

热历史

# 气象学中的白霜

10月23日迎来“霜降”节气。在中国古代文化“五行”中,秋属金,金戈铁马。古代征战用兵,以及民间械斗,多发生在秋季;古代处决死刑犯,也多在“秋后问斩”。周代管理刑法最高的官“司寇”,遂又称“秋官”。秋季自然界中充满了冷凉、肃杀之气,大自然执行草木、庄稼一年一度“死刑”的便是霜冻——树落叶,草凋零。连人间老弱病人睹物思己,也容易产生忧伤、恐惧的心理,现代抑郁症也在秋季高发,正所谓“多事之秋”。

其实,白霜对于古代社会危害最大的还是农业上的霜冻灾害。霜冻是我国农业“旱、涝、风、冻”四大主要气象灾害之一。历史上霜冻灾害的记载罄竹难书。例如,我国田园诗代表晋代陶渊明,因为“不为三斗米折腰”,归隐田园。晚年因失火家境不好,对霜冻灾害更有“切肤之痛”。他的《归田园居二首》中便有“常恐霜霰至,零落如草莽”之句。在旧社会,小农经济一旦庄稼的收成泡汤,让他们该如何活?

可是,古人多不知,这种霜冻灾害的发生原因却并非是由水气凝结成的白色晶体——白霜本身所造成,而使白霜蒙受了千古奇冤。因为,即使没有白霜出现,只要气温在零摄氏度以下,作物同样会受到冻害。这种情况,农民形象地称之为“黑霜”。

原来,造成霜冻灾害的罪魁祸首乃是与白霜同时发生的零下低温,最终使农作物细胞结冰死亡的

结果。而且,实际上,当大气中水气凝华成霜时,不仅不会吸收热量降低气温,反而因会释放出大量的凝结潜热而减缓气温下降。1克水汽凝华为霜时放出的凝结潜热为2794焦耳,实验数据表明,复霜的叶子其耐一定零下低温的能力,反而比不戴霜的叶子强些。瞧,贡献反成罪状,岂不是“冤上加冤”?

人们一看见白霜,总是与气温零下联系在一起。其实不然,在一些情况下,气温即使零下,地面上却仍然可以无霜。

第一种是干旱地区。“巧妇难为无米之炊”,根据我的研究,当清晨7时空气相对湿度低于40%时,即使气温零下再多,也不会有白霜出现。1953年4月11日~13日,由于北方冬小麦刚刚拔节,恰遇强冷空气南下,华北大部分地区最低气温降到-1℃到-3℃,出现大范围严重霜冻。在那次严重霜冻中,海拔54米的北京最低气温0.4℃,地面已经出现白霜,但西侧海拔724米的张家口,最低气温已低至零下7.4℃,但由于当时相对湿度只有38%,反而没有出现白霜。

第二种是多大风地区,白霜难结,结了也易蒸发消失。最典型的例子是长白山。山顶天池海拔2670米,山高风大,年平均8级及以上大风日数178.1天,但年平均白霜只有7.9天;而海拔711米的山麓长白,年平均大风日数仅34.8天,而年平均白霜日数则多到174.1天。

第三种是冬季多细雨,而且最

低气温零下不多的地区。因为有水情况下白霜不易结,结了也易融化掉。例如贵州毕节,年平均白霜日数17.8天,但有雨日子中“零下却无霜”的日子倒有19.3天之多。

当然,在我国几千年的历史中,白霜也不是净背黑锅,而是同样也有因这类张冠李戴而冒受“荣誉”的情况——最典型的是秋天的美景红叶。

因为,古人认为秋天的红叶是由于“霜打”而形成的。例如,明戴绶的“黄芦千里月,红叶万山霜”;清颜光敏的“秋色何时来,万里霜林丹”;还有“清霜醉枫叶”“西山红叶好,霜重色愈浓”等,当然其中最著名的可能还要算杜牧的“霜叶红于二月花”。

实际上,秋末树叶的变红也与白霜本身无关,而是低温使树木根部吸水能力降低,进入叶子中的水分减少,因而使叶绿素生成少而破坏多,花青素增多树叶呈现红色的结果。因为叶子变红实际上常常在气温降到0℃以前就出现了。2015年秋末,海拔489米的延庆最低气温尚未低于零度,而海拔仅约百米的香山,2万株黄栌40%的叶子早已经红了。

总之,白霜以作物冻害而蒙受“千古奇冤”,又以红叶等佳景而坐享“百世流芳”。在气象学中的其他气象要素和天气现象中,大概再没有象它这样兼具“功”“过”于一身的戏剧性故事了。

(《科普时报》)

史海钩沉

史海觅豹踪



任燕青

李时珍《本草纲目》卷五一云:“豹,辽东及西南诸山时有之。状似虎而小,白面团头,自惜其毛采。其文如钱者,曰金钱豹,宜为裘。如艾叶者,曰艾叶豹,次之。又西域有金线豹,文如金线。”可见这种豹的分类依据是豹身的花纹。根据历史学者马顺平的研究,古代所称金钱豹、艾叶豹和金线豹,分别对应动物学上的金钱豹、猎豹和雪豹。

金钱豹。金钱豹是我国本土生长的豹,它在历史上分布较广。古人将它与虎纹相比,了解豹的体型和花纹比虎要小,皮毛黄色,花纹黑色,像铜钱的形态。如,戴侗《六书故》卷一八:“豹,北教切。兽似虎而小,黄质黑章。”宋陆佃《埤雅》卷三《豹》曰:“豹花如钱,黑而小于虎文。”金钱豹,斑纹像铜钱。

金线豹,即猎豹,是古代从西域引进的物种。根据马顺平的研究,猎豹在古代多称为文豹,自中亚九姓胡开始进攻猎豹后,才逐渐有猎豹之称。文豹,体现了对豹身富有漂亮花纹的称赞。《庄子·山木》:“夫丰狐文豹,栖于山林,伏于岩穴,静也”。

艾叶豹,斑纹似艾叶,即雪豹,毛皮为灰色,斑纹为不规则环状。现主要分布在我国西北和西南地区,包括西藏、新疆、甘肃、青海、四川等。按照李时珍的说法,古代西南诸山不时有之。此外,典籍还提到有玄豹、赤豹、青豹等,其所指豹的种类尚有待深入的考证。

(《中国绿色时报》)



▲运城博物馆展出的“豹”主题石雕 记者 刘亚 摄

## 斑斓猛虎好观瞻

虎作为凶猛的野生动物,再加上其斑斓美观的色彩、矫健猛烈的动作,无不吸引着人们的好奇心,因此观瞻老虎成为人们的心愿。从古代人们就采取各种措施,捕捉老虎,并把其关进笼子,作为观赏动物。

在夏桀时期就有“放虎于市”的观瞻记载;《诗经·大雅》也记载,周文王在酆京(今陕西西安沔水西岸)兴建灵囿,放养虎、豹等猛兽,这是最早将老虎放到由人工兴建的动物园的记载。

秦汉时有上林苑,也蓄养不少动物,虎往往是主打的观赏动物。汉唐时期,皇宫大内禁苑皆畜养虎豹等异兽珍禽。到北宋时,出现了大型的动物园叫玉津园,是北宋的皇家林苑,里面养了包括老虎在内的许多种类的动物,是最早的官办动物园。

明代更是专门设置了蓄养大型动物的“虎城”,显然这里养的主要是老虎。明朝廷规定给予虎城里的虎、豹、狮、象等百兽以俸禄。明代沈德符在《万历野获编》中记载说,他参加顺天府乡试时,曾和自己的伙伴游览过虎城观虎,且见到有“好事者”拿鸡犬喂老虎。

1907年6月,出洋考察五大臣之一的端方从德国购买了老虎、狮子、羚羊、袋鼠等近百只动物,成为北京动物园的第一批动物。

(《济南日报》)



▲运城工艺美术展馆展出的琉璃虎 记者 刘亚 摄

文史漫步

## 象棋：楚汉争雄硝烟起

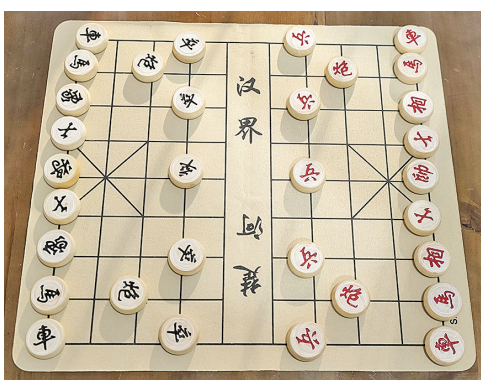


棋,古时本作“碁”“碁”,是博戏之具。先秦时期,以象牙制棋,黑、白各六枚,其博法已不可考。秦至隋,象棋多在贵族、士大夫间流行。唐代是象棋盛行时期。

象棋有文字记载,最早见于《太平广记》中引唐人牛僧孺《玄怪录》:唐肃宗宝应元年,汝南书生岑顺晚居亲戚废弃山宅,梦观金象将军与天那将军列阵交锋,军师进曰:“天马斜飞度三止,上将横行击四方。辘车直入无回翔,六甲次第不乖行。”醒后就地挖掘,发现一座古墓,“前有金床戏局,列马满枰……乃象戏行马之势也。”梦境虽属虚构,但“日有所思,夜有所梦”,作者在当时的实际文化生活中已见过“象戏行马”这种游戏,且这种游戏颇为盛行,才有可能被引入梦境。

唐人把棋子称为“马”,谓下棋为“象戏行马”。当时象棋已有将、马、车、卒等名目,棋子的种类和对弈之步法,已与后世象棋略同。

唐朝宝应年后,八世纪末,日本平安时代出现的“将棋”,有将(分玉将、金将、银将)、桂马、香车、步卒等四类名目,正和中国象棋的将、马、车、卒等名目相符,这很可能是唐代传到日本的“象戏”的变相。



▲运城文商旅综合体“东乐社”展出的象棋 记者 刘亚 摄

棋

对此,理学家程颢有诗云:“大都博弈皆戏剧,象戏翻能学用兵。车马尚存周战法,偏裨兼备汉官名。中权八面将军重,河外尖斜步卒轻。却凭纹楸聊自笑,雄如刘项亦闲争。”

从诗中可看出,棋子除了原有的将、马、车、卒之外,又增添了“偏”“裨”;棋盘有主帅所在的范围——“中军帐”,即现代象棋的“九宫”;还有了河界,过了河的卒子可斜行,其步法也渐与现代相似。

同时期,晁无咎在《广象棋图》序中亦云:“盖局纵横各十一路,棋三十二。”北宋末年,词人李清照在《打马图经》序里亦提及当时流行的象戏:“大小象戏弈棋,又唯可容二人。”从这里不难看出,“象戏”在北宋时有了很大的发展。

宋代军队中出现了火炮,象棋

受此影响,添上了“炮”,可见象棋与军事是有着密切联系的。

因而,北宋后期的词人刘克庄在长诗《象弈一首呈叶潜仲》中云:“屹然两国立,限以大河界。连营禀中权,四壁设坚械。远炮勿虚发,冗卒要精汰。负非由寡少,胜岂系强大。”从这首诗中可看出棋制在南宋后期,除“偏、裨”变名为“士、相”外,又有了“炮”这个名目,这就和现代象棋完全相同了。“远炮勿虚发,冗卒要精汰”的行棋原则,特别是指急攻、缓攻和胜负得失的原理,亦与现今一致,因而可推断象棋在北宋后期至南宋初期已完全定型。

棋多斫木为之,黑白各十六枚,画局道而中分之,黑白将帅分居两端之中央,又各左右辅以士相,并各有车二、马二、炮二、卒五为攻守之用。弈对双方轮流行棋,以将一方之将帅困死为胜。南宋洪遵记载说:“象棋家彻户晓。”可见当时象棋已流行甚广。

明清时期,象棋的步法有“车走直,马走日,炮打隔子象飞田”“小卒过河赛如车”等。到明朝,象棋逐步走向昌盛,尤以街头巷尾的对局最为常见。与围棋相比,象棋得到了社会下层人士的普遍关注,老人稚子均可为之博,就是蓬门毕户之中也常备有棋具。

(《齐鲁晚报》)