举黄旗以应之；竖白旗则长鎗手听此，盖长鎗之用在刃属金，故举白旗以应之；竖黑旗则钐钐短兵听此，盖短兵势险节短如水之激，故举黑旗以应之；竖红旗则统炮、火器、弓弩手听此，盖神器属火，而弓矢皆前行之器，故举红旗以应之；此较艺之号旗也。

9. 火攻药法

砲火药

硝灰十两、硫火六两、箸灰二两、葫芦灰三两、召黄一两

水火药

硝净三十斤、黄净二十斤、蛊虫二斤、子脂三两、白信半斤、茄霜一斤、矿子石灰一斗为极细面、川乌、草乌各二斤

用烧酒十五碗，腊醋十五碗，煮二乌，熬去一碗，去渣，将前酒醋熬成膏子，同前七味和膏一处，慢火炒乾，仍研极细，仍入锅炒灰，冷定，手试随缝而出方可成。或做纸砲，或做烟火、花筒，俱于中间，做小筒盛火药，小筒周遭将毒烟药筑满，照常纸砲点放，又曰：先天风火药时，蓬杀为主；先天水火药，江豚油为主。

火种

不灰木一斤、铁衣三两、炭末二两、麸皮三两、红枣肉六两

略拌米泔为饼，每两管一月。

火信

火器二百六十余种，皆有裨于实用者，有战器、有埋器、有攻器、有守器、有陆器、有水器，而种里类不同，在用之合宜，然无有不胜也。其战器利于轻捷，则兵不疲力，而锐气常锐（轻捷则利于击刺便于手持）；其攻器利于机巧，则兵可奋勇而移动不常（机巧则便于攻打而兵可移）；其埋器利于爆击易碎也。

10. 骑射

王鸣鹤曰：“武场中骑射，以一矢挂弦，二矢握如弓把者，为便捷。若临敌时，必须矢插腰间，务足三十馀支，必挽于后手，以便驰驱。”

马箭总诀

势如追风、目如流电、满开弓、急放箭、目勿瞬现、身勿倨坐、出弓如怀中吐月、平箭如弦上悬衡

马箭诀歌

要好马箭先扒鞍、左右上下手莫攀、上下用手不用脚、工到身子自然

观马箭神气

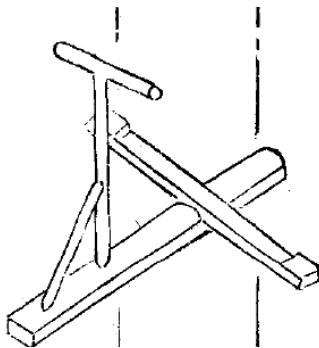
纵辔眉观道（发马面微仰，故曰：眉观道也，面不仰，腰曷能折）

开弓鼻认毬（马箭出手开弓，头不宜即顺，须以鼻遥对帽毬旋进，旋顺然后活动为妙）

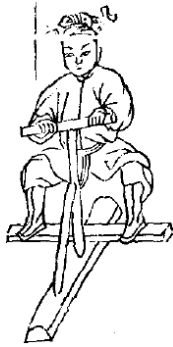
提韁腰自硬（牧马三把揀扯手，擒襠硬腰为妙）

虚肚自风流（既揀扯手，以小肚碰前鞍，殺道鞍心，自然风流也）

称足力木架式



称足力手扶木架式



此人手称两足，力许其手扶木架，插腰下襠。

称足力撒手式



此取两足之力，左右均匀也，如左右足力不匀，必致偏坠。

圆木半破圆贴地上去站固骑马式



此式取足掌足跟，前后之力，均匀也。如前后足力不匀，站上必致前仰后番。

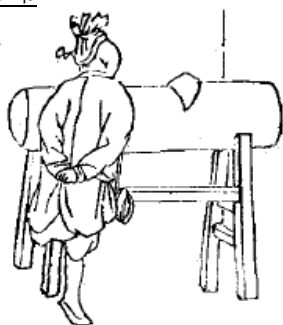
以手据鞍不许登镫右跃马式



以手据鞍不许登镫左跃马式



以足登镫不许攀援右上马式



以足登镫不许攀援左上马式



马箭式



步箭式



侧身式



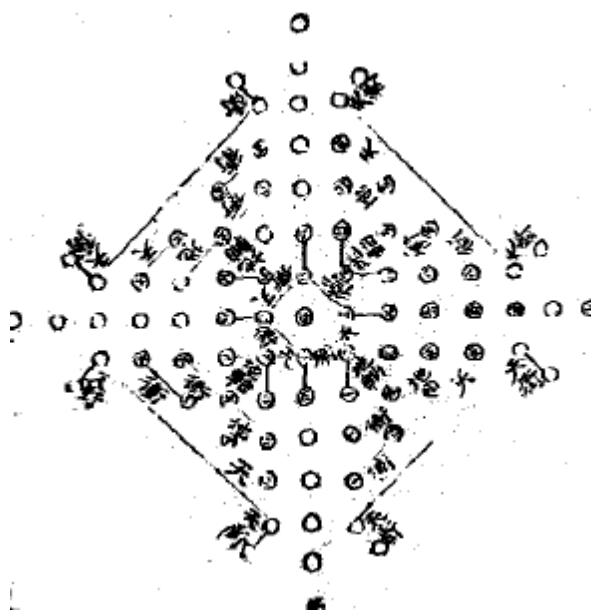
对镫式



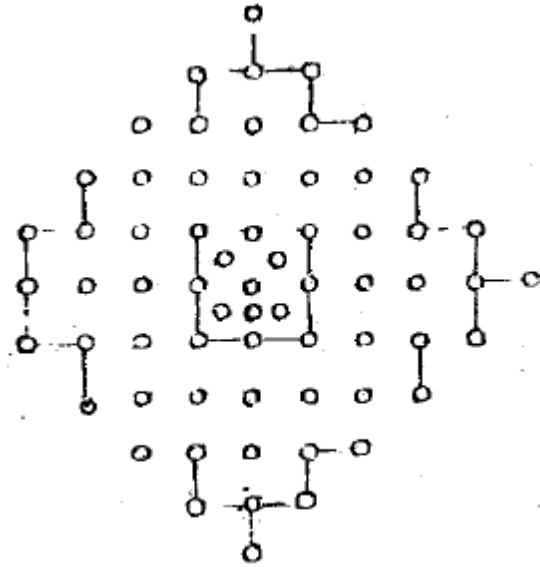
抹鞦式



握奇虚实图



握奇实虚图



11. 安管机要

程子曰：“兵陈须先立定家计，盖言营也。”止则为营，行则为阵，言营阵者，同制耳。兵法曰：“阵间容阵谓阵伍，布列有广狭之制。欲其回转离合，无相夺伦，营中有营，谓部分次序，有疏密之法，欲其左右救援，不相紊乱。卒有外寇侵轶，皆坚整全备，莫得而动也，苟非规模，素定其孰能与于斯乎。营垒之制，有广狭、有方圆、有疏密、有盘环屈曲，视形势之便宜，因山泽之险易，务在适将利用而已。魏武侯问三军进止之道于吴起，起对以无当天灶无当龙头，此第举其大概，而近世所传，则详矣。如篇中所辑，营垒、规制、器用、法令俱有成效，览者可深长思也。抑予又有说焉，周亚夫军细柳，虽夫子亦不得入，何

其肃耶！文帝且以真将军称之，而谓棘门灞上为儿戏，由此观之，规制法令乃一时制驭之术。

王鸣鹤曰：“张军宿野必有营垒，营者三军之家也，止而无营，犹人之居，无屋宇墙堦，一旦窃发，何以押御耶？止而为营，置之安，则安置之，危则危，不动如山。难知如阴，而敌不得以挠我矣！昔司马懿观武侯营垒处所，叹为天下奇才美，其法制精妙也。卫青出塞，以武刚自环（盖今之车营也），充国屯田，则校联不绝（盖今之木栅营）。形势无以处险，非米粟无以饱士，非器械无以奋威，非赏罚无以励众，非救援无以惧敌，五者阙一不可。而上下相亲，人和为要。兵法曰：“无恃其不攻，恃吾有所不可攻，不可攻者人和是已。田单守即墨，拊循士卒，若其赤子，一以计胜，而反齐七十余城，当时此五者未必足恃，而斯恃者，独此民也。今之论守者，不可不广储其说，而图其器式，以足前人所未备，无事忧为事之防，或废少补万一云。”

《兵法百战经》全卷终

《兵法百战经》

下卷

是辑酌古宜今，汇集诸家之精粹，诚兵法之大成，以为卫民之一助也。

1. 军誓

兵法曰：“夏后氏誓众于军中，欲人先成其虑也，商人誓众于军门之外，欲人先意以待事也，周人将交刃而誓之，以致人意。”故书之，所记三代，令王出兵伐罪，必立誓命之文，所以申饬有众，坚整士心，为战阵之首也。今之出师，凡将发，及战，主帅当亲临士众，明布誓言，使在下无不闻者，感激众志，然后行也。誓曰：“大将某官告尔，三军将校士卒整尔众，庶谨听于命令，今戎夷不宾，侵败王略，挠我边陲，害我穡事，毒流于庶民。皇帝授我斧钺，肃将天诛尔尚一，乃心力锐，乃戈矛共殄，大恚有进，众而荣无，退生而辱，用命有厚赏，不用命不显戮，勉哉！尔众服勤王事，毋于与刑。”（以誓之大意也，主兵者臨時为纳以誓军）

2. 定惑

夫万众之聚，事变不一，起为哗乱，不可不虑，或士卒未信，下轻其上，或妖异数起，众情生畏。主将当修德改令，缮砺锋甲，勤诚誓众，以祇天诫，复择吉时，具牲牢盛饌，震鼓铎之音，以祭牙旗，精意虔请，以观祥应。若人马喜曜，旌旗皆前指高陵，金铎之音揚以清，鞞鼓之音宛以鸣，此得神灵之助，当示

众以安其心，否则矫说善祥而布之于下，乃可定也。虽云任贤使能，则不吉而事利；令明法审，则不筮而计成。然而智者，以权佐政，古称有五助焉：一曰助谋、二曰助势、三曰助怯、四曰助疑、五曰助地，兵家之机不可不察也。

3. 符契

符契之设尚矣，周武王问：欲引兵深入诸侯之地，三军卒有缓急利害，吾将以近通远，从中应外，以给三军之用，奈何？

“太公曰：”主与将，有阴符，凡八等也。”

4. 乡导

经曰：“不用乡导者，不能得地利。”管子曰：“主兵者，审知地图，然后可以行军袭邑，盖入人之境者，我孤军以进，彼密严而待，渡险则有发伏之虑也。”

5. 金镜捷法淘金歌

太乙廿四除积数，一宫迟留在三辰，阳从一上行随顺，阴向九宫逆去轮，十八除之从政德，乾坤重荣天目神，寅奇申偶皆行逆，此是计神所在辰，计加和德文昌下，客目至此可容身，主客之荣从宫数，太乙宫后数其真，正宫还依宫数数，间神一数就宫神，合神加支文昌下，定计还须从此轮，就从定计起计策，逾过太乙一宫陈，大将就随零数立，参将还须因三因，七十二局皆从此，传与智士仔细寻。

6. 年局起例（以百十零为主，不除满，过三百六十即除之）

岁积既成，求六纪，三百六十累除之，除之不满起五元，每元七十二局，拟甲丙戊庚壬为元入纪，入元从此举。元局既成，求太乙，三年一宫，顺八极，不入中，五起自乾，二十四年一周易。

【发明】 置上元甲子，至万历戊子，积得一千零一十五万五千五百零五策，捷得祖数一百九十三万八千一百四十五策（此数策大避不用，阳九百六亦不用），以大周法三百六十除之，余二百六十五策，又除四纪二百四十，余二十五策，一甲子位，十上甲戌位，二十一甲申位，二十二乙酉位，二十三丙戌位，二十四丁亥位，二十五戊子位，仍还二百六十五策。以元法除之，甲子元除去七十二，丙子元除去七十二，戊子元除去七十二止，余四千九策，则知万历戊子岁即庚子元四十九局也。

7. 月局起例（起策即加天正、地正二策）

月计之法，岁计同太乙，三月移一宫，先佈积年，减一策月，实乘之十二，中三百六十除不尽，加二添月，理自通。

【发明】 置所求积年，先减一策，以十二乘之，得月实，以大周法三百六十除之，不尽，余策即所求之月，以六十除入纪，七十二除入局，三百六十除不尽之余策，再加二策，又以本年几月加策，共余若干策，所谓加二添月者，此也。甲子、甲午一纪，己亥、己巳二纪，甲戌、甲辰三纪，己酉、己卯四纪，甲申、甲寅五纪，己未、己丑六纪。甲子、甲午六年，甲子元七十二局；庚子、庚午六年，丙子元七十二局；丙子、丙午六年，戊子元七

十二局；壬子、壬午六年，庚子元七十二局；戊子、戊午六年，壬子元七十二局。

8. 日局起例

日计之法，月计求月，实数得便为头闰法，三十二分外五十七秒，归除周除得闰数，加月实日平会法，仔细搜搜，布二十九日，策五十三秒，空六休，日平月实相乘，了日计积数，此传流。

【发明】置积年月，实以闰法，三十二分五十七秒归除之，得闰月若干，加于月实，以日平会法，二十九日五十三分空六秒乘之，得日。以大周法除之不尽，以纪法求日，元法取局。若求七元禽星，以二十八除之，馀策即日宿之在，可知也。弘治元年，戊申岁截策，得祖数二百一十三策（一大周之上元甲子也夏至），用退而成，逐年一进一退，逢闰重退，进用已往二十四月之数，退用已往小尽之数，（一大周之上元甲子也冬至），假如今年元旦日辰退居，去年元旦之后，则用退；明年元旦日辰进居，今年元旦日辰之前，则用进，退不过五六，进不过二十四，一定之数也，先以纪法求日，次以元法取局，而与岁计皆同。

9. 時局起例

时计定于二至，中若逢甲子，便为宗，一日须下十二时，当日用时，数几终花甲六十，除积数二十四数，除行宫一法，五日为一纪，五六三旬六纪终，冬至节后用阳遁，夏至阴遁局不同，有土之君，明岁计月计，须于卿与公日计，凡人皆共用，将帅运筹时计中。

【发明】置日减一以十二乘之，得若干策，顺推未来之时，每时加一策，以三百六十除之，余若干策，即得所入元局之数，与月局同，但不加天地二策，岁计以查国家运数，灾祥夷夏动静，君后之用。月计公卿以辨存亡，助变理明，灾祥日计，庶人共用，以度人间祸福、长幼、兴衰，正三纲而备五常。时计将帅用之，以明主客胜负，其法以二至甲子为首。至用日时，共若干策，以周天除之不尽，以纪法求用时，以元法求局，冬至后用阳遁，夏至后用阴遁，阳遁用阳局，阴遁用阴局。

10. 太乙起例

法曰：太乙起自乾一宫，三岁顺推迁，数一至九不入五，余策即为本宫缠。

【发明】置上元甲子至所求积年，以三六大小周法除之不尽，满三百六十以行宫一周二十四除之，不满二十四以一宫，二者所谓因者也，逆水之用也，则为崇堤以障其下，注溢于内然后引之以灌，所谓逆者也，贼水之用也，敌之所赖者水，我当潜以水攻，审地理阴为亩，浚导之他处，竭敌所赖，所谓贼者也，绝水之用也。或以薪衣上，以石实舟沉之于上，别为长渠泄之，或为沙囊于上流，以壅其水，欲水行，则决囊。所谓绝者也，盖用水之道有其地，非所用而用，反为所害，顺则利矣。

11. 测水平器

水平者，木槽长二尺四寸，两头及中间鑿为三池，池横关一寸八分，纵阔一寸三分，深一寸二分，池间相去一尺五寸间，有

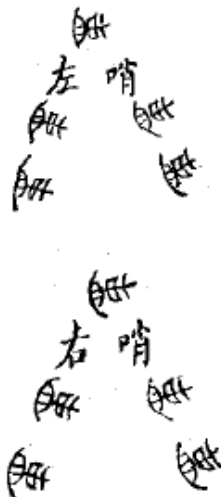
通水梁，阔二分深一寸三分，三池各置浮木，木阔挟微小于池，箱厚三分，上建立齿高八分，阔一寸七分，厚一分，櫂不转为关，脚高下与眼等，以上注之，三池浮木斋起，眇目视之，三齿齐平，则为天下准，或十步或一里，乃至数十里，目力所及，置照版度竿，亦以白绳计其尺寸，则高下丈尺分寸可知，此谓之水平也。

照版形如方扇，长四尺，下二尺，黑上二尺，白阔三尺，柄长一尺可握。

度竿长二丈，刻作二百寸二千分，每寸内小刻其分，随其分向远近高下，其竿以照版映之，眇目视三浮木齿及照版。

军船上示兵知之，次日早，掌号官先于船上，五更吹长声喇叭一盪，各兵起收拾做饭，约中军船炊熟，吹第二盪喇叭，各兵食饭，吹第三盪喇叭，各官捕带兵先登岸，赴水寨照图摆立。

一营摆图



分关二营摆图



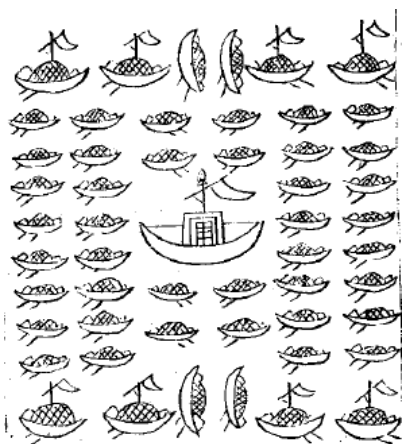
以上摆船之说，大端海涛汹涌，港有湾曲，阔狭当风。隐风之不同，随港形深浅，难拘一定之势，此言处宽，回水善之形耳，设使狭如羊肠，则又当单只一字，顺下不可拘方也。

俟水寨演熟，部伍然后照前法以操兵船，俟泊处阔港潮平，依法操于舟，如其阔港，狭曲风潮，不可操大舟者，以小船摘甲长，每甲摘兵一半，用小船三板，操其形状之略。

12. 水军营法

水军营用船不拘其数，大船落篷，排列四面，内藏甲士火器，如在江中下铁锚，若在海则下木碇，留四门，各船须要易放易发，营内左右设快船，上站善水劲兵，执长枪、钩镰、火弩，出敌在相风势，兵力举之耳。

水军营图



水军营图



13. 兵夫列船

平时在船四面摆五甲，总合为一，大哨于船四面，各甲各器，长短相间，分方面外而立，如遇打贼，随贼所在之面，亦留每面二人，防看其船头，用铕一架。第一甲拨兵四名，专管船头、闸板下，第二甲拨兵四名，专管两水仓门。

安摆船式之图



今合酌用其制，底用广船式，上用福船面，庶足涉鲸波，而销氛祲也。

《兵法百战经》下卷终