

鏡
鏡
鈴
癡



鏡

鏡

鈴

癡

鄭復光 著



華
書
局

叢書集成初編

鏡鏡鈴癡

中華書局出版發行

秦皇島市資料印刷廠印刷
(北京王府井大街三十六號)

一九八五年北京新一版

開本：七八七乘一〇九二毫米三十二分之一

統一書號：一七〇一八·一五

鏡鏡吟癡

此據連筠篻叢書
本影印初編各叢
書僅有此本

鏡鏡論癡題詞

冬初晤浣香於銀灣客館從之學弄剛鑑溫酒無夕或
謂日夜深月上出自製遠鏡相與窺月中宵映黑點四散
作浮萍狀懽呼叫絕浣香因爲說遠鏡之理旁喻曲證疊疊
不竭次日復手是書見示慘讀而憂之以爲聞所未聞僞胥
算副裁之儀術速丑寅之交海孽鴟張或頗詫其善以遠鏡
立船桅上測內地虛實惜無能出一技與之敵者穆因從史
爲事延浣香幕中以所錄副本爲券當事既不甚措意未幾
而局大定議亦遂寢甲辰春浣香復來京師靈石楊君墨林
具其高名禮請爲季弟子言師兼謀刻所著論等各種穆曰
是無宜先於鏡鏡論癡者因稍爲畫定體例附火輪船圖說
於後嘗念天下何者謂之奇才實學即奇才也一藝之微不
彈數十年之講求則不精屠龍刻楮各從所好精神有不行
不永商傳世之久暫視之浣香雅善製器而測天之儀脈水
之車尤切民用今老矣有能奇其才者乃知所學之適用也
道光二十六年丙午秋八月朔日平定張穆題

鏡鏡論癡自序

則實易測虛難非測虛難虛必徵實之難也而非虛非實則
尤難昔西土作幾何原本指畫挾發物無遁形說遠鏡者不
復能如幾何豈故祕哉良難之也蓋鏡以物形是緣虛求實
而物以鏡象是攝實入虛以實入虛者而實中之虛以生以
虛求實者而虛中之實竊幻虛邪實邪抑非虛非實者邪吾
烏乎測之雖然非此物不有此象非此鏡不觀此形以物象
物卽以物鏡鏡可因本遠鏡說推廣其理敢曰猶賢論吾癡
焉耳憶自再游邗上見取影鑠戲北華弟好深湛之思歸而
相與研尋頗多弋獲遂援筆記之時逾十稔然後成稿蕭山
廣文黃鐵年先生見而嗜之欲爲付梓僕病未能也重拂其
意復加點竄又已數年稍覺條理蠹具而疵類多有殊不足
存顧念成之之艱得一知己覆紙無憾已春之敝簾以待深
思篤好如鐵年北華其人者古歎鄭復光書

鏡鏡論疑卷之一

歙 鄭復光 浣香 著

靈石 楊倚文 墨林 續圖

平定 張穆 石洲 編校

明原鏡以鏡物不明物理不可以得
鏡理物之理鏡之原也作明原

原色

一天下之物無不有色不越乎本色借色而已析之則曰實
曰虛曰有形曰無形曰有質曰無質

解曰實色謂生而有如丹砂石青透觀則間有質也
若燕支蕤花透照則明無質也虛色謂本非其色如螺
蚶有光側視之則或紅或綠有形而虛也若太虛無物
遠視之則時青時黑無形而虛也本色兼借色如土壤
色黃日照則紅粉牆色白日匿則黑是也

二目觀物而知形然形非色不見色非光不見故色必資乎
光畫資乎日夜資乎月星與火光盛則色顯光微則色隱
三物依色而現其形色濃則明色淡則藏色立乎異則相得
並彰色傍乎同則若存若亡

解曰以氣異者如冬寒候冷噓氣如雲暖沖寒出氣異
而見也寒盡春回暖與氣同故不見以色異者如烘雲
託月就素生輝白與黑異而見也雪滿空山白鵲失素

白與白同則不見

四凡色萬有不齊皆可以五色該之皆可以濃淡概之如深

綠似青則青可以該深

綠也淺綠似黃則黃可

以該淺綠也而青之與

黃開色成綠是綠淡於

青而濃於黃也

五實色濃淡有定者也人巧間之遂成多種虛色在空

隨時變幻一解固亦宜然大抵不越乎濃淡而已

其等白為最淡深則黃深則紅深則青最深至黑而止試觀

深黃與淺紅似未可亞也而辨藤黃之畫於鉅下視若無色

者惟黃連濃汁畫下較紅淡矣又觀淡青與深紅似未為勝

也而辨石青之畫於黃昏無殊夫黑者視紅濃矣

六色莫淡於白白亦有濃淡粉為最濃以次而淡至空而止

解曰玻璃視物雖若無隔究能辨之者是亦淡白也空

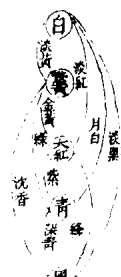
中無物白晝黃昏究覺有別是空非無色也或疑空

雖淡白然白晝未必淡於玻璃此鈎金與羽之說非正

論也何也兩色同類唯淡色中見濃則顯濃中見淡則

不顯異類則否如玻璃與空同淡白

隔玻璃於空見玻璃之色隔空於玻璃不見空之色此



濃淡之分矣

七凡視物近大而遠小是為遠差色近則顯而濃色遠則淡

論曰或謂物遠則淡由於濛氣其理易明物遠則小其



原光

則如丙庚夫丙庚與戊己其大自等而自甲視之在己為六十度者移至庚止得三十度故小也

一光亦色類也然有異乎色者色以黑為濃以白為淡光以白為濃以黑為淡夫色以自顯必須借光光能顯色亦須借色故視以黑暗則更顯若光在明處反閃爍映目而不真二物之光者一曰外景日與火是也一曰內景金與水是也

三外光內光皆是光體然有本體之光有借光有發光如日為外光自他有耀本體之光也月為內光視日圓缺故為借光受光於此發之於彼光所不到返照生明是為發光體光濃於借光借光濃於發光外光是指金水本體而言耳若指光則亦發為外光矣

四光以形為體如日之圓以明為用如日之燭乎體之光必濃於其用其射物者用也惟入鏡則見體形鏡為內光故也

二其穿通光而射至他壁仍是其用壁非內光故也若東以細孔去壁遠近如法則能見倒體形謂之取影鏡心凸者透照門者對照俱能之詳於後

五光近則顯而濃光遠則淡而隱亦遠差也但光力勝於色

六鏡是內光有二種一曰透光能透照見物之類一曰含光祇返照見物之類

七光莫盛於日萬光之主火於焉生說小說載一事云伍相火其往至一處不見日光西洋人云此處火已不熱更前故日性下濟火性上炎子母相感形尖親上體殊用似而光次之月與星借日為光又其次也星體太小其光此專論其體姑不論若月之遠耀絕勝於火而月下察書不及一鏗獎然者借光不如本體之光也

八白晝空明之中皆有光焉日出迄入雖日所不及室隙皆見實本體之光所映可知其盛矣唯蒙景刻分本原書謂時乃日光返照空中生明透光下土是亦借光故光力遜耳九物在空中亦必有光焉乃能見物原色此光二種一曰大光明一曰次光明本道鏡說大約居暗視明則物愈明是大光明

二景有形有色有形色兼日照大地鏡照一室其景皆紅者色也物入光中景肖物狀者形也鏡花水月景不殊真者形色兼也

三景有對光見者有背光見者物對內光景入光內對光見
景者也物在外光之中景落於地背光見景者也對內光者
其景真有形有色也背外光者其景黑見形不肖色也
是故欲見色必對內光不對內光不能肖色惟取景則不必
對內光而可以肖色但其形倒耳

四景若不肖色則景有自具之本色其色恒黑此色有濃淡
二種其一背外光見景其色必黑本章三 近濃而遠則淡蓋景
以光襯如烘雲託月近則合度遠則空明映入所謂因象非

真故淡也原光其一對內光見景欲取其色緣有他故取色不真謂時已黃昏發之照物必不能仍向本物之色之類但具爲體其色亦黑必淡於本物之色是又一理未可泥於黑爲五色最深之說也原色五景自肖形然由於光相對之面而生光與面不必正相當對於是乎景遂變易物之本形而有不肖者矣

六光與物大小相等其景雖遠相等而無盡物大光小則景漸遠漸大而無量物小光大則景漸遠漸小而無景矣

景也

七景自肖形然有透照之景有返照之景原光透照與返照相反故透照肖形者返照必左右易位

八影自肖形若物在空明之中物之方者影可變成三角

如圖甲乙丙壬辛丁爲方物緣空明光大似分爲兩光

體左邊有光成丁巳戊丙景右邊有光

成丙己庚丁景空明光淡故景亦淡而

丙丁己則兩景相複而深故成銳景也

壬辛丁
若日遠視徑小難分兩體又光盛景濃

止見方景焉

九物必有景鏡通光雖似有似無而既成爲物卽有其景但

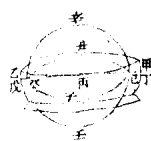
微而難見耳然必有鏡形見于壁是其景也

十景必肖形故內光者反照物景雖左右易位本章而其肖

形則光體薄者能現厚影光體近者能現遠景物切光面能

成合景物離去聲光面能成離如景字



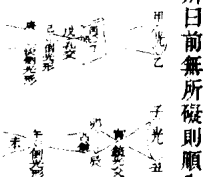


解曰設有盆貯水深如丙子中安半規形如已辛癸必見已壬癸景于盆水內夫辛丙足九十度則丙壬亦必足九十度不得不成已壬癸矣光體止於丙子而子壬乃出盆外是光薄見厚景光近見遠影也如云不然是物雖已辛癸景只已子癸矣然便更設已丑癸形必見已子癸景是物兩而景止一有是理乎 又如寅卯與戊亥皆光面設午申未形午未切光面成辰酉已景必合成全圖為合景如設角氏亢形氏箕不切光面成心

房尾景則房距箕亦必不切為離景十一景必肖形故形實者景虛而亦實形虛者景虛而又虛解曰凹為虛圓鏡單凹者平面必相背成凸景凸為實圓鏡單凸者平面必相背成凹景雖凸仍為凹用凸景雖凹仍為凸用形虛者景虛形實者景雖虛而實也

十二日為圓體光照大地地上有物如橫梁景落在地其橫梁上邊反是日之下邊橫梁下邊反是日之上邊必于橫梁

上開細孔透露日光方是日之中心是為中景本元史影符說十三借光取影由于交線或因孔束之線成交或因鏡面彎環之光線成交原光其理自同而交處則不同有在向光前面者有在背光後面者



解曰前無所礙則順入如甲丙順入則出交得景如乙丁順入則出交得景如戊庚出交者雖遠皆能取景但漸淡耳前有交線如礙之則倒入如子入辰倒入則約光成景如卯辰約光者稍出入即不能取景緣交處異勢故也

原線

一物與物交必有相射之線光能照有光線目司視有目線景承光有景線鏡受景有鏡線是也

二兩線相距等而不相合者為平行線若相距不等一端相距狹一端相距闊者名廣行線此幾何家舊稱也今以同一廣行線又視其所舉者而異辭如自狹向闊言之名侈行線若自闊向狹言之名約行線侈行線愈行愈闊不相合約行線愈行愈狹必交

平行線

行線愈行愈狹必交



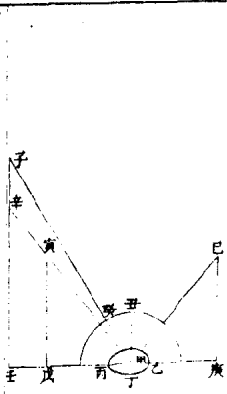
合爲一面
成角名交
角線通交
復成爲二
又永不相
合矣

三線之相射或正或斜或自此射至彼而反折皆是直線而無曲

四一線自此處射至彼處而反折與此線仍合而爲一不能見其反折也若一線自此處斜射至彼處復反折而斜射至他處是二線也原光論其形岐可名修行其會一可名交角而原其爲一線所生故名折線

五折線必是斜射故其所會之角必正而不偏此鏡心測高之法所本也法見測星全義

解曰乙丁丙爲鏡平置地上有高在辛人目於鏡心見之則目必在己故以庚甲爲一率己庚爲二率甲壬爲三率得辛壬高試依庚壬作丑甲垂線則丑甲辛與丑甲己二角必等如云不然若丑甲癸與丑甲己二角不等的四率仍辛壬而高實壬壬則不可測矣庚戌即庚即如甲庚庚兩形相等則甲角必相等



六凡線者點引而長也面者點積而廣也物與物交射在於面線亦出於其面而之積點無窮故線亦無窮今撮舉立論則概之以上下兩線或左右兩線

七物線相射因相對而生相對者必無不正而物與物則有大小不等此之上邊射彼上邊此之下邊射彼下邊則成廣行斜線然而人見爲斜在線仍是正相當對如或非正則不能相射矣故有平面在前如甲與乙平面鏡後如辛丁於辛不能見乙於辛以甲與辛

若辛與丁方爲正對也若自甲視戊則可見乙矣又說辛癸壬國面凹鏡則自甲視辛可以見乙以丙辛癸與子乙丑正對也依願自甲視壬必見甲成倒象矣

八兩物相射約行線自此至彼則止不能有交若中有物隔

則約行至所隔之物而止設隔處有孔則射線穿孔約行不
 至彼物不止如彼物甚遠則約行必交穿交而過則此之上
 邊必反射彼下邊此之左邊必反射彼右邊者勢也能無成
 倒景乎塔景倒垂此其理也本原算家稱爲格術本夢格
 音隔也譬如擊槳手後則槳前隔於槳後也譬如搖扇人左
 則扇右隔於扇後也又如兩人憑窗東西列坐高自東而西
 兩人皆見或閉窗開孔西坐見高則東坐必不見而高之景
 亦在西壁迫高飛至西景必反移至東壁推之上下不得
 不成倒景乎



日光射物萬線齊發光微上下無處不照設光中有屏屏
 受日光止得日
 體之一分去故
 只見日光無所
 爲日之形體也

封屏只見爲光不見日之形狀此爲有色無形原影
 若中隔堵牆牆中有孔如光線
 穿孔爲孔所約必交於尾使設屏
 於交內用承其光如必孔方景
 方矣如移屏置當交處則孔景糊
 糊若漸移出交則日邊全納入孔



爲無窮光線所聚光複必深原光
 夫納入全分故見日體景出交線
 故成倒形此爲有色兼有形也原
 孔雖方必成圓象矣凡過此交
 皆見光景不過此交
 日圓故圓過此皆圓第漸淡耳光
 遇交則影依顯屏在交外則無論
 遠若虛危近若張星此兩線界中
 有物在星必見景於斗移物至頭
 必見景於牛亦成倒景惟物近孔
 則不倒若貼孔則無景何也物既
 貼孔即如與孔合一成不方孔孔所居者糊糊之處則
 物亦適當糊糊之處而最落虛無原光故但見倒日體
 而已

一系旭日穿隙西壁固見圓光然日爲圓體倒景無微
 設造塔東壁之外與日參直果塔距壁適合度必見倒
 景於西壁所見光中矣此麻書所謂塔景倒垂者也若
 塔近不合度則景大遽孔無光或孔大距西壁在交內
 皆不可見
 二系取景有大小因光與孔之大小而生差取景有遠
 近因光距孔之遠近而生差蓋交角大則景亦大交角

長則景遂遠此其大較也然孔之束光雖亦能使遠但孔過小則光力不暢遂而孔不小則距交必極遠故餘明侵入取景猶未盡善也獨凸凹鏡法與孔相較為體既大縮光甚短又有鏡光為助其能力固應有特異者矣

孔至大者徑二三分距約數尺鏡中者徑五六分距二寸大相遠矣

十一光亦色類一而較震日穿戶隙每見圓輝他物有色不易得見者物明戶亦明故也若暗室隙中時亦見倒景矣

如帶景倒垂之類惟凸鏡光力和不事暗室然暗則更勝此取景法所必資者也

原目

一、目中心黑點實乎腎水亦水類也是為內光故含影見物二、目照物似不通光之鏡實則通光之體但居明視暗他人不能見其通光耳

論曰目照物與含光鏡同若不通光者然而視物則有獨擅之能者知其實通光也即云不然何謂眼內膜照物自同而視焉不見乎遠鏡說云人睛中有辟張開自宜睛底有

原本如此想是圖其集耳屈伸如性高窪二鏡自備目中云云若不通光屈伸何為人身說概云腦中從頸髓生兩細筋上合為一復分為兩支到兩眼又云五官客受外來送至腦中與海覺之司如量郵然云云若不通

光又何物之能逆

三日睛內有物如水晶球

本人身說微故外面包裹其形必凸凸者返照物景恒小能使當前全境畢照蓋視法有二其一從目中心出兩線射物上下以取物全體而得其形其一從睛上下二邊各出一線以射物兩分而察其質兩法之線皆三角理凸則角愈展而物景小故全境皆收入也

四視法近大遠小是遠差也

原色間有遠而覺大者則深氣差也

五睛形有二解一曰外凸有聚光能力一曰內長有伸縮能力外凸之光線以廣行為用內長之光線以收展為用故妙齡睛足可聚成三角以察近細亦能展成三角以矚遠其劣者則為短視為老花各有二種分疏於後

六短視之睛凸多深老花之睛凸多淺凡凸者照景必小凸深愈小景之小者視物必覺大也

引鏡自照景與面相若也而目中而景不能充滿黑子短視凸深與小而近者宜而不能見遠而視近則愈明如遠也若近至十許離提者觀之則難視近至距且明也

睛之瞳目若半珠深極矣故一二尺外絕不見物如老花凸淺與大而遠者宜而不能察近蓋物雖大而遠過凸之深者其景束於黑子微至之處而不大景束愈小則視覺愈大茫然不見矣物雖小而近過凸之淺者其景溢於黑子睛廓之外而不小景溢愈大則視覺益小昏而不清矣此短視

老花之一種也

論曰目凸深則微至考工記之言察輪欲其微至謂輪則謂者理也而微至則物大而易與平相切微至小愈微者勢也

微至則物大而最小景小則以三角視物而形覺大故宜視近凸淺則幾平幾平則景小亦殺去景殺則似不行視物而線角展故宜視遠

景東景溢其理必然第在本人目力既有定限亦有難於自覺者然以常人之目試視一字頗明顯也徐徐近之必有昏花之處以意牢記其大小耳驟引遠至明顯處必覺略大再漸遠之然後漸小夫近大遠小者遠差理也

今反遠大近小非景溢而覺其小平由是則老花之理明而近視之理可反推矣

七人有終日一編視不逾几席者即成短視有務於跳遠不耐近察細書者即成老花緣睛為長體其面為凸其底為凹

遠鏡說所作凹與凸合伸長則見近縮短則見遠習於伸者是則其四形

者不良於縮是以不見遠也習於縮者不良於伸是以不察近也此短視老花之又一種也

本遠鏡說人身說機心近視小球不在前而近中心殆同已縮不能再縮視遠耳

一系試法目前數寸隔紗視物合眸微啓則紗之經緯井然而外物模糊不清若具其目則外物呈露而紗之經緯茫然矣豈非伸縮眸子之故乎

短視者多瞶視其目而觀遠知其伸

猶若異常人反也

八目有兩閉一用一其視力相若者光同故也各視一物則一明一昏者心不二用也故常人視物必兩目並集使兩光相疊而視益明蓋光復必深也

原光十四若為物所礙兩目不能並用必閉其一而視亦明視力專也

本機象志是以眇一目及眇斜者止一目得力雖不相疊亦不害於視耳

論曰兩目左右各出視線會於一物不惟欲使光疊益明且目有兩不致一眇而廢視此造物所加意也故目有疵者或一斜一正則兩視線不能相會爰用一目左右互代亦不廢視如云不然則視線到物兩岐豈不物一而見兩乎

醫家謂精不足則視物兩岐此又一理以一目之光散成兩線也試以指按目視鏡頭則見岐成兩三鐙頭也

短視竟有兩目深淺者曾見定造鸞鶯眼鏡云

九目線視物因物大小以收展合視法然人目有不同故兩線角亦有大小而視物大小各不同矣

論曰月初出地或謂如盞或謂如輪由人心所擬不同何至相懸若是故知視角異也

一系試法取數寸之物逼目視之眸不動必不能見兩端徐引遠之使恰見兩端而止量目距物可知此人目

二系目有雀盲者雞及諸禽入夕則瞑不能視而非盲

也如鷗鼠明於夜而潛於蟄魚觀察於水而眊於陸此物各一性觸覺之殊無關光也在人則爲病耳醫家謂爲肝血不足蓋肝主目肝不足故觸覺異常人也此專論光姑略焉

十目上邊必射物上邊下邊必射物下邊故物入目各如其分而不消若有他故隔礙則電昏然不見而目線仍如常不變

解曰目線三角或深或淺因物收展其常也設物隔小孔孔束物線成交目出交外則目順交線卽爲交隔故目仍如常三角視孔止見物塞滿孔隙昏然不見物形矣如云不然則目順交線豈不見物爲倒象乎

十一目爲內光^二原光故照物見景在人見爲見景在已卽見物形若取景則不必於內光^四原光而可見倒景於目在人見爲見倒景在已反不能見物形有交賴隔目賴故也^十本章

解曰照物得景內光含其景故取景得倒格術入原豫聚

其光故舍其景是目中有物象也聚其光非目中有物象也夫取景法物必塞滿孔之邊景恒溢出眸之外故物景之大有一定度目線之法無所施取景雖明視物

室矣如云不然則物既見倒景入目矣使目亦見物形豈不倒順兩景交錯乎

十二塵封垢膩光之累也洗拭是宜目液滙濡所以洗之則

一系目以收展三角視近遠是也而謂老花爲平行則非矣遠鏡說不得於言順文失當今正之故體其意而

圖其語也

原鏡

一鏡爲內光故能含光透光借光發光

二鏡之類概言之不越乎通光含光兩種鏡之體概言之不越乎平面凸面凹面三種而析言之則有多種分詳於後

三通光鎖其質四曰燒料曰玻璃曰水晶曰玻瓈紙其色五
曰五色玻瓈曰五色晶曰薰黑玻璃其形十一曰平曰凸曰

管如寒暑
 表之屬曰實管
 如料縣
 鑊之屬曰轉筋管
 如木法
 條是也
 曰日方曰三稜曰多面
 鏡之屬曰空球
 如金鏡之屬曰實球曰空

四含光鏡其質二曰玻璃曰銅其形五曰平曰凸曰凹曰球
曰柱其色一曰白

五通光之用二十一不以鏡名者八曰玻璃窗曰玻璃鏡曰

須註

其以鏡名者十有三曰眼鏡曰顯微鏡曰火鏡曰取景

鏡曰放字鏡曰諸寫鏡曰三夜鏡曰多寶鏡曰萬花鏡曰

測高遠儀鏡曰視日鏡曰測日食窺筒鏡曰遠鏡

六含光之用七不以鏡名者一曰球施之時無以爲飾本無大用其以鏡

名者六曰照景鏡曰凸心鏡曰地鏡鏡曰陽燈取火鏡與地鏡同而用異曰透光鏡曰柱鏡

七鏡所資要藥二曰水銀曰生淨與銅錫

八鏡有光線各因其形與位置者而生故能受光能發光能

攝光使相順能掬光使不通能聚光使濃能散光使無是以

鏡線與目線相順則顯相拗則隱相同則加深相反則克制

順目則宜拗目則不宜加深與克制則有宜有不宜夫有宜

有不宜者得其用則有濟失其用則爲害

解曰相順者如透視平鏡無施不可相拗者如斜視立

方最無所見理詳後相同者如凸與磨同宜視近雖短

視人可作顯微而視遠則昏相反者如凹與磨反宜短

視人視遠非短視則昏而視近必除

九鏡以鑑景而鏡亦有景原景透光者兩面透光必能自相

照而成多景然雖有此理非目在局外者所能見耳

十凡物近目大遠目小爲遠差鏡亦宜然故物切鏡則景與

之光線殊科而其爲差則一也

解曰四視物遠則驟小凸視物遠則反大似不可與遠

差同論矣而漸遠漸差其理自同說詳於後

十一鏡不合目難目視物雖無所見亦無損也切目視物即

有所見必害目矣

論曰鏡不合目其線相拗必至昏然甚則最無所見太

八蓋鏡既切目是強目線穿鏡光線拗折害目固不待

言矣若難目視物景雖不到鏡不過見爲空鏡而已目

之視鏡與視他物同目視物景與視鏡質同無所於強

也又何損焉

類鏡之製各有其材鏡之能各異其用以

類實

一透照資乎透光返照資其受光透照者必取透光體返照

者必取受光體透光體兼能受光故玻璃亦可作含光鏡

二有光之體皆能受光光在其面則面受光光在其體必背

受光乃可資其返照

三銅爲光體而不透光以爲鏡則色帶黃必資汞錫助其光

解曰銅色本黃雜錫則青青近白故宜於鏡磨鏡藥亦

汞錫爲之

四玻璃爲透光體而兼受光以爲含光鏡必資汞錫阻其通

解曰玻璃作含光鏡其取之蓋有二端一取玻璃為光明之最緣通光而受景微宜阻其通然或不能貼合未善也唯錫潔白未取光明且永能柔錫使貼合玻璃為一體故能阻其通而受光燭焉此實永錫助玻璃之用者也一取水銀為受光之質其體流必凝於物而後可此銅鏡所為作也然銅色光劣塵侵易退未善也錫故當勝而遇汞則化不能自立唯用玻璃為之幹而蒙其面能隔塵而不隔光此皆玻璃妙永錫之用者也

鏡質

一鏡質貴明淨莊素有二一由於生質一由於形質故揀選必嚴工力尤宜到也

解曰料色混玻璃有紋有泡水晶有縐之類生質之疵也平鏡不平凹凸不圓則光線相拂磨礙草率則鏡光未瑩形質之疵也若是者則有不潔不確之累

二鏡照物雖真而通光者返照必有玻璃差本體蓋內光體能受光而體既通光則正面透見背面背面亦透見正面兩面各照一物是生兩景而有相距之差矣

三銅鏡質堅其光在面而無厚故無玻璃差是其所長惟鑄成後必須刮磨刮易磨難工磨力故砥平者詳驗法斜

述日中視發光處望如止水工力乃到耳否則亦不易驗四玻璃作含光鏡鑿微不染纖塵是其所長然質脆又性畏魚腥魚腥腐爛又難用玻璃鑿下無湯藥若往在碎裂難法類銅鏡也且由火化吹成多能磨磨有銀鏡法黑鏡四兩附石三兩飛揚池之用鏡筒夾抽成條此當是作料法注子觀見張明等則大自長之吹作方則火而乾之據云聞廣人以博山石見肆中吹成之泡為三尺餘大故多泡多致不能砥平更有如磨面吹成之泡為三尺餘大故多泡多致不能砥平更有玻璃差是其所短惟紅毛又名荷蘭有謂即英吉利有附近西洋德其國甚多玻璃堅厚少疵但質愈厚玻璃差愈大耳耳曾見屏風鏡高三尺厚半寸者此甚難得其厚二耳分者時一遇之耳解曰玻璃貼以汞錫合光在背背透景於其面而亦含光有景故生玻璃差此兩景一濃一淡以面通而背阻也鏡質正視則遮側視則見乃側視至於目與鏡切則背景漸近於面兩景又合一而不見矣

一系試以指甲切鏡面目稍側則見濃景在背面與指甲相離別有相切淡景乃正面所照故必有兩也開或甲景內又有一虛圈有似三景者則是正面所照指端之景非甲景也試翹甲使尖可證其非又或玻璃薄止見一景乃相距甚微之故識視之必應有見故兩景相距大小可驗玻璃厚薄