

保护与修复常识

I. 认识古籍

伟大的中华民族有着几千年的优秀文化，古籍文献是它们不可或缺的载体。随着社会的发展，书籍的装帧形式发生了很大的改变。今天，对于古籍，我们已经有些陌生。在新的世纪，回顾经典，让我们重新走进它们，重温它们昔日的风采与荣耀。

1. 古籍的装帧形式

几千年的传统文化为我们留下了丰富的典籍文献，随着朝代的变迁，它们的装帧形式也发生了变化。现今保留下来的古籍有卷轴装、梵夹装、龙鳞装、旋风装、经折装、蝴蝶装、包背装、线装、毛装以及金镶玉等。下面就大家常见的古籍的几种装帧形式做一个简单介绍。

卷轴装：亦称“卷子装”。通行于东汉到唐代。它是纸本书最早的形式，直接承接了帛书的形制。其特点是将书叶按顺序粘成一长幅后，末端粘接木制或其它材质的圆轴，首端粘接细木杆，然后以尾为轴心向前卷收形成一束。

经折装：这种装帧的特点是将书叶按顺序粘成长幅形成卷子后，再按一定的尺寸左右反复折叠成册，再粘接封面、封底。这种装帧源于折叠佛教经典，故得此名。因奏折也用这种形式，故后来也叫“折子本”。

线装：线装是书籍册页制度的晚期形式，从包背装演化而来，

是中国古籍装帧的最后形式。明代中叶出现，清代最为盛行，一直沿用至今。它是将写印好的书叶以无字的一面对折，折边朝左，余幅朝右形成书脊，加装书皮，然后用线把书叶连同书皮一起装订成册，订线露在外面。

2. 古籍书册各部位名称

卷轴装之后出现的各种书叶折叠的装帧形式泛称为册装书籍。又要有经折装、蝴蝶装、包背装和线装。一册书由书衣(皮)、书签、副叶(护叶)、封面、书叶等部分组成，每册书又由书头(首)、书脚、书根、书口、书脑、书背、书角等部位组成。见下图一。

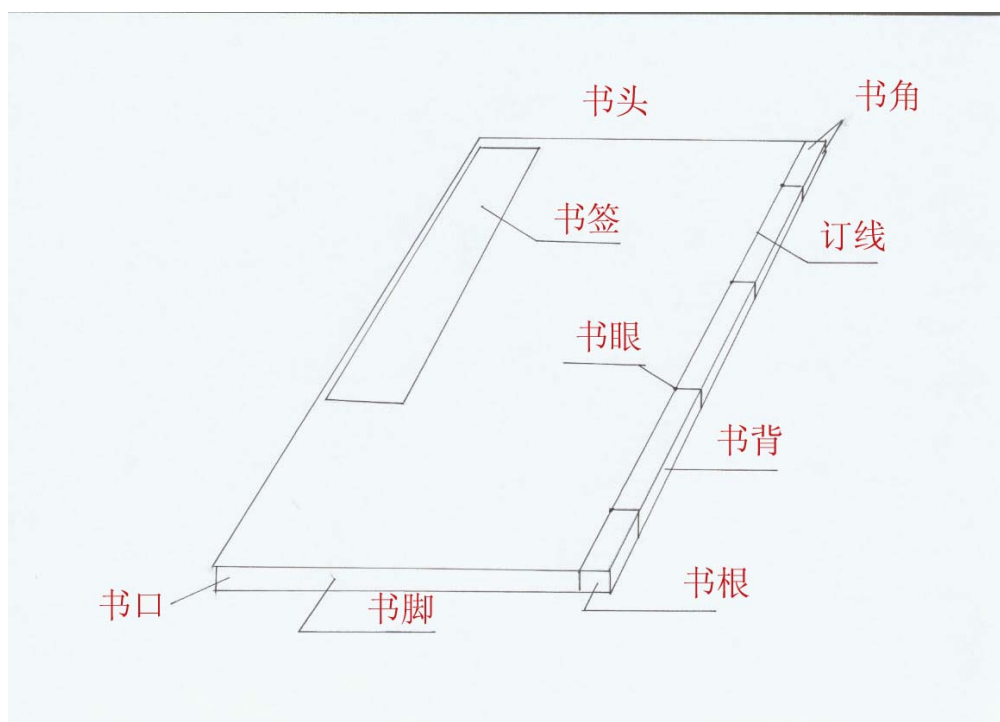


图 1

3. 古籍书叶各部分名称

版式，即雕版或活字印刷版面安排的样式。古籍书叶的版式自五代、宋朝以来已经有了比较固定的式样。见下图二。

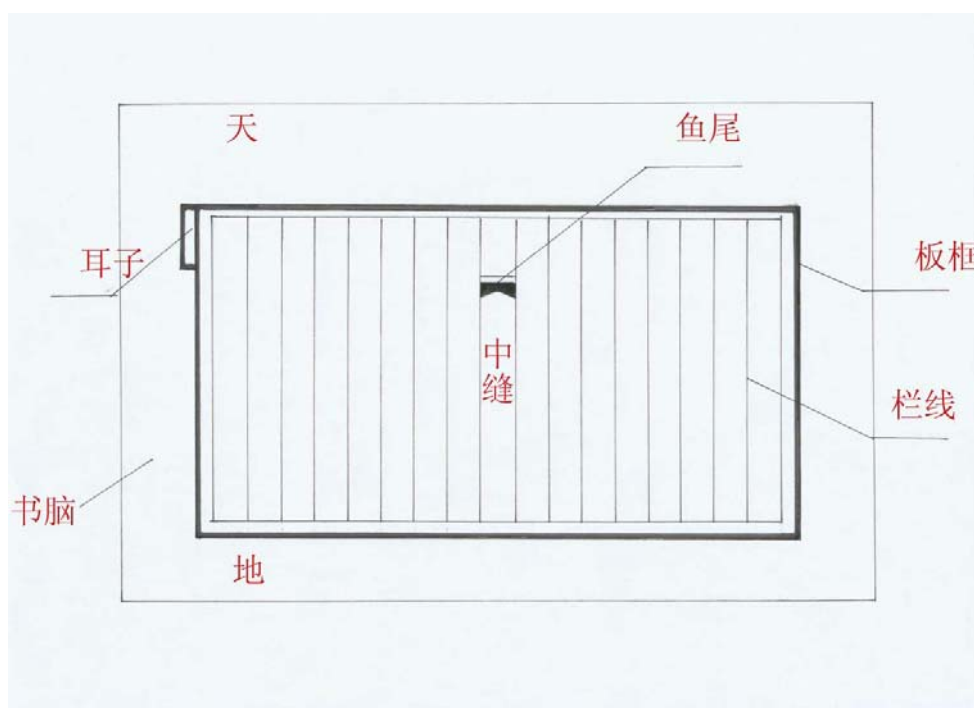


图 2

4. 古籍的装具

很多制作考究的古籍，为了更好的存放，除了为它们建造条件良好的书库，配置名贵防蛀木材的书柜，经常也给它们量身订制合体的“外衣”——帙、函、套、夹板等。古籍的装具有很多种，从形式上分，有书帙、书函、书套、夹板、书柜等；从材质上分，有石制、木制、丝织品类、棉类等。具体的种类形式更是变化多样，琳琅满目。制作考究的装具本身就是一件精美的艺术品。现存馆藏的装具既有古籍藏品自带的，年代久远，也有后来

(现代)重新装配的。见图三。

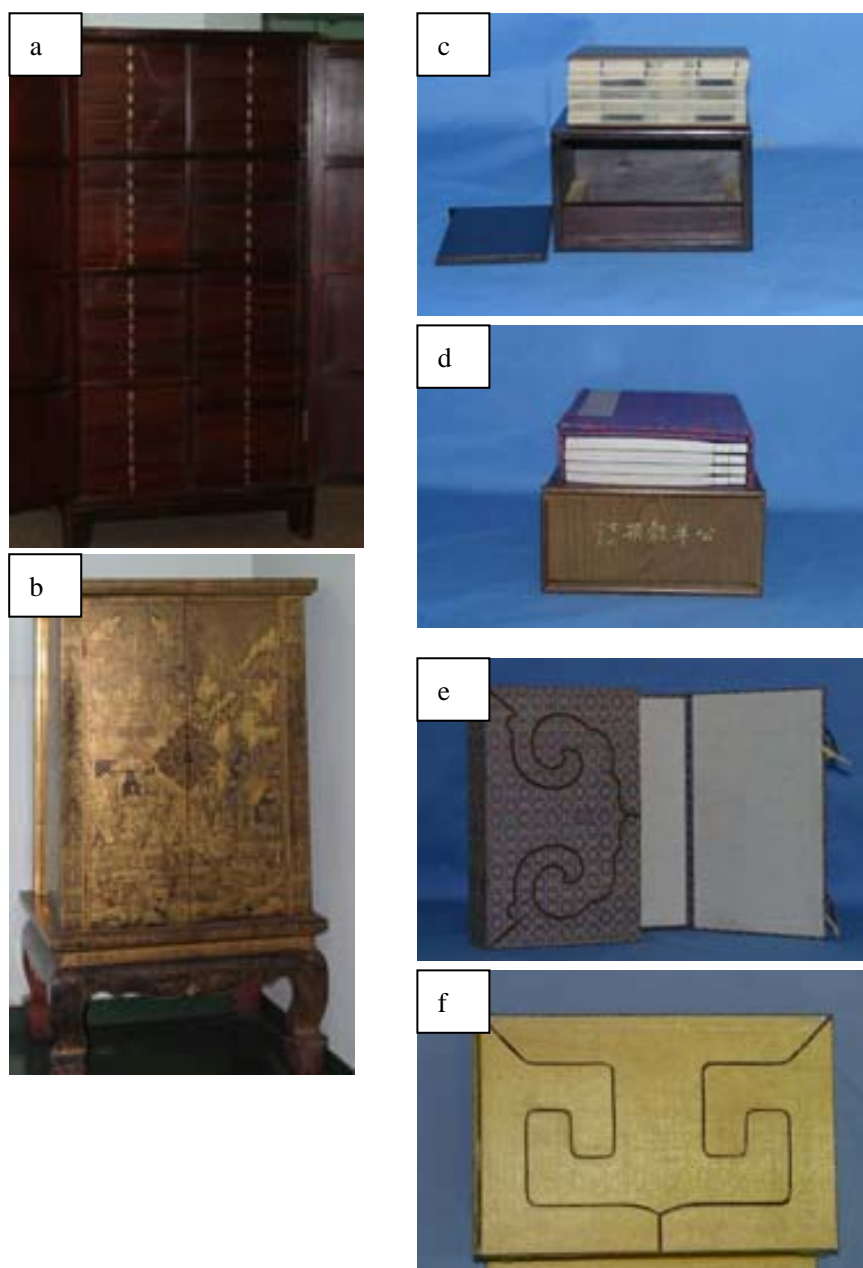


图 3: ab: 制作考究的书柜

cdef: 精美的书盒书套

II、古籍的损毁

1. 历史上古籍散亡的灾难举例。

古籍产生以后，就因各种原因不断流散或湮灭。书籍的散亡事件——“书厄”，自古记载不绝。历代统治者出于政治需要，往往禁止或焚毁一部分对自己不利的著述，造成图书的重大损失。朝代更替的战乱多造成典籍的大量散亡。火烛之灾是藏书事业的又一大敌。据不完全统计，仅晋葛洪至近代的私家藏书，就有 81 家毁于火灾。水害往往突如其来，令藏书者猝不及防。书遭水害，不是漂失，就是难以复原。据今人统计，自宋至近代有 23 家私藏毁于水灾。虫蛀鼠啮对书籍的损害颇为严重。明正德后，司礼监经厂所藏累朝秘书典籍，多被偷卖于书肆。库中之书，有的虫蛀如筛网，有的尘霉如泥版。清光绪十九年（1893），翰林院奉令清查藏书，《四库全书》底本仅存 1000 余种，虫蛀、残缺现象严重。清代学者王士禛藏书，身后也出现“半饱鼠蠹”的惨状。窃贼偷书，则是有备而来，只选稀见善本，一旦发生偷盗，便使藏书元气大伤。宁波天一阁在辛亥革命时期和 1914 年两遭窃贼偷窃，损失了大批珍贵藏书，除明代地方志和登科录外，藏书精华所剩无几。下面是历史上几次大型书籍灾难的举例。

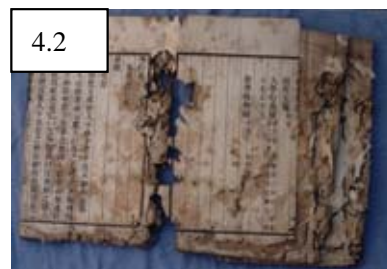
始皇焚书	秦国自孝公起已实行禁书政策。商鞅和韩非子都主张禁斥与耕战、法令无关之书。至秦始皇，焚毁“《诗》、《书》、百家语”，可保存“医药、卜筮、种树之书。”对秦官府藏书影响不大。故这一浩劫并未完全中断文献的典藏传统。
王莽之灾	西汉更始年间，王莽败死，未央宫及其典籍大部焚毁。建武元年（25）夏，赤眉军攻陷长安，焚烧宫室，积累了 200 多年的典章文物，扫地以尽。
孝献移都	东汉初平元年（190），董卓挟汉献帝从洛阳迁长安，《后汉书·儒林传》载“移都之际，吏民扰乱，自辟雍、东观、兰台、石室、宣明、鸿都诸藏典策文章，竟共剖散……及王允所收而西者，才七十余乘”。而其半道“复弃其半矣”。运至长安者，又因旧部争斗，“符策典籍略无所遗”。
刘石凭陵	西晋永嘉初年，十六国汉刘聪、石勒率军与西晋政权等征战，殃及典籍。五年（311），刘聪攻入洛阳，焚烧都城，后又攻入都城，魏晋官府藏书化为乌有。

太武灭佛	北魏太平真君七年（466），太武帝下灭佛诏，“诸有浮图形象及胡经，皆击破焚烧，沙门无少长悉坑之”。这是我国历史上第一次以佛教典籍为对象的禁书事件，对两晋以来译经重镇—长安的佛教经典造成重创。
侯景之乱	南朝梁大同三年（537），侯景兵火烧洛阳城，文化典籍均遭损毁。梁太清二年（548），侯景之乱，大兵洗劫建康（今南京），东宫起火。“图籍数百橱，焚之皆尽”。
大业焚毁	隋大业十一年（615），隋炀帝携带大批官藏图书及珍贵文物巡幸江都。十三年（617），隋炀帝在四面楚歌中被杀，搬运到江都的书籍散失殆尽。
武德漂没	唐武德五年（622），唐朝平定了占据洛阳的王世充，把观文殿等处的图书文物装船运送到长安，途中船覆，多被漂没。
天宝毁亡	唐天宝十四年至广德元年（755—763），安史之乱使长安以及洛阳数次遭殃，官藏图籍受到空前损失。
广明之灾	唐广明元年至中和元年（880—881），黄巢起义军先后占领洛阳、长安，唐宫廷、官府藏书多毁于兵火。
靖康之耻	北宋靖康元年（1126），金兵攻陷北宋首都汴京，尽掳宋都藏书及印版，秘阁、三馆书、天下州府地图、“符蓄蓄积为之一空”，私人收藏亦遭受重大毁损。
绍定酷毒	南宋绍定元年（1228），蒙古骑兵南下，南宋图籍损失惨重。绍定四年（1231）秋，临安禁中失火，馆阁藏书被火延烧，致书多阙。绍定六年（1233），蒙古兵侵入金地，各处官观所藏《道藏》，多毁于兵火，存者寥寥。
明末兵灾	清顺治元年（1644），李自成入京，明文渊阁及藏书被焚毁。清军入关，李自成率兵退出北京，纵火发炮，击毁诸宫殿，很多藏书毁于此时。清兵南下，各地藏书损失惨重。如徐光启万卷藏书毁于兵火；方希文万轴图书“火焚书尽”；全祖望先辈累世藏书，建有巨库，被“付之一炬”，“家无余书”。
绛云烈焰	绛云楼是著名学者和藏书家钱谦益的藏书楼。清顺治七年（1650）初冬，钱家人不慎打翻烛火，引烧了废纸，酿成大火，绛云楼藏书全部焚毁。用当时的标准来衡量，绛云楼所藏十之八九为珍本善本，若在今天，那几万卷图籍则全部是人间珍宝了。
乾隆禁书	清乾隆年间（1736—1795），乾隆帝采取寓禁于征的手段，广泛查禁“违碍”、“悖逆”之书，范围之广，数量之大，前所未有的。其在位 60 年，禁毁书籍约 3100 余种、151000 多部，销毁书版 80000 块以上。
四库之烬	清咸丰初年，太平天国军与清军在江南征战，攻城掠地。扬州大观堂文汇阁、镇江金山寺文宗阁所藏《四库全书》，毁于此时。
侵略毁抢	清咸丰十年（1860），英法侵略军洗劫、焚烧圆明园，文源阁《四库全书》及长春园味腴书屋《四库荟要》被毁。光绪二十六年（1900），八国联军侵入北京，翰林院被焚，《永乐大典》、《古今图书集成》及《四库全书》底本部分遭焚毁，部分被八国联军掠走，零星卷帙散落民间。日本帝国主义侵华期间，焚毁、劫掠图书及典籍无数，如 1932 年上海涵芬楼 40 万册藏书被炸毁烧掉。

2. 古籍毁损的主要原因及特征。

酸化

酸化是纸质文献损坏的主要原因之一。主要特征为纸张 pH 值明显降低。古籍纸张酸化的主要原因是大气污染。大气中的二氧化硫、氮氧化合物的浓度，以及纸中木质素的含量均会对纸张酸化程度产生影响。调研结果显示，目前保存条件最好的国家图书馆善本特藏书籍中的酸含量综合水平已经比二十世纪六十年代提高了 1.7 个数值。纸张从弱碱性、中性逐渐转变为酸性，部分书籍纸张的 pH 值甚至达到了 5.0 以下。根据实验，pH 值在 5.0 以下的文献，保存年限最长只有 200 年。这对于部分古籍特藏来说，脱酸已经成为刻不容缓的工作。



老化

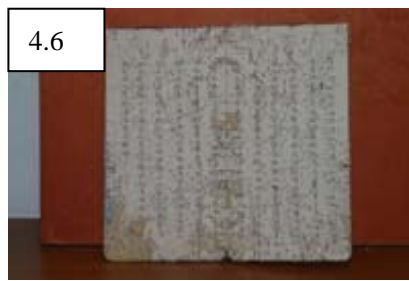
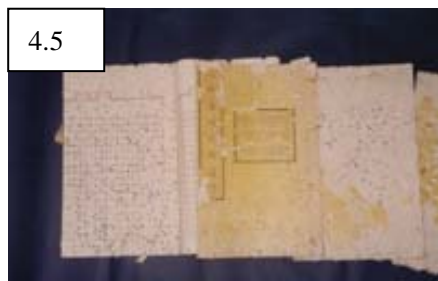
古籍损坏现象之一。表现特征多样，主要有纸张颜色变暗、变硬；纸张出现黄色斑点等（见图 4.1 和 4.2）。造成纸张老化的原因较为复杂，光照、污染、潮湿等因素均会对纸张产生不良影响。虽然老化的表面特征各异，但后果却是相同的。由于老化，纸张纤维逐渐降解，丧失机械强度，直至变为粉末，后果相当严重，必须引起高度重视。



鼠啮

古籍损坏现象之一，主要表现为在书页四周造成缺损，面积

大小不一（见图 4.3 和 4.4）。此外，书中大多伴有鼠尿侵蚀造成的生霉、粘连现象，往往形成书砖，对书籍造成较大伤害。而库房简陋、缺少装具、管理水平低是造成鼠啮的主要原因。



虫蛀

最常见的古籍损坏现象之一。主要损坏特征为古籍出现圆形或曲线形孔洞，多数呈现贯穿状，即蛀洞从书的封面贯穿封底（见图 4.5 和 4.6）。蛀洞数量与密度不等。被虫蛀蚀严重的古籍蛀洞几乎连成一片，文献资料损失惨重。书籍产生虫蛀伤害的主要原因是库房环境适宜书籍害虫活动和繁衍，没有必要的温湿度控制。



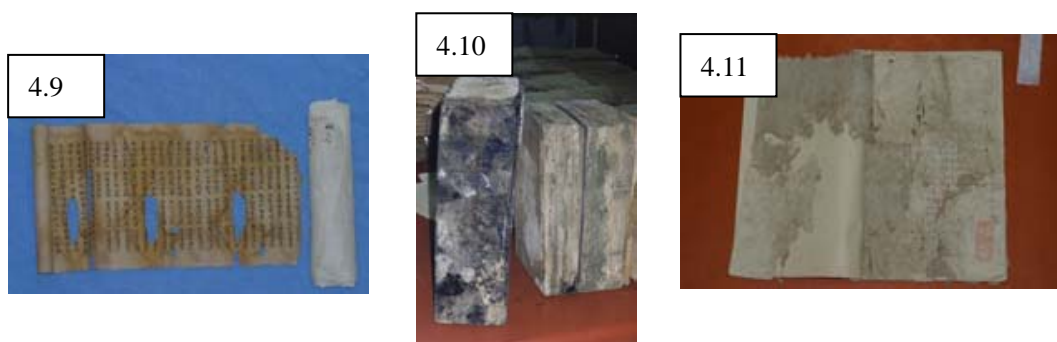
火烬

古籍损坏现象中的一种。主要特征为古籍上出现程度不等的火烬痕迹，由于多数火烬古籍曾在灭火时被水浇过，大多伴有霉变、粘连、变形等损坏特征（见图 4.7 和 4.8）。

水渍

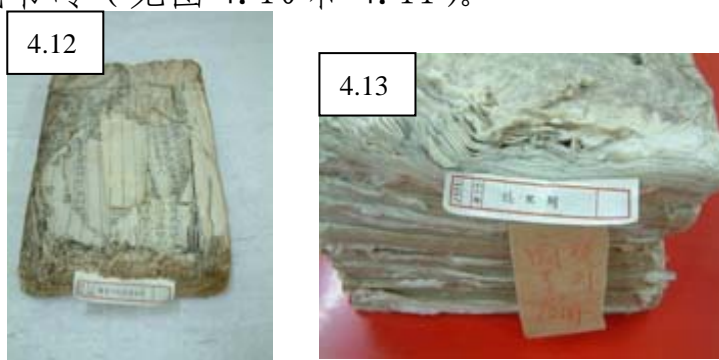
水渍是古籍损坏现象中的一种。主要特征为古籍表面出现成

片的水印，部分伴有字迹泅化现象（见图 4.9）。



霉变

霉变是指古籍受潮或遭水浸以后，附在古籍上的霉菌孢子迅速发育，生长出菌丝；书页病变区域的纸张强度会逐渐降低直至完全丧失的过程。霉菌分泌物在书页上形成霉斑并可使书页相互粘连，严重的会变成书砖（见图 4.10 和 4.11）。



絮化

絮化是指古籍四周纸张纤维蓬松呈棉絮状，其产生原因是书籍在流通过程中受到过度的摩擦所致（见图 4.12 和 4.13）。絮化可使书页病变区域的纸张强度降低直至全部丧失。

3. 古籍保存中常见的食书害虫及常见防治虫菌的办法。

虫害、霉菌是危害图书的一个重要因素。某些害虫能直接蛀食图书载体，使图书严重破损。霉菌能够分泌纤维素酶，加速纸张纤维素的水解。纤维素酶能在常温下起催化作用，其催化效率

比一般催化剂高 10 万甚至亿倍。霉菌在繁殖过程中分泌出带色的物质，使图书表面出现了灰、紫、棕、褐等不同颜色的斑点，影响了图书的使用，也降低了纸张、字迹的耐久性。

常用的防治虫菌的方法有：化学消毒杀虫灭菌法，如甲醛、环氧乙烷、五氯酚钠等；辐射杀菌如紫外线、x 射线、r 射线、远红外线、钴-60、微波；臭氧灭霉法；充氮杀虫等等。国家图书馆采用低温冷冻法进行杀虫。所有的图书在入库前都将在零下 22℃ ~ 零下 25℃ 下冷冻 7 天，从而达到杀虫的目的。这也是目前一项最简单、有效的图书杀虫方法。

下面介绍常见的图书害虫的形态特征(图谱)。

①黑皮蠹

属 鞘翅目，皮蠹科。

别名 黑鲤节虫，日本鲤节虫，毛毡黑皮蠹。

分布 全国各地均有发现。

危害 食性复杂，蛀食皮、毛、羽毛及其制品，茯苓、瓜蒌皮、大黄等中药材及烟叶、化纤织品、塑料笔杆、油彩铅管、昆虫标本。

形态特征 成虫：体长 2.8-6 毫米，宽 1.5-2.8 毫米。倒卵形，赤褐色至黑色。全体密生褐色至黑色细毛。头部扁圆形，口器赤褐色，触角棍棒状 11 节，末端三节膨大，雌虫末节长为 9、10 两节长的 1-1.5 倍；而雄虫为 3-4 倍。跗节 5-5-5 式。幼虫：老熟时体长 8-10 毫米。圆锥形，除头外 12 节，第一节最大，至

尾端逐渐缩小，体壁骨化部分赤褐色，节间乳白色，密生赤褐色毛。尾部无臀叉，有长毛一束。

生活习性 一般一年繁殖一代。幼虫越冬、抗寒、耐饥、耐干力均强，喜潮湿，因环境条件不同而多次脱皮长大或缩小。

防治方法 可用磷化铝、硫酰氟熏蒸。毛织品类用精萘、樟脑、对位二氯化苯防蛀。工业库内可喷洒可湿性六六六或敌敌畏防虫，还可采用充氮降氧化防治。

②烟草甲

属 鞘翅目，窃蠹科。

别名 苦丁茶蛀虫，烟草标本虫。

分布 辽宁、北京、河北、河南、山东、江苏、上海、浙江、安徽、福建、广东、广西、贵州、云南等地。

危害 烟叶、卷烟、中药材、干果、干菜动植物标本及皮、毛制品、丝、毛织品、图书、档案等。

形态特征 成虫：体长 2.5-3 毫米，椭圆形。赤褐色，密生黄褐色细毛。头部隐于前胸下，能上抬。触角锯齿状 11 节。前胸背板从背面看为半圆形，前胸后缘与鞘翅基部等宽。鞘翅上无刻点，跗节 5-5-5 式。幼虫：老熟时约 4 毫米，身体弯如 C 形。近似圆筒形，有皱纹，头黄褐色，其余均为乳白色。体密生稀而短的白色细毛。卵：长约 0.4-0.5 毫米，长椭圆形，淡黄白色，表面光滑。蛹：长约 3 毫米，宽 1.5 毫米，乳白色。

生活习性 一年繁殖三至六代。以幼虫耐饥性强，有假死性

老熟后在被害物中做白色薄茧化蛹。

防治方法 皮、毛制品、毛织品可放精萘、樟脑、对位二氯化苯等防虫，可使用磷化铝、溴甲烷、六酰氟等熏杀或充氮降氧方法防虫。

③花斑皮蠹

属 鞘翅目，皮蠹科。

分布 吉林、辽宁、内蒙古、山西、河北、北京、天津、陕西、甘肃、新疆、山东、江苏、上海、浙江、福建、江西、湖南、湖北、四川等地。

危害 丝、毛织品、皮毛制品、干果。中药材予知子、蒲黄等以及塑料笔杆、象牙、铅皮、昆虫标本、图书、档案等。

形态特征 成虫：体长 2.4-4 毫米，宽 1.2-1.8 毫米。椭圆形，深褐色有光泽。体上密生淡褐细毛，触角棍棒状 11 节，末三节膨大，末节为第 10 节的 3 倍长，鞘翅近基部、中部及近端部各有一条显著的红褐色花斑，斑上生有白色细毛。跗节 5-5-5 式。幼虫：体长 6-7 毫米，纺锤形，黄褐色，节间淡黄色，生有稀疏的褐色粗短毛，腹末两侧向上斜生成束黄褐色枪头状刚毛，尾端有一束较长褐色毛。卵：长约 0.7 毫米，乳白色，肾脏形。

生活习性 一年繁殖一至二代，幼虫越冬，喜黑暗潮湿，耐饥耐寒性极强，在环境恶劣条件下幼虫期可达三年以上。

防治方法 毛织品制品可放精萘、樟脑、对二氯化苯防虫，库内可喷撒林丹粉、溴氢菊酯、敌敌畏防虫，还可用磷化铝、硫酰

氟、溴甲烷熏蒸杀虫。

④档案窃蠹

属 鞘翅目，窃蠹科。

别名 属窃蠹。

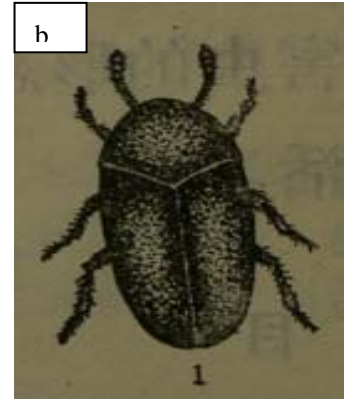
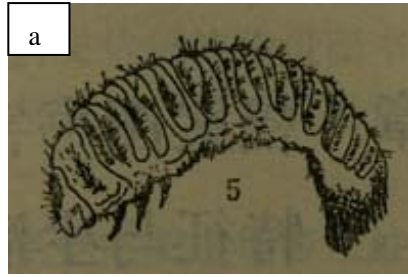


图 5: a-档案窃蠹幼虫;

b-档案窃蠹成虫。

分布 四川、广东、浙江、福建、江苏等地。

危害 消化纤维素，危害图书、档案、胶合板、纤维板、纸箱。

形态特征 成虫窄椭圆形，栗褐色，体长 2.2-2.5 毫米。头部球形，触角棕黄色，共 9 节，端部三节向内侧膨大，端部略呈三角形。第一节比较粗大，第二至第六节较细小，第七、第八节呈三角形。前胸背板呈方形，宽大于长。前缘两侧向下卷，前缘侧角小于后缘侧角。鞘翅基和前胸背板宽度相等，体侧有狭窄的腰盾。背面凸起，密被细白毛。腹部背面可见 8 节，腹面明显可见第三、四、五、七节，第六节腹片较短。前缘凹下，隐藏于第五腹片下。卵长椭圆形，长约 0.3 毫米，一端较细，乳白色，不透明。幼虫蛴螬形，乳白色。老熟时长约 3.5 毫米。被有色疏毛。头部棕黄色，触角 3 节，口器棕褐色，有小眼一对，唇基弧形骨化，额的口上片边缘强烈骨化，每侧有一透明圆斑。胸部三节较粗大，前胸尤为明显。腹末数节弯向腹面，末节腹面有两尾

足状突起。蛹乳白色，长约 3 毫米，宽约 1 毫米。头向下，前胸背板后缘角向两侧隆起，鞘翅伸达第三腹节中部，腹部末节两侧有一小肉刺。

生活习性 此虫一年一代，以幼虫在虫道内越冬，翌年三月中旬（广州）或五月中旬（成都）老熟幼虫在虫道中化蛹，蛹期约半个月，四月上旬（广州）或六月上旬（成都）出现成虫，以上午八、九时羽化最多。成虫期一个月左右，以爬行为主，很少飞翔，又趋暗性。蛹羽化后 2-3 天进行交配，上午八、九时为最多，交配长达 2-3 小时，姿态成一字形。交配后 3-5 天产卵，卵较散，多产于图书档案皱褶、装订线等处。产卵量 50-60 粒左右，卵期 10-20 天。孵化的幼虫会钻入寄生内部危害，可穿透整卷的档案和整册的图书。虫道为条沟状，宽约 2 毫米。此虫在广州地区无越冬现象。

⑤ 书虱

属 啮虫目，书虱科。

别名 米虱。

分布 河北、北京、河南、江苏、上海、浙江、江西、湖北、湖南、广东、广西、四川、陕西 等地均有发现。

危害 皮布、胶鞋、纸包装、本册、纸糊制品、中药材以及卷烟、古书、动植物标本。

形态特性 成虫：体长 1-1.5 毫米，扁平长椭圆形，柔软，黄白色或黄褐色。无翅，头大，复眼黑色，触角丝状，胸部窄于

头部，腹部较肥大，后足腿扁平膨大。成虫跗节 3-3-3 式，若虫 2-2-2 式。

生活习性 每年繁殖六代。若虫、成虫性活泼，爬行迅速，喜生活于潮湿、黑暗处。其生命力不强。

防治方法 库房保持清洁卫生、干燥通风。库内垛底、走道、墙角可喷洒林丹粉、溴氰菊酯、可湿性六六六、乳剂二二三或敌敌畏防虫。

III、古籍的修复常识

1. 古籍修复的原则

a. 最少干预原则。就是在古籍的修复中，摒弃传统的整卷整叶托裱的方法，对文献各部分的残破现状做具体分析，对不同情况予以不同处理。尽量少地在藏品上添加修复材料，避免因过度修复而造成的保护性破坏，尽量保留古籍文献的各种研究信息。

b. 整旧如旧原则。就是在修复中尽可能保持古籍文献的原貌，保留文献的装帧风格。这里所谓的“整旧如旧”，并不是企图回复该文献没有损坏以前的原貌，“如”古代的“旧”。古代的那个“旧”，不可能再恢复，而是尽可能保持该文献修复前的原貌，就是在修复工作中仅使该文献的残破部分得到养护，决不使其它部分的现有状况产生任何形态上的改变。

c. 可逆性原则。即修复措施是可逆的，可重复的。如果将来

发现有更科学更适宜的保护修复技术，随时可以更换修复材料，回到修复前的原来状态。同时可逆性原则对于我们改正工作中的失误而尽量不损害古籍非常必要。

d. 最大限度保留历史信息的原则。即修复中所用的修复材料（纸张、线、颜料、墨等）必须与原始文件的材料有一定的色差，避免与藏品本身固有的历史信息混淆。

2. 修补古书用纸的选择

选取修补古籍的纸张，首先要注意纸张的酸碱度，不能用酸性纸张去修补古籍，以免引起或加速古籍纸张的酸化；其次，如果选用旧纸修复古籍，要注意旧纸的纸张强度不能太低；同时，还要注意所选纸张的纤维组成应该与古籍的纸张相近，厚薄相近，颜色相似但不能相同。补纸的吸水性要强，才易于粘合。纸张帘纹的宽窄也要相近。具体修复工作中还要注意补纸与古籍纸张的帘纹方向要一致。总之这些都适宜了，才能使修复处纸张粘结的牢固服帖，与原来的书页协调自然。

3. 修复古籍用胶粘剂的选择

凡能够通过表面接触使两种物质粘结在一起的物质都称为胶粘剂或粘合材料。现在市场上出售的胶粘剂种类很多，按主要粘性成份的来源，可分为天然胶粘剂及人工合成胶粘剂两大类。为了长期保存而不腐，市售的胶粘剂一般都加入了对古籍纸张有

害的化学物质；某些人工合成胶粘剂为了能在较低温度和合理时间内凝固，含有较多的酸性物质，胶粘剂的酸度较高。而且，某些人工合成胶粘剂粘结过程不可逆，粘结力很强，一旦粘上很难再把粘结面分开，除非损坏一个接触面。这些对古籍修复都不适宜。古籍修复所用的胶粘剂，要求无酸无色，并且在古籍中使用后经过长期存放也不会产生酸性物质和有色物质，粘结力要大小适宜。胶粘剂的粘结力太大容易使粘结处纸张皱折甚至破裂；粘结力太小，经过一段时间存放后粘结处又会脱胶；古籍修复所用的胶粘剂还要求粘结过程可逆，即用一定的方法可以将粘结的古籍书叶和补纸分开而不损害古籍书叶；不容易发生虫蛀，性质稳定，在干燥的状态下粘结力的保持期应不低于文献的保存期限。

国家图书馆中修复古籍常用的胶粘剂是用去除蛋白质的小麦淀粉熬制的浆糊，具体使用时先熬制稠浆糊然后再根据古籍纸张的厚薄、纸性的不同兑水调配成不同的粘度的稀浆糊，随调随用。也有的图书馆修复破损程度较轻的古籍时用甲基纤维素做胶粘剂。它们都能较好的满足修复古籍用胶粘剂无色、可逆、无酸、稳定、粘结力适宜等主要要求。