

இலக்கியத்திற்குரிய பணம்

பி. ஏ. இக்கனகபாண்டி

T. D. R. E. 2012.

R. B. NO. 92-4-1884



M95
M84
1. 26

OLICHTTIRA NAYANUM,
OR
PRACTICE OF
PHOTOGRAPHY.

IN TAMIL.

2012
770

ஒளிச்சித்திரநயனம்.

இச்சு

சி. பி. ஜக்கையாபிள்ளையவர்கள்

இயற்றியது.

MADRAS:

PRINTED AT KALABATNAKARAM PRESS.

289, Thamboo Chetty Street.

1884.

Copy-right.

2
92
484
OLICHITTIRA NAYANUM,

OR

PRACTICE OF
PHOTOGRAPHY.

IN TAMIL.

ஒளிச்சித்திர நயனம்.

இஃது

சி. பி. ஜக்கையாபிள்ளையவர்கள்

இயற்றியது.

MADRAS:

PRINTED AT KALARATNAKARAM PRESS,
289, Thumboo Chetty Street.

1884.

Copy-right.

ஒளிச்சித்திர நயனத்தின்,

பொருள் அடக்கம்.

	பக்கம்.
முகவுரை	1-4
ஒளிச்சித்திரம் ஆதியில்கண்டு பழக்கப்பட்டது	2
கருவிகளும் ரசாயனங்களும்	5
இருட்டு அறை	9
தொழில் ஆரம்பிக்கும்விதம்	10
கருவிகளை ஒழுங்காக்கவேக்கும்விதம்	10
கண்ணாடி சித்தஞ்செய்யும்விதம்	15
கண்ணாடியில் கலோடியன் படியவைக்கும்விதம்	16
பாஸ்ட்டிவ்விற்குவேண்டிய ரசாயனவிலையனங்கள் செய்யும்விதம்	17
,, உற்பத்திவிலையனம்	18
,, ஸ்தாபிதவிலையனம்	18
பாஸ்ட்டிவ்வில்காணும் குற்றங்கள்	19
நெகட்டிவ் உண்டாக்கும் விதம்	19
நெகட்டிவ் எடுப்பதற்குவேண்டிய ரசாயனவிலையனங்கள்	20
நெகட்டிவ் நோயவிலையனம்	21
,, உற்பத்திவிலையனம்	22
,, ஸ்தாபித விலையனம்	22
,, திபிடவிலையனம்	22
நெகட்டிவ்விற்கு வர்ணத்தைலம் போடும்விதம்	23
நெகட்டிவ்வில் உண்டாகும் குற்றங்கள்	23
பதிப்பித்த உருவம் உண்டாக்கும் விதம்	24
பதிப்பிப்பதற்குவேண்டிய கருவிகள்	24
பதிப்புக்களுக்குவிறம் ஏற்றும்விதம்	25
பதிப்புகளுக்கு நிறதோயவிலையனம்	25
பதிப்புகளை ஸ்திரஞ்செய்யும்விதம்	25
பதிப்புகளை கடித்தத்தில் ஒட்டும்விதம்	25
பதிப்புகளில் உண்டாகும் குற்றங்கள்	25
பதிப்புகளைப் பற்றியபொதுவான குறிப்புகள்	25
பாஸ்ட்டிவ்விற்கும் நெகட்டிவ்விற்கும் சம்பவிக்கும் குற்றங்கள்	25
தெளிவான புள்ளிகளுண்டாகும் காரணம்	25
குற்றங்களுக்கும் தவறுகளுக்கும் பரிசாரம்	25
எச்சரிப்பு	25
கருவிகள் முதலியவற்றின் படங்கள்	25

20/2

11-52

மு க வு ளா .

ஒளிச்சித்திர யந்திரத்தால் தங்கள் சாயலைப் பிரதிவிம்பித்து கொள்ளுவதைப்பற்றிச் சிலர் பலவிதமான அபிப்பிராயப்பட்டுகிறார்களென்பதெல்லோருக்கும் தெரிந்தவிஷயந்தானே, இவ்விதக்கருத்துள்ளவர்களில் சிலருடன் வார்த்தையாடியதில், ஒளிச்சித்திரத்தில் தஞ்சாவலை பிரதிவிம்பித்துக்கொள்ளுவதினால், யௌவனம் முன்வைக்கப்படும் யந்திரத்தினால் கவர்ச்சிக்கப்பட்டுக் குறைந்துபோகிறதென்றும், ஆயுள் குன்றி மரணம் சம்பவிக்கிறதென்றும், ஒளிச்சித்திரத்தில் உருவத்தை பிரதிவிம்பித்துக்கொண்டவர்களில் பலர் இரண்டொருமாதத்திற்குள் கோயுற்று இறந்துபோய்விட்டார்களென்றும், இறந்துபோனபின் உருவவிம்பம் எடுத்துக்கொள்ளுவது உத்தமமென்றுஞ் சொல்லுகிறார்கள். ஒளிச்சித்திரப்படும் வெளிச்சத்தினால் உண்டாக்கப்படுகிறபடியால், மனிதர்களின் அழகையாவது வயதையாவது, கவர்ந்துகொள்ளும்படியானச் சக்தியாதும்தான் அதில் இல்லையென்பதை, இத்துலை முற்றும் வாசித்தறிவதினால் தெளிவாகத் தெரிந்துகொள்ளலாகும்.

சித்திரங்களால் அலங்காரம் பெற்றிராவின்ற இத்துதேசத்தின்கண் உள்ளவர்களே உத்தமத்தோற்றமானச் சித்திரங்களைத் துவேஷித்தும், பிணத்தின் பிரதிவிம்பங்களை சிவோஷித்தும், பேசத்துணிவது வீவேகமாகுமோ? இதுவுமன்றி பிணத்தைப் பிரதிவிம்பஞ்செய்வதற்கு பெருந்தொகையான விலைதர அஞ்சாமல் செலவிடுகிறார்கள். இச்செலவினால் பெறுவதோவெனில், பார்க்கப்படாமும், அவக்கோலமும், வீடுகளில்வைக்க, அல்லது இவ்வுடர்களுக்குக் காண்பிக்கத்தகுதியற்றப் பிணத்தின் படமேயல்லாமல் வேறல்ல. உயிருடனிருப்பவர்களின் உருவம் பிரதிவிம்பிக்கக்கூடாதென்றும், பிணத்தின் உருவத்தைப்போன்ற படம் எடுத்துவைத்துக்கொள்ளுவது நலமென்றும், தனவான்களில் சிலர் சாதிப்பவர்களாக விருக்கிறார்கள். ஆனதால் உயிருடன் பிரதிவிம்பித்துக்கொள்ளுகிறவர்களால் கிட்பிம்லாபம் சொற்பமானதாலும், மேற்கூறிய தனவான்களின் வீடுகளில் மரணம் சம்பவித்தால், அப்பிணத்தைப் பிரதிவிம்பிக்கேரிமும், அதனால் முற்கூறியப்படி பெறும்விலை கிடைக்குமென்றும் ஆசைப்பெருக்காலும், அவ்வித எண்ணமுள்ள தனவந்தர்களின் அந்தியகாலத்தைக்கோரியதன்வரவைக்காண ஒளிச்சித்திரவிம்பனர்களில் சிலர் ஆயுதுடன் எதிரீகோக்கிக்காத்திருக்கிறார்கள், என்டதை இங்ஞபான் சொல்லப்புகுந்ததினால் அநிர்தோர்கள் குறையெனறும் கூறார்களென்றெண்ணுகிறேன். பிணத்தைத்தொடவொண்ணாதென்றும், பிணத்தைத்தொட்டவிலைத் தொட்டவனும் ஜலத்தினால் ஸ்நானஞ்செய்து சுத்தனாகவேண்டிமென்றும், மனு சொல்லியிருக்கிறார். அப்படியாயின் பிணத்தின் படத்தைத்தொடுகிறவர்களும், பார்க்கிறவர்களும், எவ்வி

தக் கணக்காக ஸ்ரீராமன்செய்யவேண்டுமென்றும் கேள்விக்கு விடை புலப்படவில்லை. ஒரு குழந்தையின் அல்லது பால்யவயதானவளின் சுவத்தின் விம்பத்தைக்காணும்போது பெற்றோர்களுக்குண்டாகும் தயரத்தின் எல்லை இவ்வளவென்பதை இங்குவிபரிக்கில் அடங்குமோ? இறந்தப்பிணத்தின்படத்தை யவர்களுக்குக் காண்பிப்பது மகிளி எரியும் திரிக்கு நெய்விடுவதுபோல, காலங்கடந்து மறந்துபோனப் பாரமான தயரத்தைத் துண்டிவிடுவதுபோலல்லவோ விருக்கிறது. அறிவைப் பரவசப்படுத்தும்படியான விநோதங்களைச் செய்து வருபவர்களை புகழ்வது இயற்கை. ஆனதால் மறந்துள்ள தக்சத்தைத்தோற்றவிக்கும் புதுமையைச் செய்பவர்களை எத்தன்மையாகப் புகழ்வதென்பது எனது சிற்றறிவிற்சுப் புலப்பட்டாமையால், இத்துலை வாசிக்கும் அறிஞர்களே, அவர்களுக்குப் புகழ்நாமஞ் சூட்டல்வேண்டும். நெடுங்காலமாய் நோயுற்றுவது மற்றவ விதமாயாவது இறந்தவர்களது திரோகம் பயங்கரப்படும்படியான ஈனஸ்திதியி லிருக்குமல்லவோ? அதைப்பார்ப்பதால் மனதிற்கு வருத்தமும், சஞ்சலமும், உண்டாகுமேயல்லாமல் சந்தோஷமுண்டாவதெவ்வளவும். “அமருயிர் நீங்கிய பின்னோர் கணமுமனை சேயரிதனருகேநில்லார், தமர்சவமென் றெடுத்தெறிவார்” என்று ஓர் அறிஞர் சொல்லுகிறார். உயிர் நீங்கியபின் அதன் அருகில் திக்ச்சகியார்களே ஆனால் தங்கள் தங்கள் பெற்றார் உற்றார் உறவினர்களின் பிணத்தின் போலி விம்பத்தைப் பிரதிதினமும் பார்ப்பவர்களது மனம் கல்லாக வாயினும், இரும்பாகவாயினும், இருக்குமேயல்லாமல் வேறாயிராது. அறிவிற் சிறுத்தவர்களான அங்கிலேயமுதலான அன்னியதேசத்தவர்களும், இந்துதேசத்திலகேகரும், சிறியோர் பெரியோர்முதலானவர்களின் உருவங்களைப் பிரதிவிம்பித்துப்பார்த்து மகிழ்வடைந்து வருகிறார்களேயல்லாமல், பிணத்தின்படத்தை எடுத்துவைத்துக்கொண்டு தக்கப்படுவதைக்கானோம். அறுசுவையுள்ளப் பதார்த்தத்தைக்கண்டு இச்சிக்கும் சிறுவனுக்கு அதைவாங்கிந்தர மனயில்லா வன்மனத்தருகிய பிதா, அப்பா! அது விஷமுள்ளவஸ்து, அதனைப் புகித்தில் நீ இறந்தபோவாய் என்று சொல்லும் சொற்களை நம்பிய அச்சிறுவன், நறுதினம் தன்னுடன் வரும் நோழனுக்கு அப்பொருளைக்காண்பித்து, இது விஷமுள்ள பொருளாம், இதனை உண்ணில் சாவுவருமென்று என்று தந்தை சொன்னொன் பதைக் கேட்ட அவனும், தனது நோழனுக் குறைக்க அச்சொல் எங்கும் பரவுவதுபோல : ஒளிச்சித்திரப்படம் எடுப்பித்துக்கொள்ள அபேட்சித்த சிறுவனுக்கு, அதன்விலை கொடுக்க மனந்தாளாத லோபனானதந்தை சிறுவனைநோக்கி அருமைமைந்தா? ஒளிச்சித்திரத்தில் உன் உருவை பிரதிவிம்பித்துக்கொள்ளுவாய்கில், உனது அழகு குன்றி, இறந்தபோலாயென்று கூறும் சொல்லைகம்பி, ஒளிச்சித்திரப்படத்தை வெறுக்கும் அச்சிறுவனைப்போல, அநேகவிவேக குன்றியர்கள் இருக்கிறார்கள். ஆயினும் “கடவனலும் நெரித்ததென்றும் உகிர்குளிர்நோயுற்றதென்றும், தடவகையே சாய்த்ததென்றும் சாற்றமொழி நம்புவாரார்.” என்பதையொப்ப அவிவேகிகள் கதறுஞ்சொற்களை மேலோர் வெறுத்துத் தங்கள் பெற்றோர் உற்றோர்களைப்போல ஒளிச்சித்திரப்படம் எடுத்தும் பற்பலகாரி

யங்களாகப் பிரதேசங்களுக்குப் போயிருக்கும், இனபந்துகளுக்கனு பிவருகிறார்கள். ஒளிச்சித்திரப்பட்டங்களில் ஒருபொருளின் சரியான வழவகாணக்கூடியதானதால், மெத்த அரமான இங்கிலாந்து, பிரெம்ஸ், அமேரிக்கா, பிரான்சு, முதலான தேசங்களின் அரசர், அமைச்சர் பிரண்ட, முதலானவர்களின் சரியான பிரதிவிம்பங்களை இங்கேவரப் பெற்றுக் காண்கிறோம். மேலும் இந்த இத்தேசத்திலுள்ள மாடமண்டபங்கள் கூடகோபுரங்களெல்லாம் அழகிய சித்திரங்களால் அலங்கரிக்கப்பட்டிருக்கின்றதே, அவைகளில் வெற்றி சிறப்பு முதலானவற்றின் குறிப்பாகவும், உயிருள்ளபாவனையாகவும், செய்யப்பட்டிருக்கிறதே யல்லாமல் பிணவடிவானபடங்கள் ஒன்றுங் காணப்படுகிறதில்லையே! பாரதம், ஈயிடம் முதலான இதிகாசங்களிலும் உயிருடனிருந்தவர்களின் படங்களைப்பற்றிச் சொல்லப்பட்டிருக்கின்றன, உதாரணமாக, தருபதராஜன் தனது புத்திரிக்கு மணியிறந்த எண்ணியகாலத்தில் வேதவியாச ரபிப்பிராயப்படி தரோபதையைப்போலப்படம் சித்திரித்து மணவிளம்பரத்துடன் சித்திரத்தை தேசம்மன்னர்களுக்கு அனுப்பினதாகவும், ஈரோந்திரராஜன் சாரங்கதர விளவரசனுக்குப் பெண்தேட அவனைப்போலப்படமும், சித்திராங்கதபாண்டியராஜன் தனது புத்திரியான சித்திராங்கியைப்போல விம்பமும் பொறித்துத் தேசங்கள் தோறு மனுப்பியதாகவும், பீமராஜனது புதல்வியான தமையத்தி கிடதேசாதிபதியாகிய ஈளராஜன்மீது காதுலுற்று அக்காதலைத் தணிக்கக் கருதி ஓவியர்களைக்கொண்டு வடிவில்லிகுந்த ஓர் ராஜபுதல்வியையும், அழகில் சிறந்த ஓர் குமரியையும் எழுதிக்கொண்டுவரக் கட்டளையிட்டதாகவும், அவ்வண்ணம் ஓவியா சித்திரித்தப்படத்தைக்கண்டு தானு மந்நளனுமாக பாலித்து மகிழ்ந்ததாகவும், அந்நகரா அலங்காரஞ்செய்தபோது அழகியமாதாகிய அத்தமையத்தியின் உருவத்தைப்போல சுவர்களின் சித்திரித்திருந்ததாகவும், மணமாலையை காடிவந்த அரசர்களெல்லாம் அந்தசித்திரங்களைக்கண்ட ஆனந்தத்தினால் பகற்பொழுதை எளிதாய் கழித்ததாகவும், சந்தனுமதாராஜன் தன்மனைவி சாப விமோகனை மாடு தண்ணைவிட்டு நீங்கியக்காலத்தில் அந்த பாசேரதியாகிய கங்கையைப்போல சித்திரம் தீட்டிக்கொண்டு அதைப்பார்க்குது காலத்தைத் தள்ளிவந்ததாகவும், சரித்திரங்களில் சொல்லப்பட்டிருக்கிறது. இவைபோன்ற அத்தாஷிகள் அநேகமுண்டு அவற்றை இங்கு எழுதினன்.

ஒளிச்சித்திரப்படம் எடுப்பித்துக்கொள்ளுவதினால் அழகுமாய்ந்த மரணம் சம்பவீக்கும் என்னுஞ்சொல்லானது விவேகிகள் கம்பத்தக்கதும், நாகரீகம் பொருந்திய இக்காலத்தில் விளம்புத்தக்கதாமல்ல. ஒளிச்சித்திரப்படம் எடுப்பித்துக்கொள்ளுவதினால் யாதும் பொல்லாங்கு உண்டாகாது என்பது உண்மை என்று எளிதாய் யாவரும் தெரிந்துகொள்ளும் பொருட்டு அங்கிலேயபாஷையில் செய்துள்ள விதன் முதன் னூலேத்தழவி இப்புத்தகத்தை எழுதத்தலிந்தேன். இதில் ஒளிச்சித்திரப்படம் வெளிச்சத்தினால் உண்டாகப்படுகிறதென்பதைப்பற்றிய விபரமும், ஆகியிலத்தைக் கண்டறிந்தவர்களின் சரித்திரச்சுருக்கமும், இப்போது கற்றுக்கொள்ள மனமுள்ளவர்க ளனுசரிக்கவேண்டிய ஒழுங்

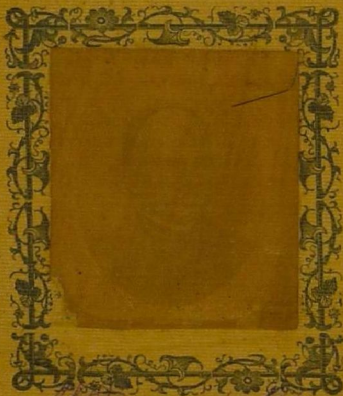
குப் பிரமாணங்களும் தெளிவாகச் சொல்லப்பட்டிருக்கின்றன. இச்சித-
சாஸ்திரம் நம்மையாளும் அங்கிலேயரது தேசத்தில் விசேஷமாய் மதிக்கப்
பட்டுப் பிரபலமாக வருவதுபாலவே நம்முடைய இந்த இந்துதேயத்திலுள்ள
சர்வத்திராளும் நன்றாகித்துப் பிரகடனமாக ஒப்புக்கொண்டுத் தங்கள் தங்க
ள் பெற்றார் உற்றார்களையும் கிரேக்கிதர் முதலானவர்களையும் பிரதிவிம்பித்துக்
கொள்ளுவார்களானால், ஒருவரை யொருவர் பிரிபுங்காலங்களில் சித்திரமான
து அவர்களை எதிரில் காண்பதுபோலவே மனத்திருப்தி யடைவீங்கும் என்ப
தை அனுபவத்தால் அறிந்துகொள்ளலாம்.

“பயன்கொள்வோ ரதனைநல்கும் பசுவரு விலதென்றோரார்
வியன்சின விரைவுகோக்கார் வினந்ததிங் கனிபறிப்போர்
கயங்கொள்சே ரகற்றித்தெண்ணீர் கைக்கொள்வா ரென்னதூலி
னயன்கொள்வ தன்றிப்பாவி னவையைகோக் கார்மேலோரே”.

எனவே பெரியோர்கள் இந்நூலில் தோன்றும் சூறையனை கோக்காத
அதன் பொருளையே பெருமையாகக் கொள்ளுவார்களென்று நம்புகிறேன்.

சி. பி. ஜக்கையாபிள்ளை.

19th April 1884.



சா ற் று க் க வி க ள் .

பாரிஸ்பட்டணத்திலுள்ள
அத்தேனே ஓரியாண்டல் என்னும் சாஸ்திரசங்கத்திலும்,
லியோன் பட்டணத்திலுள்ள கான்சிடெரேயிராவென்ஸ்யல்
ஓரியாண்டலீஸ்ட் என்னும் சாஸ்திரசங்கத்திலும்,
அக்காதெமி என்னுஞ் சாஸ்திரசங்கத்திலும்,

மெம்பரான

* பொன் கீர்த்திரூபத்தின்கான் பெற்ற

புதுவை - மகாவித்துவான்

ம - ஈ - ஈ - ஸ்ரீ

செ. சவராயலு நாயகரவர்க

ளியற்றியது.

மலராயினுன்றைப்போலேமற்றென்றைச்செய்வதற்கு வல்லனல்லவர்
புலர் தனநாதினாமுப்பீறுறதொருவாபோற்றபணைப் புரிவான்றன்போற்
பலரமைப்பானிதனாலோவியர்கிழியைக்கிழியென்றே பகரவைப்பான்
வலர்புகழ்ச்சற்குணபுனிதஜக்கையாப்பிள்ளையென்னு மகிவல்லோனே.

மன்னுஞ்ஜோவப்பின்போர்வைப்பென்னும்புமான்பன்னுள் வருத்திக்கண்ட
யின்னுஞ்சூரிபவொளியாலாம்பொட்டோகிராபியென்னும் வியன்சாத்ரத்தைப்
பன்னுமங்கிலேயபாணைவிவிரூந்தாய்த்தொளிர்மேட்டிப் பாணையத்திற்
றுன்னுமிந்தச் சி. பி. ஜக்கையாப்பிள்ளைதமிழினன்கு துளக்கினுனே.

துளங்குமிச்சாந்திரமெவர்க்குஞ் சக்கையாவென்றறிஞர் துதித்துப்போற்ற
விளங்கொளிச்சித்திரைய னமென்றெருயேரநூற்கு மெவவைத்து
வளங்கொள்ளெழுதாவெழுத்தி னமைத்தானேப்பாபரன்சே வடியையானு
முளங்கொள்புயாசலசுதுண ஜக்கையாப்பிள்ளையென்னு முரவோன்றனே.

புதுவை

கலவை - சுப்பராயசெட்டியார்

தருமக்கல்விச்சாலைத் தமிழ்ப்பிரதம பண்டிதராகிய

ம - ஈ - ஈ - ஸ்ரீ

சாமி - பொன்னுப்பிள்ளையவர்க

ளியற்றியது.

வென்பார்.

சிரொளிச் சித்திரமான் தின்னையன தூலுகிற்
பெரொளிபா வென்றும் பிறங்கிடவே - நாரொளிசென்
சக்கையா னத்தவிர தாண்டமுடியா னல்ல சி. பி.
சக்கையன் செய்தளித்தான் றுன்.

என்சீர்க்கழிதெழுல் ஆகியவிலிருத்தம்.

புக்கரவமணிமுடியர் விடையார்வாழும்
 வரியவன் டுப்பானையகல்லுரான்
 செக்கமலனரியிவர் கழிகைத்துநிற்கத்
 தீயரவங்காலிகரைச்சேதமின்றிச்
 சொக்கமரவெக்கா லுஞ்சராசரத்தைத்
 துணங்கவுருவமைத்திடுவான் றுன்றும்மைச்
 செக்கழியச்சக்கையாச்செயிப்பா னுர்க்குஞ்
 சக்கைசெயுஞ்சக்கையவேள்சீருற்றானே.

ஒளிச்சித்திரநயன அகராதி.

உசிட்பேட் சேடர்சுருச்சி.
 அய உப்பு, கந்தக அய உப்பு.
 அயிட்பேர்சல் பற்றசோடா.
 அயோடயின்.
 அயோடையிட்பொட்டாசியம்.
 அடர்த்தி.
 அளவு பாத்திரம்.
 அளவு மாணி.
 அமிலம்.
 அமிழ்த்துங்கருவி.
 அயோடயினிங்.
 அவுன்சு, (ஒரு இடை)
 ஆக்சயிட்சில்வர்.
 ஆடை.
 ஆறஞ்சி உப்பு.
 இரும்பு பெட்டி.
 இருட்டு அறை.
 இருப்புச்சிரந்தாங்கி.
 இருட்டறைப் பெட்டி.
 இருள்பெட்டி.
 சுத்தர்.
 உற்பத்தி.
 உருசுகதாயிலம்.
 உப்பேற்றியக்காகிதம்.
 உட்சொருகி.
 எயினியிட் தட்டு.
 எந்திரம்.
 எந்தானம்.
 ஒளிச்சித்திர-மண்டபம்
 ஒளிச்சித்திரம்.
 ஒளிக்கிரமம், ஒளிப்பராமரிப்பு.
 ஒளிச்சித்திர விந்நனர்.
 ஒளிக்காட்டல்.
 கலோடியன்.
 கலோடியன் புட்டி.
 கலோடியன்வடிக்கும் கருவி.
 கருவிகள்.
 கண்ணாடிபடிக்கும் கருவி.
 கட்டபரிக்கூ.
 கறுப்பவர்ணத் தைலம்.
 காரக்கு.
 காட்சிப்படம்.

Acetate of soda.
 Protosulphate of iron.
 Hyposulphate of soda.
 Iodine.
 Iodide Potassium.
 Density.
 Measuring glass.
 Argentometer.
 Acid.
 Dipper.
 Iodizing.
 Ounce.
 Oxide of silver.
 Thin layer.
 Citric acid.
 Flat iron.
 Dark room.
 Head rest.
 Dark tent.
 Dark slide.
 Ether.
 Develop.
 Nitric acid.
 Salted paper-
 slide.
 Ebonite tray.
 Apparatus.
 Rack and pinion.
 Glass room or studio.
 Photograph.
 Light arrangement.
 Photographer.
 Exposure.
 Collodion.
 Collodion pouring bottle.
 Collodion filter.
 Material and Instrument-
 Plate holder.
 Gutta-percha.
 Black varnish.
 Cork or stoppered.
 View.

காழக்காரம்.	Nitrate of silver.
கார்பொன் சோடா.	Carbonate of soda.
கிறேன் (திரிடை)	Grain.
கிரவுன் (திரிடை)	Crown.
கிளோசியல் அமிலம்.	Glacial acetic acid.
கிண்ணம்.	Cup.
குளோரயிட் தங்கம், சொர்ணயீர்.	Chloride of Gold.
குளோரயிட் பேரியம்.	Chloride of barium.
குளோரயிட் அம்மோனியம்.	Chloride of ammonium.
குளோரயிட் வெள்ளி.	Chloride of silver.
கேலியன்பஸம்.	Kaolin.
கொப்புளம்.	Blister.
கயினுட் பொட்டாசியம்.	Cyanide potassium.
சாக்ஸ்காகிதம்.	Saxe paper.
சாவணம்.	Pincer.
சாராயச்சாரம்.	Alcohol.
சாதாக்காகிதம்.	Plain paper.
சிட்ரேட்சோடா.	Citrate of soda.
சிரக்தாங்கி.	Head rest.
சித்திர உருவம்.	Portrait.
சீதோஷ்ணம்.	Temperature.
சுவவடாகம்.	Positive.
சுமரணை.	Sensitive.
சொருகு கதவு.	Slide.
சோதனைக்காகிதம்.	Test paper or Litmus paper.
டயப்பிரேம்.	Diaphragm.
டிஞ்சர்ஷ்யூ அயோடின்.	Tincture of Iodine.
தவளம்.	Albumen.
தவளக்காகிதம்.	Albumenized paper.
தர்க்கியமரவுப்பு.	Nitrate of Potash.
தர்க்கியாமிலம்.	Nitric acid.
தாங்கி.	Stand.
திரிகூட யந்திரம்.	Camera.
திருகி.	Screw.
திரா.	Background.
திராவகம்.	Solution.
திராவகமானி.	Argentometer.
தீகீர்.	Distilled water.
தூசிக்கோல் (ஒட்டகமயிரால் செய்யப் பூசிக்காட்சி. [பட்டக]	Brush. (Camels' hair)
தோயம்.	View.
தோயக்கண்ணாடிப்பெட்டி.	Bath.
நவாச்சாரச்சாரம்.	Bath case in glass.
நிசரம்.	Ammonia.
நிறக்தோயவிலயனம்.	Steady.
நியிட விலயனம்.	Toning bath solution.
	Intensifying solution.

நெகட்டிவ்.
 நெகட்டிவ் கலோடியன்.
 பதிப்பித்தல்.
 பதிப்பு உருவம்.
 பதிக்குஞ்சட்டம்.
 பயிரோகாலிக்.
 பளிங்கு.
 பளிங்குவர்ணத் தைலம்.
 பளிங்குப்புன்னல்.
 பளிங்குக்கம்பி.
 படுதா.
 படலம்.
 படை.
 பாஸட்டிவ்.
 பாஸட்டிவ் கலோடியன்.
 பீடம்.
 பீங்கான் தட்டு.
 புளிப்புச்சத்து.
 பேடண்டு. (கண்ணாடியின்வகுப்பு)
 பைகார்பரெட்சோடா.
 மசிவாங்கி. (மை)
 மஞ்சள் கக்கண்ணாடி.
 மந்தக்கண்ணாடி.
 மறைக்கும்வஸ்திரம்.
 மத்தம்.
 மலினம்.
 மனித உருவம், மாஸிடவுருவம்.
 மினுக்கும்வஸ்திரம்.
 முகுரம்.
 மூலிவஸ்திரம்.
 யந்திரம்.
 ரசாயனம்.
 ரீவ்ஸ்.
 லின்னன் வஸ்திரம்.
 வடிக்குவகாசிடம்.
 வங்கச்சருச்சி.
 வாலீர்.
 விம்பம்.
 வியதிரோகம்.
 விலயனம்.
 ஜெயர்.
 ஸ்திரவிலயனம்.
 ஸ்தாபிதவிலயனம்.
 ஸ்பிரிட்டி விளக்கு.
 ஸ்பிரிட்டிவர்ணத் தைலம்.
 ஸ்திரம்.

Negative.
 Negative Collodion.
 Printing.
 Prints.
 Printing frame.
 Pyrogallic acid.
 Crystal.
 Crystal Varnish.
 Glass funnel.
 Glass rod.
 Background.
 Film.
 Thin layer.
 Positive.
 Positive Collodion.
 Table.
 Porcelain dish.
 Glacial acetic acid.
 Patent.
 Bi-carbonate of soda.
 Blotting paper.
 Yellow glass.
 Ground glass.
 Focussing cloth.
 Density.
 Fog.
 Portrait.
 Glazing machine.
 Lens.
 Focussing cloth.
 Apparatus.
 Chemical.
 Rive.
 Linen.
 Filtering paper.
 Acetate of soda.
 Distilled water.
 Image.
 Nagative.
 Solution.
 Solution.
 Fixing solution.
 Do.
 Spirit lamp.
 Spirit varnish.
 Fixing.



ஒளிச்சித்திரநயன்ம்.

ஒளிச்சித்திர மெடுப்பதற்கு அதின் விசேஷித்த ரசாயனங் களின் குணகுணங்களைத் தீர்க்கமாய் அறிந்து மனதில் பதியவை த்திருக்க வேண்டியது முக்கியமானதென்பதை வற்புறுத்துவது விசேஷித்த கடமை. அவைகளின்தத்துவங்களை பகுத்தறிவதில் தெளிவடைந்திருந்தால், நலமான ஒளிச்சித்திரமெடுக்கத் தகு ந்த வல்லமையுண்டாகும். அஜாக்சிரதையினாலாவது அறியாமையினாலாவது, எந்த பாகத்தையாவது தகுதியற்றவிதமாகச் செய்வதினால் அதின் முடிவு சபலமாகும். எல்லாச் செய்கைகளையும் பக்குவமாய்ச் செய்யப் பழகவேண்டும். ஆனதால் பலவிதமான ரசாயனங்களின் பேதா பேதங்களின் தத்துவங்களைப் பகுத்தறியுமுன் குறித்திருக்கும் ரசாயனங்களை அளப்பதிலும் நிறுப்பதிலும் சரியான நிதானம் வைக்கவேண்டும்.

ஒளிச்சித்திரம் என்னுஞ் சொல்லானது வெளிச்சத்தினால் எழுதப்படுகிற உருவமென்றாவது, சித்திரிக்கப் படுகிறதென்றாவது, உண்டாக்கப் படுகிறதென்றாவது அர்த்தமாகும். வெள்ளை வெளிச்சமின்னதென்று மயக்கமறத் தெரிந்துகொள்ளலாம். அந்த வெளிச்சமானது சூரியனி லிருந்துண்டாகும் ஒளிதான். அதில் பலவிதமான நிறம் அமைந்திருக்கிறது அதில் மஞ்சள், சிவப்பு, நீலம், என்னும் விசேஷித்த குறிப்பானநிறமும் வெவ்வேறான மூன்று தன்மையு முடைத்ததாயிருக்கிறது. பிரகாசித்தல், உஷ்ணித்தல், ரசாயனவல்லமை, இம்மூன்று சத்துவங்களும் மேற்சொன்ன மூன்றுநிறங்களைச் சேர்ந்ததாக விருக்கிறது. மஞ்சள் காந்தியில் பிரகாசத்தின் சத்துவமும், சிவப்பில் உஷ்ணத்தின் சத்துவமும் நீலம் அல்லது செந்நீலத்தில் ரசாயன சத்துவமு மிருக்கிறது. பிரகாசத்தின் தன்மை இன்னதென்பதை பிரதிதினமும் எளிதாகத் தெரிந்து கொள்ளலாம். சித்திரை, வைகாசி, மாதங்களில் உஷ்ணத்தின் உக்கிரத்தை யறியலாம். ரசாயனசத்துவத்தின் மூலமாய் உண்டாகும் ஒளிச்சித்திரத்தை

க் கற்றுக்கொள்வது தற்கால அபிப்பிராயமா யிருப்பதால், பிரகாசத்தைப்பற்றி விவரிக்க வேண்டுமானால் ஹன்டு என்பவர் செய்த "ஒளியின் ஆராச்சி" என்னும் கிரந்தத்தை இங்கு விரிவாகச் சொல்லவேண்டியதாகு மானதால் அதை யிங்கு விரித்திலன். ஒளிச்சித்திரத்தின் உண்மையைப்பேசுங்கால் அது வெளிச்சமாயிராமல் வெளிச்சத்தின் செய்கையாக விருக்கிறது. இந்த வெளிச்சத்தின் செய்கைதான் ஒளிச்சித்திரம் உண்டாவதற்கு மூலகாரணம். அதின் ஆதாரம் வெளிச்சத்துடன் இணங்கினதாகவும் முக்கியமாய் பலவீனமான கார்த்தியில் கலக்கப்பட்டதாய்மிருக்கிறது. அவைகளில் சில காணக்கூடாதனவாயும் இருக்கின்றன. ஒளிச்சித்திரத்தின்வல்லமை வெளிச்சத்தின் உறுப்பாக விருக்கிறது. இதை இக்காலத்தில் எளிதில் செய்யக்கூடியதாயினும் ஆகியில் கண்டுபிடிக்கப் பிரயாசப் பட்டவர்கள் அநேகர்.

ஒளிச்சித்திரம் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட விதம்.

ஐரோப்பாக்கண்டத்தில் பிரான்சு தேசத்தில் சாலோன் சிர் என்னும்நாட்டில் 1765(ஆ) பிறந்த ஜோஷப் நிஸ்போர் ரைப்ஸ் என்பவர், தமது 27-வது வயதில் இத்தாலியாதேசத்து ராணுவத்தில் பதிலுத்தியோகத்தைப் பெற்றிருக்கையில், 1794(ஆ) லில் என்னும் மாகாணத்திற்கு அதிகாரியாக வேற்படுத்தப்பட்டு அங்குச சிலகாலமிருந்து 1802-வருஷத்தில் தமது ஜெனன தேசத்திற்குத் திரும்பிவந்து தமது சகோதரனுடன் சேர்ந்து கொண்டு ஜோன் என்னும் நதிதீரத்திலுள்ள தமது மனையில் வசித்துக்கைத்தொழிலுக்கடுத்த சிற்ப சாஸ்திரங்களை அப்பியாசஞ் செய்துவருகையில், 1813-ம் ஆண்டில் இருட்டான அதை யில் சிறு துவாரத்தின் வழியாய்க்காணும் உருவங்களின் சாயலைத் தகட்டின்மேல் பதித்து அதைச் சித்திரமாகச்செதுக்கப் பிரயாசைப்பட்டு அதற்காக மாப்பெட்டி யொன்று செய்து எப்பக்கங்களிலு மடைத்து ஒரு பக்கத்தில் சிறுதுவாரமிட்டுப் பார் க்கையில் வெளியிலுள்ள வஸ்துக்களின் சாயல்தலைமூய்ப் பெட்டியில் தோன்றுவதைக்கண்டு சந்தோஷமடைந்தார். இப்படிக்காணுஞ்சாயலைத் தகட்டின்மேல் பதியச்செய்து அதைச் செதுக்கவேண்டுமென்னும் ஆசையினால் பிரயாசைப்பட்டு வந்ததில்

1824-வருஷத்தில் யூதேயா தேசத்தின் நிலக்கீலை தகட்டின்மேல் பூசி இருட்டுப்பெட்டியில் பத்து மணிநேரம் வரையிலும் வைத்திருந்தெடுத்து பெத்தரோல் என்னும் தைலத்தில் நனைப்பதினால் வெளிச்சம்பட்ட விடத்திலுள்ள கில் தகட்டில் ஒட்டியும் மற்ற விடத்திலுள்ளது ஒன்றுயில்லாமற் போவதுமான சூரிய வெளிச்சத்தினால் சித்திரிக்கப்படுகிற அறுகூலந்தைக்கண்டு பிடித்து இதை மறு தகட்டின்பேரில் ஒட்டச்செய்து அதைச் சித்திரமாகச் செதுக்கிக்கொண்டுவந்தார். தகட்டின்பேரில் சித்திரம் செதுக்கவேண்டுமென்பது இவருடைய முக்கியமான கருத்தாயிருந்தது.

இப்படியிருக்கையில் பாரீஸ் பட்டணத்தில் வர்ண வேலைக்காரரான டெக்கார் என்பவரு மிதுவிஷயத்தில் கவனஞ்செலுத்திவந்தும் பலனடையாமல் சித்திரம் எழுதுவதில் “தியோரா” வென்னுஞ் சூட்சுமத்தைக்கண்டுபிடித்ததினால் பெருங்கீர்த்தியடைந்தார். இவர் ரைப்ஸ் செய்துவரும் வேலைகளைப்பற்றிக்கேள்விப்பட்டு, அவருடன் சேர்ந்துகொள்ளமனதாய் அவருக்குக் காகிதம் போக்குவரவுசெய்து அந்த வேலையை இருவருமாய்க்கூடிச் செய்வதென்று தீர்மானித்து 1829-ம் வருடம் டிஜம்பர் மாதம் 14-ம் தினத்தில் சாலோன் என்னுமூரில் உடன்படிக்கையொன் றெழுதிக்கொண்டார்கள். இதன்பின் தான் இரகசியமாகக் கற்றிருந்தவைகளை அவருக்குத் தெரியப்படுத்தினதில் டெக்கார் மெத்த கெட்டிக்காரராயிருந்தபடியால், இவ்வித்தையை விர்த்திசெய்ய ஆலோசனைசெய்து யூதேயா தேசத்துக்கீலை நீக்கிவிட்டு லவண்டா வென்னுங் கிளையை வேகவைத்து அதின் சாரத்தை வடி நீராக்கி தகட்டிலிட்டு முன் செய்தபடியே செய்ததில் நிழல் பட்டவிடத்தில் மருந்து ஒட்டியும் மற்றவிடத்தில் ஒட்டாமலுமிருந்து சாயலுண்டானதினால் இதை யே ஸ்திரமாக் கிக்கொண்டு ரைப்ஸ் செய்துவந்தமுறையை விட்டுவிட்டார்கள். இதற்குப்பின் விடாமுயற்சியால் அநேகக் காரியங்களைச் சேதித்துவருகையில், தகட்டின்மேல் அயோட் பூசுவதினாலுண்டாகும் நன்மையைக்கண்டார்கள். இப்படி நான்குகூறான விர்த்தியடைந்து வருகையில், இருபது வருஷகாலமாக உழைத்து இவ்வருந்தொழிலைக் கண்டுபிடித்தவராகிய ரைப்ஸ் என்பவர் தமது அறுபத்துமூன்றாம் வயதில் இறந்துபோனார். இவ்வளவு பிரபல்

ய வித்தையைக் கண்டுபிடித்த கர்த்தாவாயிருந்தும் சாமான்யனைப் போலவும் கனஞ்செய்வாரில்லாமலும் அடக்கஞ்செய்யப்பட்டார். இதன்பின் இவர்கண்டுபிடித்த அருந்தொழிலினால் உலக முழுமையுந் துதிக்கும்படியான பெரும் புகழுண்டாயிற்று.

இவ்விதமாய் இறந்துபோன ரைப்சுக்குப்பின் டெக்கார் ஒருவராய் உழைத்துவந்ததில் தகட்டின்பேரில் ரசமிடுவதினாலுண்டாகும் பெரும் பிரயோஜனத்தை அறிந்து அயோடை தகட்டிப்பூசி பெட்டியில் வைத்தெடுத்து ரசநீரி லதைப்பிடிப்பதினால் அதிற்பட்ட சாயல் தெளிவாயிருக்கக்கண் டாந்தித்தார்.

ரைப்சும் டெக்காரும் ரகசியமாகச் செய்துவந்த இந்த விநோதமான வித்தையைப்பற்றிப்பலரும் அறியும்படியாக அற்கோ ஏன்னும்பெரிய சாஸ்திரியானவர், 1839-ம் வருடம் ஜனவரி மாதம் 7-ம் தினத்தில் பார்க்கப்பட்டணத்திலுள்ள சாஸ்திரிகளின் ஜங்கத்தில் பகிரங்கமாய் வெளியிட்டார். இந்த விந்தையான காரியத்தைக் கண்டுபிடித்ததற்காக டெக்காருக்கும் ரைப்சின் பிள்ளைகளுக்கும் கவர்ன்மெண்டார் ஆகஸ்ட்டு மாதம் 19-ம் தினத்தில் ராஜவெகுமானம் கொடுத்தார்கள். தகட்டின்பேரில் சித்திரமெடுத்துவந்த அக்காலத்தில் அந்த தகட்டிற்கு டெக்கரோடயிப் என்னும் பெயருண்டாயிற்று.

வெள்ளி மூலமிட்ட செப்புத்தகட்டில் அயோடீட்டெடுத்த சித்திரத்தல் வெளிச்சம் பட்டவிடம் அடர்த்தியாயும் மற்றவிடம் கறுப்புமாயிருந்ததில் வெளிச்சம்படாத விடத்திலுள்ள வெள்ளி கலைந்துபோகக் கூடியதாயிருந்ததால் அதை நீக்க அயிப்போசல்பற்றா வென்னும் உப்பை உபயோகப்படுத்தினார். இதனால் உயிருள்ளவஸ்துகளை யெடுத்ததில் நலமாகக்காணும் லும் மரத்தின் நிழலிலுள்ளதையும் பச்சை நிறமான இலைகளையும் எடுக்கக்கூடாமலும் தகட்டின்பேரில் படர்ந்துள்ள ரசம் ஆவியானதால் நாள் செல்லுவதில் கலைந்துப்போவதாய் யிருந்தது.

1841-ம் ஆண்டில், லண்டன் பட்டணத்திலிருந்த கிளோட் என்னுஞ் சிற்ப சாஸ்திரியார் டெக்கார்செய்துவந்த வேலையில் கவனஞ்செலுத்தி ஆராச்சி செய்துவந்ததில் தகட்டின்பேரில் குளோடர் அயோடீட்டினை உருவம் நெடுங்காலமிருக்குமென்

பதையும் புரோமையும் அயோட்புரோமையும் ஆசிட் குளோ ராக்கையும் சேர்த்துச் செய்வதினால் துரிதமாயும் அரைநிமிஷத் தில் மனித உருவத்தையும் யாதொரு குற்றமுமின்றி எடுக்கும் படியானதென்று கண்டுபிடித்தார்.

பிஜீயு, என்பவர் குளோரியரையும் அயிப்போசல் பற்றுவையும் கலந்து ஊற்றுவதினால் தங்கத்தின் படலம் தகட்டின் மேல்படிந்துரசத்தினுடைய பளபளப்பான நிறம் மாறி ரசம் தங்கத்துடன் கலந்துக்கொள்ளுவதினால் தெளிவும் கறுப்பு நிறமுமான உருவ முண்டாவதைக்கண்டார். இவரது பெருமுயற்சியால் முந்தியகுறைவு நீங்கி உருவம் கெட்டுப்போகாமலும் அழகாயும் தெளிவாயுமிருந்தும் பிரதிகள் செய்யக்கூடாமையாக விருந்தது, இக்குறை நிவர்த்தியாக 1839-ம் வருஷத்தில் அங்கிலேய தேசஸ்தராசிய பாக்ஸ்டாப்ல்ட் என்பவர் காசுத்தத்தின்பேரில் உருவமெடுக்கும் வித்தையைக் கண்டார். இந்த அருமையான காரியம் 1845-ம்வருடத்தில் ஐரோப்பாதேசத்திலெங்கும் பரவிற்று. காசுத்தத்திலெடுக்குமுருவம் முந்தினதைப்போலவே யிருந்தும், காலீக்கிலும் அயிப்போவிலும் நனையவைத்தபின் வெளிச்சம் பட்டவிடம் கறுப்பாயும் மற்றவிடம் வெறுமையாயுமிருந்தது.

ஆதியில் ஒளியினால் சித்திரமுண்டாக்கும் அருமையான வித்தையைக் கண்டுபிடித்த ரைப்போர் ரைப்ஸ், என்பவரின் சகோதரரின் புத்திரரான ரைப்ஸ், டி. விக்டர் என்பவர் 1847-ம் வருஷத்தில் தவளமிட்ட கண்ணாடியில் நெகட்டிவ் உருவமெடுத்தது அதைக் காசுத்தத்தின்மேலெடுத்து ஸ்திரமான தாக்கும் சூட்சுமத்தைக்கண்டார். 1851-ம் வருடம் கண்ணாடியில் தவளமிடுவதைமாற்றி பத்து வினாடியில் உருவங்களை எடுக்கும் வல்லமையுள்ள கலோடியனைக்கண்டுபிடித்தார். லண்டன் பட்டணத்திலிருந்த அற்கோர் என்பவரும், பாரீஸ்பட்டணத்திலிருந்த கிறேய், என்பவரும் கலோடியனால் உருவம் எடுப்பதில் நாட்டம்வைத்து விர்த்தி செய்தார்கள். இக்காலத்தில் பெரும்பாலும் வழங்கிவருமிந்த கலோடியனால் உருவம் எடுக்கும் முறையைத் தெளிவாயாவரு மெளிதினுணரும்பொருட்டு என்னறிவிற் கெட்டின மாத்திரம் மொழி பெயர்த்து எழுதத் துணிந்தனன்.

அப்பியாசிகளிடில் பிரீதிவைத்து முயலுவதினால் இவ்விர்தையான சாந்திரத்தை எளிதில் கற்றுக்கொள்ளலாகும். இவைகளைச் சாதனஞ்செய்ய அப்பியாசி தனக்குவேண்டிய யந்திரங்களை யும் கருவிகளையும் ரசாயன வஸ்துக்களையும் சேகரிக்கவேண்டியது. அப்பியாசிகள் மிதவிலையில் கருவிகளைச் சம்பாதிக்கக் கூடியதாயினும் ஒவ்வொன்றும் நலமும் தகுதியுமாக விருக்கவேண்டுமானதால் இதுவிஷயத்தில் மெத்த ஜாக்கிரதையாயிருக்கவேண்டியது. நலமல்லாதகருவிகள் அநேகம் நயவிலையில் கிடைக்கும் அவைகளைவாங்கி மோசம்போகாமல் உத்தமமானவைகளை வாங்க வேண்டுமென்பது கட்டாயம். இதில் மனித உருவங்களையும் தூரத்து காக்கிகளையும் எடுப்பதற்குப் போதுமான எந்திரங்களும் கருவிகளும் ஆவசியகமானதால் இதனடியில் குறிக்கப்பட்டிருப்பது போதுமானதாயினும், இன்னமும் வேண்டியவைக ளானந்தமானதால் அப்பியாசித் தனக்குச்சிநேகமான ஒரு ஒளிச்சித்திர விற்பன்னருடன் ஆலோசித்துத் தனக்கு வேண்டியகாரியங்களை கேட்டறிந்து கொள்ளுவது விசேஷம். ஒளிச்சித்திர விதியறியாத சிலருடையமெய்போன்ற பயனிலாச் சொற்களை நம்பி மோசம் போகாமல் எச்சரிக்கையாயிருக்கவேண்டும். ரசாயனவிஷயத்தில் சிறு அளவில்வசங்குவது நலமல்ல. ஏனெனில் அப்பியாசஞ்செய்வதில் அநேகமருந்துகள் பலவிதமாய்ச் சிதைவுண்டு போகுமானதால் தகுந்த அளவாகச் சேகரிக்கவேண்டும். சாதாரண மருந்துக்கடைகளில் விற்பவைகள் அவ்வளவுமேன்மையானதல்ல. இத்தற்குவேண்டிய ரசாயனங்களை ஒளிச்சித்திர எந்திரங்கள் கருவிகள் விற்பவர்களிடமிருந்து தருவித்துக்கொள்ளில் உத்தமமானதாயிருக்கும்.

கருவிகளும் ரசாயனங்களும்.

8½ அங்குல மிகளமும், 6½ அங்குல அகலமுமான காட்சிப்படம் எடுக்கும்படியான முகூரம்-க, இதற்குத்தகுமான திமிரகூடயந்திரம்-க, தாங்கி-க, பயணத்திற்கு வசதியாய் தோயவிலபனம்வைக்கும் கண்ணாடிப்பெட்டி மூடியுடன்-க, வெளியில் வேலைசெய்ய வசதியான இருட்டறை பெட்டி-க, கேபநெட் என்னும் அளவில் மனித உருவமெடுக்கும் முகூரம்-க, திமிரகூடயந்திரம்-க, இவைகளுக்குப் பலமான தாங்கி-க, இருப்புச்

சிரந்தாங்கி-க, படம்எடுக்கும் கண்ணாடிகளைவைக்க பெட்டிகள் பல அளவில்-ச, பல அளவுப் பேட்டண்டு என்னும் கண்ணாடிகள்கில, கூர்மழுக்கும் ஆரம்-க, ஸ்படிக தட்டுள்ள தராசுபெட்டி படிக்கல்லுடன்-க, சிறு கண்ணாடி பிடிக்குகருவி-க, பதிக் குஞ்சுட்டங்கள் பல அளவில்-சு, பெருங்கண்ணாடி பிடிக்குக் கருவி-க, 10' x 8" பீங்கான் தட்டுகள்-டு, ஸ்திரல் செய்வதற்கு எபிகயிட் தட்டு-க, சிறிதும் பெரிதுமானபளிங்குப்புனல்-உ, அளவு பாத்திரம் அறுபதுதுளிகொள்வது-க, இரண்டு அவுன்சு கொள்வது-க, ஐந்தில்-க, இருபதில்-க, அளவு குறிக்கப்பட்ட நாலு அவுன்சுகொள்ளும்படியானகலோடியன் புட்டி-க, கண்ணாடி அதுக்க வயிர ஊசி-க, வெள்ளித் திராவகத்தைச் சேர்திக்கும் அளவு மாணி-க, பளிங்கு கம்பிகள்சிலது, சுத்தமான மலையாட்டுச்சுருமம்-க, லீன்னை என்னும் வஸ்திரம் கொஞ்சம், வாய் அகன்றதும் சுருங்கினதுமான புட்டிகள் சில, ஒருகெஜ சதுரமான கறுப்பு-மக்மல் வஸ்திரம்-க, 80-அவுன்சு பாஸ்டிவ கலோடியன், 80-அவுன்சுகெகட்டிவ் கலோடியன், 10-அவுன்சு இருமுறை சுத்தமான காடிக்காரம், 10-அவுன்சு மும்முறை சுத்தமான காடிக்காரம், 2-அவுன்சு பயிரோகாலிக் அமிலம், 2-அவுன்சு ஆரஞ்சி உப்பு, 2-பவுன் அயஉப்பு, 60-பவுன் அயிப்போசல்பற்றூசோடா சருச்சி, 60-கிறேன் குளோரயிட் தங்கம், 2-அவுன்சுகேலிபன் பஸ்பம், 2-அவுன்சு சயினுட் பொட்டாசியம், 2-அவுன்சு புளிப்புச்சத்து, 2-அவுன்சு சாராயச்சத்து, 2-அவுன்சு உருசதக அமிலம், ஒரு புட்டி பளிங்குவர்ணத் தைலம், ஒரு புட்டி ஸ்பிரிட்டிவர்ணத் தைலம், 2-அவுன்சு அசிட்டேட் சோடாசருச்சி, 2-அவுன்சு காற்பெட் சோடாச்சருச்சி, ஒரு புட்டி கறுப்பு்வர்ணத் தைலம், ஒரு புட்டி கண்ணாடி சுத்தஞ் செய்யும் திராவகம், 2-தஸ்தா தவளமிட்ட காகிதம், ஒரு தஸ்தா சாதாகாகிதம், 2-தஸ்தா மைவாங்கும் காகிதம், ஒரு புஸ்தகம் சோதனை காகிதம், ஒரு கட்டு வடிக்கட்டுக் காகிதம் பெரிது, ஒரு கட்டு சிறிது, ஸ்பிரிட்டி லீளக்கு-க, இன்னமும் வேண்டியவைகளையும் சேர்த்துக்கொள்ளவும்.

இவைகளை ஒழுங்கினைமாயாவது கவலையற்ற தனமாயாவது வைத்து உபயோகிப்பதினால் காற்றதுசு முதலான அசுத்தங்க

ளால் கேடுறூவண்ணம் பதனப்படுத்தவேண்டும். இவைகளை வைப்பதற்கும் தகுதியான வீடும் இல்லாவிடில் வீட்டிலுள்ள வர்களாலும் சிறு குழந்தைகளாலும் சங்கடம் நேரிடு மானதால் ஏற்றவீடும் வேண்டிய தாவசியகம், இந்த ஒளிச்சித்திர விஷயமாக உபயோகிக்கவேண்டிய யந்திரம் முதலானவைகள் சிறந்த வஸ்துக்களாகவும் ஜலரூபமான ரசாயனவஸ்துக்களாகவு மிருப்பதால் இதனடியில் சொல்லும் விதமான ஒரு வீட்டைக்கட்டிப் பாதுகாத்துக் கொள்ளுவது உத்தமமாக விருக்கும்.

இருட்டு அறை.

இருட்டையுடைய அறையானது தனித்ததாகவும் காற்று தடையற உலாலக் கட்டியக் கதவு, சாளரங்கள் உள்ளதாகவும் யந்திரங்கள் ரசாயனங்கள் வைக்கத் தகுதியான இடங்களும் ரசாயனங்களை வைத்து உபயோகிக்கத் தகுமானபீடங்களும் உடையதாக இருக்கவேண்டியது மல்லாமல் முக்கியமான விடத்திலிருக்கும் சாளரத்தில் மஞ்சள்நிறக் கண்ணாடியினாலாவது வஸ்திரத்தினாலாவது அடைப்பிட்டுக் கொள்ளவேண்டும். இதின் உட்சுவரில் கருமை அல்லது மங்கல் நிறம் பூசப்பட்டிருக்க வேண்டிய தவசியகம், வெளுமையாயிருக்குமாயின் அங்கியற்றும் தொழிலுக்கு விக்கினமுண்டாகும். இவ்வீட்டில் புகை முதலான அசுத்தங்க ளணுகாமலும் மழைக்காலத்தில் ஒழுக்கல் முதலானவைகள் உண்டாகாமல் வீருக்கும்படிக் காபந்து செய்துக் கொள்ளவேண்டும். கதவு அடைக்கப்படும்போது வெள்ளை வெளிச்சம் சற்றும் உட்புறத்தில் பிரவேசிக்கலாகாது. தொழிலற்றிருக்கும்போதெல்லாம் சாளரங்கள் திறக்கப்பட்டுக் காற்றலாவச் செய்யவேண்டியது ஆவசியம். ஒரு பக்கத்துச்சுவரில் அலமாரிஎன்று சொல்லும் பல அறைகளுள்ள பெரும் பெட்டியும் மறுபக்கத்தில் ஒருமரப்பீடமும் மஞ்சள் சாளரத்திற்கு எதிரில் வேறொரு பீடமும் ஒருமுலையில் கத்தமான தண்ணீர் எக்காலத்திலும் வைக்க விடமும் இருக்கவேண்டும். அலமாரியில் பல வித திராவகப் புட்டிகளை ஒழுங்காக வைத்து அவைகளில் நாம விலாசம் இடவேண்டும். மற்றெல்லா எந்திரக் கருவிகளையும் ஒழுங்காக வைத்து கையாட வேண்டும்.

தொழில் ஆரம்பிக்கும் விதம்.

எந்திரங்களைப் பத்திரப்படுத்த தகுதியான விடமும் அறையம் இருப்பதால், இயல்பில் உண்டானிருப்பதை ஆரம்பிக்க ஒளிச்சித்திரத்தில் முதலாவது மனிகஉருவம் எடுக்க எத்தனிக்கலாம். இப்போது ஆரம்ப அப்பியாசியாக இருப்பதினாலே எளிதான வஸ்துகளை எடுக்கவேண்டும். எண்ணில் ஒளிச்சித்திரத்தில் லக்ஷணமான உருவம் எடுப்பது மிகவும் சலகடமான காரியம். ஆனதினால் உயிரற்ற வஸ்துவாகிய பாவை, பூச்சுவேலையான சித்திரரூபத்தையாவது எடுத்து அப்பியாசஞ் செய்வது முதலில் தகுதியாகவீருக்கும். ஒரு சித்திர உருவம் எடுப்பதற்குள்ளாக அறிபாமையினாலும் கைப்பழக்க மிலலாமையினாலும் அனேகம் தவறுதல் உண்டாகும். ஆயினும் படத்திற்குப்பின் படமாய்ப் பிரயாசைப்பட்டு எடுத்தது ஒன்றில் உண்டாகும் தப்பித்ததை ஜாக்ரதையாகக் கவனித்து மறுபடத்தில் அதை சிவந்திக்கத் துணியவேண்டும். இவ்விதமாய்ச் சாக்தத்தோடும் அமரிக்கையோடும் அப்பியாசஞ்செய்து வருவதினால் அதிதூரிதமாக இவைகளைக் கண்டறிந்துகொண்டு மனது திரப்தி யடையும்படியான துதனமான செலவுகளைக் கண்டடையலாம். எல்லாவிஷயத்திலும் ஏககாலத்தில் நலமான சித்திரம் உண்டாகும்ென்று எதிர்பார்க்கலாகாது. தவர்தலால் மனஞ்சேர்வடையலாகாது. முயற்சிசெய்து தவருக் காரணத்தை முக்தியமாய்க்கண்டு தெளியவேண்டும். *

மேற்சொன்னபடி உயிரற்ற வஸ்துவை வைத்துப் பிரதிசெய்வதைப்பார்க்கிலும் ஒருமனிதனை உட்காரவைத்து எடுப்பதினாலுண்டாகும் கஷ்டமானது அதிகமாகும். எப்படியெனில் ஒருவனை உட்காரச்செய்து திட்டமான கோத்தில் அவனை இப்படி அப்படி பார்க்க இருக்கச் செய்வதினாலும், எடுக்கும் விப்பம் உண்டாகாமல் தவறிப்போவதினாலும், படியும் பரிசுசமுஞ்செய்து முற்றும் அவமதிப்பார்கள். இவர்கள் இவ்விதமாக கிந்தை செய்வதினால் திகைப்பும் மனவெறுப்பும் உண்டாகிச் செய்யநிச்சயிததிருந்தவைகளைத் தள்ளிவிடவும், பூரணமாக அவைகளைச் செய்யவொட்டாமல் இவ்வாறம்பக் காலத்திலேயே விருத்தியடையாமல் கைரியவீணம் உண்டாகும். ஆனபடியால் சிலையை

அல்லது பூச்சுவேலையான சித்திரத்தை மங்கல் நிறமாகச் சித்திரித்துக்கொண்டு, யந்திரங்கள் கருவிகள் மற்றுமுள்ள உபகரணங்களை ஒழுங்காய்த் தடையற உபயோகிக்கப் போதுமான பான்மடித்தியம் உண்டாகி ஓரளவாகத்தொழிலியறறவும், நடுத்தரமும் உறுதியுமான நல்லபடம் எடுக்கப் பழகும் வரையினும் அப்பியாசித்துப் பின் மனிதஉருவளிப்பம் எடுக்கலாம்.

அந்த வஸ்துவை நல்ல வெளிச்சமான வீடத்தில் வைக்கவேண்டியது. இது விஷயத்திற்காக கண்ணாடியினால் வீடுகட்டிக்கொள்ளுவது நலமானதாயினும் அவ்விதமான கட்டடம் ஆரம்பத்தில் அவ்வளவாக ஆவசியகமில்லை. சரியான ஒளிச்சித்திரமீண்டபம் கட்டிக்கொள்ளுவதைப்பற்றிய விபரம் ௩ பக்கத்தில் சொல்லப்பட்டிருப்பதால், தக்க சீரமர்த்தியம் உண்டானபின்பு அவ்வித கட்டடத்தை உண்டாக்கிக் கொள்ளலாம். இப்போது பரிசுடார்த்தமாய்ப் பழகவேண்டி யிருப்பதினால், தோட்டத்திலாவது மரத்து நிழலிலாவது நல்ல வெளிச்சமான கொட்டாயிலாவது பந்தலிலாவது எடுப்பது தகுதியாகும். அல்லாமலும் அதிக பிரகாசமானவீட்டின் அறையும் இதற்கு உதவும். இதில் வெள்ளைத்திரை ஆவசியகமிருந்தால், வஸ்திரம் தாங்கியின்மேல் ஒரு வெள்ளைபான வஸ்திரம் போடுவதினால் இருளான வீடத்திற்கு வெளிச்சம் பிரதிவிம்பிக்கப்படும். எடுக்கும வஸ்துவிற்கு சற்றுத்தூரத்தில் பின்பக்கத்துப் படுதா அல்லது திரைதொங்க வைக்கவேண்டும்.

கருவிகளை ஒழுங்காய்வைக்கும் விதம்.

சித்திரத்திற்கு ஒப்பானபொருளை வைக்கவேண்டிய இடமானது சூரியவெப்பமப்பாத சாதாரண நல்ல வெளிச்சமாகவும், அந்த வெளிச்சமானது அதிக பிரகாசமாயாவது குறைந்ததாயாவது இராமல், ஒரு பரிசுத்தில் சற்று நிழல்படும்படி யாகவும் அந்த பாகத்திலுள்ளதம் எந்திரத்தினால் தெளிவாய்ப் பார்க்கக்கூடியதாகவு மிருக்கவேண்டும். சந்தோஷிக்கத் தருமானவிதமாய் வெளிச்சம்பட வைக்கவேண்டிய விதியாகிய "ஒளிக்கிரமம்" எனப்பதைப்பற்றி இப்போதே சொல்லி, ஆரம்பத்தில் மனதிறகுத் துன்புறுத்தாமல் அந்தப் பாகத்தைப் பின்னால் சொல்

லப்படுவதால் சாவகாசமாக காலத்தை அதில் செலவிட்டு அந்த விஷயத்தைத் தெளிவாய்த தெரிந்துகொள்ளல் வேண்டும். ஆரம்பத்தில் ஓளிபராமரிப்பை அவ்வளவாய்க் கவனிப்பது அசாதியமானதால், அதை நீக்கி ஓளிச்சித்திரம் எடுப்பதைப்பற்றிய விஷயத்தை மாத்திரம் தெளிவாக்க வேண்டியது ஆவசியகமாதலால் அதில் வருமாறு அடியில்காண்க.

இப்போது உருவம் எடுக்கும் முகூரத்தின் மேற்பக்கத்துக் கண்ணாடியைச் சுத்தமான பட்டு வஸ்திரத்தினாலாவது மலையாட்டுச் சருமத்தினாலாவது சுத்தமாய்த் துடைத்து, உருவம் எடுக்கும் திமிரகூடயந்திரத்தில்வைத்துத் திருகி, எடுக்கப்படும் வஸ்துவிற்கு எதிர்புறமாகத் திமிரகூடயந்திரத்தை அதின் தாய்ப்புடனவைத்து, இருள்பெட்டி கொள்ளும்படியான கண்ணாடியின் அளவிற்குத் தகுதியாக மந்தக்கண்ணாடியிலும் குறிப்பிட்டுக்கொண்டு, சிலையின் அல்லது சித்திரத்தின் மத்தியபாகத்தை, முகூரத்தினால் காணும்படியாகத் திமிரகூடயந்திரத்தையும் தாங்கியையும், முன்பக்கமாயாவது பின்பக்கமாயாவது தள்ளி, எந்த அளவு கண்ணாடியில் விம்பம் எடுக்கவேண்டுமென்ற கண்ணாட்டோ, அந்த அளவிற்குள்ளாக உருவம் காண்படிச் செய்வவேண்டும். திமிரகூடயந்திரம் சித்திரத்திற்கு சமீபமாக இருந்தால் பெரிதாயும் மாறாயும் காணும் திமிரகூடயந்திரத்தின்மேல் மூடுவஸ்திரத்தை விரித்து, தன் தலையை அந்த வஸ்திரத்திற்குள்ளாகச் செய்து மந்தக் கண்ணாடியைப்பார்க்க. உருவம் மெத்த தெளிவாய்க்காணும் வரையினும், திமிரகூடயந்திரத்தின் உட்கொருகை இழுத்து நழுவிப்போக வொட்டாமல், திருகியால் இருக்கிவிட்டு அவ்விதமாகவே இருந்து, முகூரத்தினிடத்திற்கு கையை நீட்டி ரூபத்தின் சிநிய அம்சங்களும் தெளிவாய்க் காணும்படியாக, எத்தானம் என்னும் உருவியை இயக்கியபின் கண்ணாடியில் சுமாரண உண்டாக்கிக்கொண்டு வருகிறவரையிலும் அங்கிருக்க விடவேண்டும். இதில் முதலாவது இலேசாயும் துரிதமாயும் செய்யத்தக்கதும், உடனே அதின் தன்மையைத் தெரிந்துகொள்ளத்தக்கதும், ஒரே செய்கையால் முடிவுபெறவதுமான பாண்டிச்சித்திரம் எடுப்பது தகுதி. இது அதிகச் சிலாகியமான தல்லாவிட்டாலும், அப்பியாசஞ் செய்வதற்கு எளிதாக விருக்கும்.

இந்தச் சுயபாகத்தைப் பார்க்கிலும் சிரோஷ்டமானதும் உயர்ந்ததும் அதிக செலவுள்ளதுமான நெகட்டிவ் என்னும் சித்திரம் ஏடுக்கும் மார்க்கமானது மிக்க விரிந்ததாக இருக்கும் அது பின் வருமாதலால் அதில்காண்க.

கண்ணாடி பாஸடிவ்விற்கு வேண்டிய ரசாயன விலயனங்கள் செய்யும் விதம்.

பாஸடிவ் கண்ணாடிச் சித்திரத்திற்குவேண்டிய உபகரணங்கள்.

பாஸடிவ் கலோடியன், காடிக்காரவிலயனம், கண்ணாடி சுத்தஞ்செய்யும் விலயனம், உறபத்திவிலயனம், ஸ்தாபிதவிலயனம், பளிங்குவர்ணத்தையிலம், கறுப்புவர்ணத்தையிலம்.

பாஸடிவ்கலோடியன் கூட்டினதாகவே வாங்கிக்கொள்ளு வது நலம். வேண்டியபோது மூன்று அல்லது நான்கு அவுன்சு எடுத்துக் கலோடியன் புட்டியில்வார்த்து, அன்றையவேலைக்குப் யோகித்து முடிந்தபின் இருப்புப்புட்டியில் மிச்சமானதை மறு படியும் சேர்த்துவிடுவதால் அது தெளிநது இருக்கும். இப்படிச் செய்வதால் எப்போதும் தெளிந்ததாய் உபயோகிப்பதுமல்லாமல், தெளியாததும் கலவ்வின் அறுபான கலோடியனனுண்டாகும் புள்ளி கறை முதலானவைகளுக்குத் தப்பித்துக்கொள்ளக்கூடும்.

இதற்கு உபயோகிக்கும் காடிக்காரவிலயனமானது முக்கிய மும் சிரோஷ்டமுமானது. தோயப்புட்டியில் எவ்வளவு கொள்ளுமென்பதைக்காண அதில் ஒரு அங்குலம் குறைவாக ஜலம் நீரைத்து, அளவுபாத்திரத்தால் அளந்ததில் 25, அவுன்சு என்று காணும்பட்சத்தில் ஒரு அவுன்சு வாலேநீருக்கு 35, கிறேன் போதுமானவல்லமை உள்ளதால், இரண்டு அவுன்சு காடிக்காரநீருக்கு 25, அவுன்சில் போதுமானவிலயனமாகும். ஆனதால் நாலு அவுன்சு வாலேநீரில் வெள்ளியைப் போட்டுக்கரைத்து நாலு கிறேன் அயோடயிட்பொட்டாசியத்தை அதில்போட்டுச் சில நிமிஷம்வரையினும் கன்றாய்க்குலுக்கி மிச்சம் உள்ள இருபத் தொரு அவுன்சுநீரையும் விட்டுக்கலந்து கொள்ளவும். இந்தத் திராவகமானது கலவ்வியபாலைப்போலத் தோன்றும், ஆனதால் வடிகட்டவேண்டியது. ஒருமுறையில் சுத்தமாகவிட்டால் மறு முறையும் வடித்துச் சுத்ததூல்லிபமாக்கிய பின் மூன்று அவுன்சு

காழக்கார விலயனத்திற்கு ஒருதுளி வீதமாக சுத்தமான தர்க்கியாமிலம் விட்டால் உபயோகப்படுத்துவதற்குத் தகுதியாகும்.

உற்பத்தி விலயனம்.

கந்தக அயுஉப்பு 150 கிரேன். வாலைரீர் 10 அவுன்சு.
தர்க்கியுராஉப்பு 100 ,, தர்க்கியாமிலம் 10 துளி.
கிளேசியல்அயிலம் $\frac{1}{2}$ அவுன்சு. சாராயச்சாரம் $\frac{1}{2}$ அவுன்சு.

இதில் பளிக்குருபமானவைகளைக் கரைத்ததில் சுத்தமாகக் காணாவிட்டால், அதைவழிகட்டிக்கொண்டுச் சாராயச்சாரத்தை யும் புளிப்புச்சத்தையுஞ் சேர்த்துக்கொண்டு, கருஞ்சிவப்பு நிறமாகும்வரையினும் உபயோகப்படுத்த நலமாக இருக்கும்; அதற்குப்பின் அதை நீக்கிவிடவேண்டியது.

ஸ்தாபித விலயனம்.

சமிநாட் போட்டாசியம் 60, கிரேன். வாலைரீர் 6, அவுன்சு.

இவைகளைக் கரைத்துக்கொண்டு உபயோகப்படுத்தலாம். இந்தப்புட்டிகளுக்குத் தனித்தனியே நாமவிலாசம எழுசி ஒட்டிவைக்கவேண்டும். உபயோகிக்காமலிருக்குஞ் சமயத்தில் அடைப்பை பலப்படுத்திவைக்கவேண்டியது ஆவசியகம். இந்த ஸ்திரதிராவகமானது வாசனையினாலும் மற்றவிதத்தினாலும் பாஷாணத்திற்கொத்த விஷமானதால், அதில்விபரமாய்ப் பாஷாணம், அல்லது விஷம், என்று எழுதிவைப்பதால் அபாயத்திற்கு விலகிக்கொள்ளக்கூடும். இதல்லாமல் இந்தப்புட்டிகளைக் குழந்தைகளுக்கும், அதன் குணுகுணங்களை அறியாதவர்களுக்கும், மறைவான இடத்தில்வைப்பது உத்தமம். பளிக்குவர்ணத்தையிலமும் கறுப்புவர்ணத்தையிலமும் உருவம் எடுத்து முடிந்தவுடன் உபயோகிக்கவேண்டியதால் அவைகளையும் சித்தஞ்செய்து வைத்திருக்கவேண்டும். இதன்பிறகு பின்னால் சொல்லுங் காரியத்தில் கவனஞ்செலுத்த வேண்டியது.

கண்ணாடி சுத்தஞ்செய்யும் விதம்.

ஒளிச்சித்திரம் எடுப்பதற்காகவே தெரிந் தெடுக்கப்பட்ட கண்ணாடிகள் தக்க அளவாய் வெட்டப்பட்டு கிறகப்படுகிறது. அதில் தட்டையான கண்ணாடி, பாஸ்டிவ் சித்திரம் எடுப்பதற்குத் தகுதியானது, அவைகளை உபயோகப்படுத்தும் முன் கவன

மாய்ச் சுததஞ்செய்ய அவைகளின் கூர்மையான ஓரங்களை ஆர
 த்தைக்கொண்டாவது, சிறுதுண்டு கண்ணாடியைக் கொண்டா
 வது தேய்த்து மழுக்கச்செய்து, சுத்தமும் மிருதுவுமான ஒரு
 இடத்தில் வைத்தாவது கண்ணாடி பிடிக்கும் கருவியிலாவது
 வைத்து மத்தியில் இரண்டொருதுளி கண்ணாடி சுத்தஞ்செய்யும்
 மருந்தைவிட்டுச் சிறுதுண்டு கந்தையால் மூழுப்பாகத்தையும்
 தேய்த்துத் திருப்பிக்கொண்டு, மறுபாகத்தைத் தேய்த்துச்சுத்
 தமான வஸ்திரத்தினால் இருபுறத்தையும் அழுத்தித் தேய்த்துக்
 கொண்டு, முடிவாய்ப்பதனிட்ட மலையாட்டுச் சருமத்தால்தலை
 க்கியபின்னர் கண்ணாடியின்மேல் சுவாசித்து, அல்லது ஆவிபடச்
 செய்துபார்க்க, அதில் கறை அல்லது புள்ளிகளிருந்து காணுமா
 யின்; மறுபடியும் சுத்தஞ்செய்து அதின் ஓரங்களையும் நன்றாய்த்
 துடைத்துத் துலக்கிக்கொள்ளவேண்டும். இவ்விதஞ் சுத்தஞ்
 செவ்வது புது கண்ணாடிகளுக்குப் போதுமானதாக விருக்கும்.
 ஒருமுறை உபயோகப்பட்டதா யிருந்தால் அதிகப் பிரயாசமா
 கச் சுத்தஞ்செய்ய, அவைகளைத் தண்ணீர் விழும்படியான இட
 த்தில்வைத்து, அதின்பேரில் ஒட்டியிருக்கும் கலோடியன் பட
 லம் மருந்து கறைகள் முதலானவைகளைப் போக்கி, இதற்கென்று
 தனிமையாய் வைத்திருக்கும் வஸ்திரத்தினால் துடைத்துக்கொ
 ள்ளாக. இவ்வகை வஸ்திரங்களின் அழுக்கைப்போக்க உவர்
 மண்கலந்த தண்ணீராயன்றி, சவுர்க்காரக்கட்டியை உபயோகிக்
 கலாகாது. வர்ணத்தையிலம் போடப்பட்ட கண்ணாடியாக விருந்
 தால் உவர்மண்கலந்த ஜலத்தில் சிலகேரம் ஊரவைத்து, வர்ண
 த்தையிலம் இளகும்படிச்செய்து, இந்தக் கண்ணாடிகளையும் முன்
 சொல்லியபடியே கழுவிச் சுத்தஞ்செய்து கொள்ளுக. வேலை
 செய்யுங்காலத்தில் அருகில் ஒரு தொட்டியில் அல்லது பெரிய
 பாத்திரத்தில் தண்ணீர் சிரப்பிவைத்து, விம்பம் எடுத்துக் கெட்
 டிப்போகுக் கண்ணாடிகளை அதில் போட்டுவைத்து, அன்றைய
 வேலை முடிந்தபின் கழுவிச் சுத்தஞ்செய்து கொள்ளுவதினால்,
 அசுத்தமான கண்ணாடிகள் அதிகஞ் சேராமல் சுத்தமாகவும் இ
 லேசாகவும் இருக்கும். கெட்டுப்போன கண்ணாடிகளை உடனே
 தண்ணீரில் போடாமல் காய்ந்துபோக விடுவதினால், படலம் இ
 றுகிச் சுத்தஞ்செய்ய அதிகப் பிரயாசமாகும். இவ்விதமான கண்
 னாடிகளின் மூலமாகத் தவறுகள் உண்டாகும். கண்ணாடிகளில்

அழுக்கு அதிகமில்லாமல் மிதமாகவிருந்தால், உபயோகப்பா-
தப் பழய கலோடியனைப் பழுதாகாமல் சிலதுளிகள் விட்டுச்
சுத்தமான வஸ்திரத்தினால் தேய்க்தால், எண்ணெய் பசைபோ-
ன்றவைகள் முற்றும் நீங்கிப்போம். கண்ணாடிகளைச் சுத்தஞ்செ-
ய்வதில் அதிகமானவைகளைச் செய்துகொள்ளுவது மிகவும்பிர-
யோஜனமாக இருக்கும்.

கண்ணாடியில் கலோடியன் படியவிடும் விதம்.

கலோடியன் புட்டியின் அரை பைபத்திரந்து, வாய்ப்புறத்-
தில் ஒட்டியிருக்கும் காய்ந்தபடலங்களைத் துடைத்து, இடதுகை-
யின் பெருவிரலாலும் சுட்டுவிரலாலும் கண்ணாடியின் ஓர் மூலை-
யைப்பிடித்துச் சமனாக்கிக்கொண்டு, பாதிநிறையும்படியாகக் கண்-
னாடியின் மத்தியில் கலோடியனை ஊற்றி, மேல்பக்கத்தில் பிடித்-
திருக்கும் விரல்களில் கலோடியன் படவொட்டாமலும், ஒரு
முறைபடிந்தவிடத்தில் மறுமுறை ஏறாமலுமிருக்கும்படிச் செ-
ய்து, ஒருமூலையைச் சற்றுத்தாழ்த்திப் புட்டியில் சாய்த்து அதி-
லுள்ள அதிகமான கலோடியன் சேதமாகாமலும், மேடுபள்ளமா-
னவகைகள் தோன்றாமலும், இருக்கக் தகுதியாய் முன்னும் பின்-
னுமாய்ச் சாய்த்து வடித்துக்கொள்ளவும். இதில் இதைநேர்மை-
யாயும் சாவதானமாயும் செய்யச் சற்றுப் பழகுவதால் எளிதா-
கும். இருட்டு அறையின் கதவையும் ஜன்னலையும் மூடிக்கொ-
ண்டு, மஞ்சள் வெளிச்சம் மாத்திரம் பிரவேசிக்கச்செய்துகொள்-
ளுக. இரண்டொரு நிமிஷத்திற்குள்ளாகக் கலோடியன் கண்-
னாடியில் பதிந்து காடிக்காரத்தோய விலயனத்தில் அமிழ்ததவ-
தற்குத் தகுதியாகும். தோயத்திலிருக்கும் அமிழ்த்துள் கருவி-
யைமேலுக்கு எடுத்துக் கலோடியனில்லாதபக்கத்தை யதில் பட-
வைத்தால் அதில் ஒட்டுப்பிடும். அமிழ்த்துள் கருவியையும் கண்-
னாடியையும், தோயத்திராவகத்திற்குள் விட்டு இரண்டொருநிமி-
ஷம்வரையில் கண்ணாடி நழுவிப்போகவொட்டாமல், அங்குமிங்-
குமாய் அசைத்துத் தூசியாவது வெளிச்சமாவது கண்ணாடியில்
படவொட்டாமல் தோயப்பெட்டியை மூடிவிடவும். கண்ணாடி-
யைத் தோயத்திராவகத்தில் அமிழ்த்துவதில் ஏதுகாரணத்தா-
லாவது மத்தியில் சற்றுத்தடைபடுமாகில், நேராய் அதில் ஒருவ-
ரையுண்டாகும். கலோடியன் விட்டக் கண்ணாடியைத் தோய

விலயனத்தில் வைத்திருக்கவேண்டிய நேரமும், அதற்குமுன் வெளியில் வைத்திருக்கவேண்டிய நேரமும், அனுபவத்தினால் அறிந்துகொள்ளத்தக்கதாயினும், கலோடியனின் சபாவத்திற்கும் காலபியற்கைக்கும் (சீதோஷ்ணம்) சார்ந்ததாயினும், கண்ணாடியை அதிக தூரிதமாய்விடுவதால் வெள்ளித்திராவகம் பட்டவிடம் முதல்தொடங்கி முறையே வரைகளும் கோடுகளும் உண்டாகும். தகுமானகாலத்திலல்லாமல் தாமதத்தின்பேரில் விடுவதால் கண்ணாடியின்பாகம் காய்ந்துபோய்ச்சுமரணையாகாமல் தெளிவான கறைகள் காணும். கண்ணாடியை வசந்தகாலத்தில் இராண்டு நிமிஷமும், மாரிகாலத்தில் ஐந்துமுதல் பத்துநிமிஷம்வரையிலும் வைப்பதுபோதும், இவைகளால் அயிழ்த்திவைக்கவேண்டிய காலத்தின் அளவைத் தீர்க்கமாய்த் தெரிந்துகொள்ளத் தகுதியாகும். கண்ணாடி தோயத்திராவகத்திற்குள் ளிருக்கும்போதே இருள் பெட்டியின் தட்டிலும் மூலைகளிலும் அழுக்கு தூசிகளில்லாமல்துடைத்துக்கொண்டு, மேல்பக்கத்தில் எண்ணெய்ப்பசைபோன்ற வரைகள் நீங்கும்படியாக, அயிழ்த்துக்கருவியுடன் கண்ணாடியைத் தோய விலயனத்திற்குள் கீழும்மேலுமாக எடுத்தசைத்து, படலத்தின் பசையானது மாறி, ஆடைபோன்ற தோற்றம் உண்டாகும்வரையிலும் தாமதித்து, மெத்த ஜாக்கிரதையாகக் கலோடியன்படாத ஒருமூலையைக் கையால் பிடித்து, அயிழ்த்துக்கருவியிலிருந்து எடுத்து சுத்தமான மசிவாங்கிக்காகித்தந்தின்மேல் வைத்து கசியுத்திராவகம் சுவரும்படிச்செய்து, கலோடியன் உள்ள பக்கத்தை அடிப்புறமாகி, இதைத்தாங்குவதான இருள்பெட்டியின் ஊன்குபுறத்துக் கோடியிலுள்ள வெள்ளிக்கம்பிகளின் மீது வைத்து; அதன் கதவை மூடிக்கொள்ளுவதால் அதிலுள்ள கண்ணாடி உபயோகிப்பதற்கு ஏற்றதாயிருக்கும்.

இப்போது சித்திரம் அல்லது சிலை உள்ளவிடத்திற்குவந்து திரிபிரகடயந்திரத்தின் மந்தக்கண்ணாடியை எடுத்துவிட்டு, இருள் பெட்டியை அதில்வைத்து முகூரத்தை அதன் மூடியால் மூடி இருள் பெட்டியின் செரூருகதவை மேலுக்கு இழுத்துவிட்டுத் திரிபிரகடயந்திரத்தைச் சற்றென்டிலும் அசையவொட்டாமல் மெதுவாக முகூரத்தின் மூடியை எடுத்துவிடவும். இதனால் வெளிச்சம் முகூரத்தின் வழியாய்ச் சுமரணையாக்கப்பட்ட கண்ணாடி

யில் தாக்கும். வெளிச்சத்தின் தெளிவு, பொருளின் நிறம் முகுரத்தின் விதம் கலோடியன் தன்மை தினத்தின் நாழிகைகாலவியற்கை இவைகளை யனுசரித்து ஒளிக்காட்ட அனுபவமடையவேண்டும். கண்ணாடி இருள்பெட்டியில் இருக்கும்போது எடுப்பதிலும் சாய்ப்பதிலும் ஒன்றின்மேல் மோதவொட்டாமல் மெத்த ஜாக்கிரதையாக இருக்கவும். இதில் அஜாக்கிரதையானால் தூசி அழுக்குகள் படியும். அதனால் புள்ளிகள் உண்டாகும்.

தற்சமையம் பத்துவினாடி வெளிச்சம்படச் செய்வதானால், அதைக் கிரமமாய் எண்ணி முகுரத்தை மூடிவிட்டு இருள்பெட்டியின் சொருகுதலைவத்தள்ளி மூடித் திரிசூடயந்திரத்திலிருந்து எடுத்து இருட்டு அறைக்குக்கொண்டு வந்து, வெள்ளைவெளிச்சம் வரவொட்டாமல் கதவுகளை அடைந்துக்கொண்டு, இருள்பெட்டியில் இருக்கும் கண்ணாடியைப் பத்திரமாக எடுத்து, அதின் அடியில் கசியும் வெள்ளித்திராவகம்வடிந்து போகும்படியாகச் சுத்தமான ம்சிவாங்கிக் காகிதத்தில்வைத்து, அழுக்கற்ற பளிங்குக்கிண்ணத்தில் ஒருஅவுன்சு உற்பத்திவிலயனத்தை வார்த்துக் கண்ணாடியின் கலோடியனை மேற்புறமாக்கி, வெறுமையான முந்தின மூலையைப்பிடித்துச் சமமாக்கிக்கொண்டு, திடமாயும் துரிதமாயும் கண்ணாடியின் ஓரம்தொடங்கி முழுமையும் பரவப்போதுமான அளவாய்விட்டுத் திராவகம் சமனாய்ப்படிய முன்னும் பின்னமாக அசைத்து, அதில்வெளிப்படும் சித்திரத்திணைம்பத்தைக்காண எச்சரிக்கையாக விருந்தால்; முதலாவது வெளிச்சம்பலமாகப்பட்ட பாகங்களும் பின்பு நிழலடர்ந்த பாகங்களும் வெளிப்படும். முழுமையும் வெளிப்பட்டபின் திராவகத்தைக் கொட்டிவிட்டு நன்றாய்க்கழுவு ஜலத்தை மூக்குள்ள பாத்திரத்தின் வழியாய் எண்ணெய்பசைமாரும் வரையிலும் அதில் பாயும்படிச் செய்யவேண்டியது.

ஸ்திரஞ்செய்வதற்கென்று வைத்திருக்கும் சாய்வான கட்டபரிசுடாதட்டில் கண்ணாடியை வைத்துவிட்டு, அதை மறைக்க போதுமான அளவு திராவகத்தைத் துரிதமாய்விட்டுக் கண்ணாடியின் படலத்தின் மஞ்சள்நிறமானது மாறியபின் அதைவிட்டு எடுத்து நன்றாய்க் கழுவிக்கொள்ளுக. ஸ்தாபிதவிலயனத்தில் கண்ணாடியை விடும்போது வெள்ளை வெளிச்சம் தடையறச்செல்லச் செய்துகொள்ளலாம். திராவகத்தை மறுபடியும் புட்டியில் வார

த்துக்கொண்டு, மஞ்சள்நிறத்தை மாற்றும் வல்லமை அற்றுப் போகும் வரையிலும் உபயோகிக்கலாம்.

இப்போது ஒளிகாட்டல்சரியாக இருந்து உற்பத்தியிலய்னத்தை நேராய் உபயோகித்திருந்தால், உருவம் அல்லது சிலையினுடைய விம்பமானது விநோதமாகக்காணப்படும். கண்ணாடியை இப்போது தானாகவாகிலும் நெருப்பைக்கொண்டாகிலும் காயவைக்கவும், காய்ந்தபின் கண்ணாடியின் பின்புரத்தில் முன் கலோடியன் விட்டதுபோலக் கறுப்பு வர்ணத்தையிலத்தை ரூபமுள்ள பக்கத்தில் படவொட்டாமல் ஊற்றி, ஒரு மூலையால் வடித்துக்கொண்டு சூடு ஏற்றியாவது வேறெவ்விதமாயாவது காயவிடலாம். இந்தக் கறுப்பு வர்ணத்தையிலம் இதற்கென்றே செய்யப்படுகிறது. அதை ஒட்டகமயிர் தூரியினுல்தொட்டு கண்ணாடியில் தடவுவதினால் காயும். இப்போது கலோடியனுள்ள பக்கத்திலும் வர்ணத்தையிலம் போடவேண்டியதினால், மெத்த ஜாக்கிரதையாக ஒட்டகமயிரால் செய்த தூரியினுல் விம்பத்தின்மேல் தூசி முதலானவைக ளிருந்தால் தடைத்து, வாயுயின் வல்லமையால் கெடுதியுண்டாகாமலிருக்கக் கலோடியன் விட்டதுபோலவே பளிங்குவர்ணத்தையிலத்தை மேலே ஊற்றி வடித்துக்கொள்ள வேண்டும். இது காய்ந்தவுடன் சட்டத்தில் வைத்துக்கட்டிக் கொள்ள தகுதியாக விருக்கும்.

அப்படியாசத்தைத் துணையாகக்கொண்டு பலவிதமான தொழில்களைச்செய்து, அவைகளை அவதானித்து வந்ததினால் சற்று அனுபவ முண்டாயிருக்கக் கூடுமே. ஆனதால் முன்வைத்து எடுத்த சித்திரம் அல்லது சிலையை நீக்கிவிட்டு, அவ்விடத்தில் ஒருதோழனை உட்காரச்செய்து முன்செய்ததுபோலவே எல்லாவற்றையும் ஆயத்தஞ்செய்துகொண்டு அவனைப்போல விம்பம் எடுக்கவேண்டும். அவனைத்தளர்வாகவும் அலங்காரமான நிலையாகவும் உட்காரச்செய்து ஆவசியகமுண்டானால் சிரந்தாங்கி என்னும் கருவியின் உதவியால் நிசரமாகச்செய்து, கருமையான வஸ்துவைக் கண்கூச்சுபில்லாமல் பார்க்கச்சொல்லலாம். உட்கார்ந்திருக்குங்காலத்தில் ஆவசியகமானால் கண்களைத்தடையறச் சிமிட்டிக்கொள்ளலாம். ஆனால் மற்றெல்லா விஷயத்திலும் நிலையாக இருக்கவேண்டுமென்று எச்சரிக்கவேண்டியது ஆவசியகம்.

அனுபவத்தினால் இவைகளையெல்லாம் தெரிந்துகொண்டு சுயபாக உருவம் எடுக்கும்விதத்தைப் பூரணமாய் அறிந்திருக்கலாமே. இந்தச்சித்திரமானது கண்ணாடியின்மேல் கலோடியன் படிவதாலும் பின்பக்கத்தில் கறுப்புநிறவர்ணத்தையிலம் போடுவதாலும் உண்டாகிறது. இது ஒரோவஸ்துவில் நிலைபெற்று முடிவுறுவதால், இதைப்பார்க்கிலும் காசுதத்தில் உண்டாக்குதல் இப்போது அதிகமாய் சிலாக்கிக்கப்பட்டு வருகிறது. இது இருவித செய்கையால் உண்டாக்கப்படுகிறது. எப்படியெனில் முதலாவது நெகட்டிவ் என்னும் எதிர்மறைப்பொருளாய்க் கண்ணாடியில் எடுத்து அதிலிருந்து காசுதத்தில் பதிப்பிக்கப்படுகிறது. அதை இங்கே சொல்லப்படுவதால் கவனிக்கவேண்டும்.

நெகட்டிவ் உண்டாக்கும் விதம்.

நெகட்டிவ்விற்கும் பாஸ்டிவ்விற்கும், உள்ளபேதத்தைத் தெளிவுற கண்டுகொள்ளவேண்டியதவசியகம். ஒவ்வொரு கண்ணாடியின் விம்பமும் அதின்சுபாவத்தின்படியே நிச்சயமாய் பகிர்த்துகாணும்படியான பிரமாணத்தை உடைத்ததாயிருக்கிறது. கண்ணாடிச்சுயபாகமானது ஒரோதொழிலில் செய்யப்பட்டுத் தன்னிலே முடிவுபெறுகிறது. ஆனால் நெகட்டிவ் செய்யப்படுவதில் உருவமானது முந்தினதைப்போலச் சுத்தமாகக் காணமாட்டாது. கண்ணாடி சுயபாகமானது பிரதிவிம்பமாய் பரிசுதிக்கக்கூடியது, நெகட்டிவ் ஊடுருவத்தக்கதாய்ப் பார்க்கத்தக்கது. முந்தியதைக்கீழாகச்சாய்த்துப் பார்க்கலாம், மற்றதை மேலாக தூக்கிக்கொண்டு அதனுள்பார்க்கத்தக்கது. சுயபாகத்திற்கு கறுப்புவர்ணத்தையிலம்போடுவதால் இருண்டிகாணும், நெகட்டிவ்விற்கு ஒளிஊடுருவுவதான பளிங்குவர்ணத்தையிலம் போடவேண்டும். பாஸ்டிவ்வினது உருவத்தின் தற்சொருபமான வெள்ளையானபாகம் வெள்ளையாகவும், கறுப்பு கருமையாகவும் காணும். நெகட்டிவ்வானது மாறுதலாக முகமும் கைகளும் வெள்ளையானதால் அதுமெத்த இருட்டாகவும், கறுப்பும் இருளுமானது சுத்தமான கண்ணாடியைப்போலவும் காணும். இரண்டையும் வெளிச்சத்திற்கு நேராய்ப்பிடித்துப்பார்ப்பதில் பாஸ்டிவ்வானது மெலிவானதாயும் முற்றும் ஊடுருவப்பார்க்கக்கூடினதாகவும், நெகட்டிவ்வானது தடிப்பமாயும் கருமையாயும் காணும். இப்போது இரண்

டையும் கீழ்ப்புறமாகத்திருப்பிப் பார்க்கையில், பாஸ்டிவ்வானது தெளிவாயும் சுத்தமாயும், நெகட்டிவ்வானது மங்கலாயும் திகைப்பு உண்டாக்கும் விதமாயும் காணும். இந்த இரண்டு வகையான உருவங்களிலுள்ள விகற்பத்தை அதனதன் தன்மையைக்கொண்டு தீர்மானிக்கவேண்டும். ஒன்றில் தவறாய்க்காண்பது எந்தப்பாகமோ அதமற்றதில் நலமானதாக இருக்கும். நெகட்டிவ் அடியில் சொல்லப்படும் திராவகத்தினால் உண்டாக்கப்படும்.

நெகட்டிவ் எடுப்பதற்கு வேண்டிய ரசாயன விலயனங்கள்.

நெகட்டிவ்கலோடியன்.

நிபிடவிலயனம்.

காடிக்காரத்தோயவிலயனம்.

ஸ்தாபிதவிலயனம்.

உற்பத்திவிலயனம்.

பளிங்குவர்ணத்தைதயிலம்.

நெகட்டிவ்கலோடியன் அங்கிலேயதேசத்தில் அநேகவியாபாரிகளால் செய்யப்பட்டு விற்கப்படுகிறது. அஃது தாமஸ், மாஷன், என்பவர்களால் செய்யப்படுகிற கலோடியன் விசேஷமாய் இந்தியாவில் உபயோகப்படுகிறது. இதில் தனிக்கலோடியன் மூன்று பங்கும் அயோடயிசிங் ஒருபங்குமாக கலக்கிவைத்துக்கொண்டு உபயோகிக்கத்தக்கதாகும்.

நெகட்டிவ் தோய விலயனம்.

மும்முறைப் பளிங்காக்கப்பட்ட காடிக்காரம் 10 - திராம்.
வாலேநீர். 20 - அவுன்சு.

பளிங்கானவெள்ளியை நான்கு அவுன்சு வாலேநீரில்விட்டு கண்ணாடிக்கம்பியினால் கலக்கிக்கரைத்துக்கொண்டு, ஒருகிறேன் அயோடையிட்பொட்டாசியத்தை ஒரு அவுன்சு நீரில்விட்டுக் கரைத்து, அதில் கலந்தால் சற்று மஞ்சளானவண்டலைப்போலாகி, அடியில் படிந்தவுடன், மிச்சமான பதினைந்து அவுன்சு நீரையும் சேர்த்துக்கொண்டு, வடிக்கடும் காகிதத்தினால் வடித்து நீலசோதனைக்காகிதத்தின் துண்டால் நனைத்துப் பார்க்க, அதிக சிவப்புநிறமுண்டானால் பத்துகிறேன் கார்பொருட்சோடா என்றும் துளை ஒரு அவுன்சு நீரிலீட்டு கரைத்துக்கொண்டு, இரண்டொருதுளிவிட்டுப்பார்க்கக் காகிதம் சிவப்பாகாமல் சுயநிறமாய்த் கண்டால், ஒருபங்கு தார்க்கியாயிலத்திற்கு எட்டுபங்கு ஜல்லிவிட்டுக் கரைத்துக்கொண்டு தோயத்தில் ஒன்று அல்லது இரண்டு

தெளிவிட சமனாய் இருக்கும். இதைக்கொண்டு வியதிரோகம் எடுக்க ஆரம்பிக்கலாம்.

உற்பத்தி விலயனம்.

கந்தக அய உப்பு. 2 - திராம். புளிப்புச்சத்து. 2 - திராம்.
சாராயச்சாரம். 2 - திராம். வாலேரீர். 8 - அவுன்சு.

பளிக்குருபமானவைகளை வாலேரீரிவிட்டுக் கரைத்து வடிந்த பின் கருமைகலந்த சிவப்பாகும் வரையினும் உபயோகிக்கலாம். இந்தத்திராவகம் கலக்கியவுடனே உபயோகிப்பது நலமாகும். ஆயினும் சிலர் இதைச் சிலதினம் வைத்திருந்து பிரயோகிப்பதினாலே பிரயோஜனமுண்டென்று நினைக்கிறார்கள். எப்படியாயினும் கறுத்த கபிலநிறம் ஆனால் ஆவசியகம் நீக்கிவிடவேண்டியது.

ஸ்தாபித விலயனம்.

சயிராட்பொட்டாசியம். 2-திராம். வாலேரீர். 12-அவுன்சு.
அயிப்போசல்பற்றூசோடா. 2-அவுன்சு. வாலேரீர். 10- ஷெ.

இதில் ஒன்றைக் கரைத்துக்கொண்டு படலத்திலுள்ள பசுமையை நீக்கும் வல்லமை உள்ளவரையிலும் உபயோகிக்கலாம். இதன்நிறம் தூரிதமாய் மாறும், அப்போது பலனற்றதாய் விடும்; உபயோகப்படாது.

“பேட்டண்டு” என்னும் அதிகாரம்பெற்றவர்களால் செய்யப்படுகிற தெளிவானகண்ணாடிகள்நான் நெகட்டிவ் எடுப்பதற்கு உபயோகிக்கத்தகுதியானது. “கிரவுண்” என்னும் கண்ணாடியானது போதுமானதட்டையாக இல்லாமைவினால் இதற்கு உதவமாட்டாது. இவைகளையும் பாஸடிவ்விற்சுச் சுத்தஞ்செய்த விதமாகவே சுத்தஞ்செய்துகொள்ளவேண்டும். பாஸடிவ் எடுப்பதைப்பார்க்கிலும் சுத்தமான வியதிரோகம் எடுப்பது மெத்தசங்கடமான காரியமானதால், நெகட்டிவ்விற்சு உபயோகப்படுத்தும் கண்ணாடியானது உருவம் இருக்கவேண்டிய அளவிற்கும் சற்று பெரியதாகவே இருக்கவேண்டும். ஏனெனில் கண்ணாடியின் ஓரங்களில் கறைமுதலான குற்றங்களுண்டாகி விம்பத்தைக்கெடுக்கும். பாஸடிவ்விற்சுச் செய்தபடியே கண்ணாடியில் கலோடியன் விட்டுச் சுமரணையாக்கி, வழியவிட்டு எடுத்து ஜாக்கிரதையாய் இருள்பெட்டியில்வைத்து உபயோகிக்கவும்.

திமிரகூடயந்திரத்தில் பாஸடிவ்விற்கு ஒளிபடச்செய்ய நேர்ந்த சங்கடங்களைப்போலவே நெகட்டிவ்விற்கும் உண்டாகு மாயினும், உற்பத்திசெய்யும்போது கண்ணுடியின் தோற்றத்தை உபகரணமாக்கிக்கொள்ளுவது உபயோகமுள்ளதாகும். நெகட்டிவ்விற்கு கொடுக்கும் ஒளிபடவைத்தலானது குறைந்தது பாஸடிவ்விற்குச்செய்ததைப்பார்க்கிலும் இருமடங்கடிகமாக விருக்கத்தக்கது. கண்ணுடியானது இருள்பெட்டிக்குள்ளிருக்கும்போது எடுப்பதிலும் நிரிபீர்த்துவதிலும் மெதுவாகக்கையாடுவது மல்லாமல், ஒன்றின்மீது மோதவொட்டாமல் அதிகஜாக்கிரதையாக இருக்காவிடில் எதிலாவது மோதுவதினால் அகத்தமும் தூசியும் ஏராளமாய்க் கண்ணுடியின்மீது விழுவதால் புள்ளிகளுண்டாகிக் கெட்டுப்போகும்.

பாஸடிவ் கண்ணுடியில் உருவம் எடுத்ததுபோலவே முதலாவது நெகட்டிவ்வில் அந்தச்சித்திரத்தை அல்லது சிலையை எடுத்துத் தேர்சியடைந்ததன்பின், மாண்டஉருவம் எடுக்க ஆரம்பிக்கலாம். ஒளிபடச்செய்யும் விஷயத்தில் முந்தினதைப்போலவே நெகட்டிவ் விற்குவேண்டிய அளவாய்க்குறைத்து அல்லது நீடிக்கச்செய்துகொள்ளலாம். இருட்டு அறைக்குள் இருக்கும்போது முன்செய்தபடியே ஜாக்கிரதையாய்க் கண்ணுடியைஎடுத்து, அதன் அடிப்புறத்தில்கசியும்வெள்ளித்திராவகத்தைச் சுத்தமான மசுவாங்கியின்மேல் வைத்து நீக்கிக்கொண்டு ஒருமுலையைப்பிடித்து உற்பத்திவிலயனத்தை விடுவதினால், இரண்டொரு விநாடிக்குள்ளாக விம்பம் வெளிப்படும். சற்றுப்பழகுவதில் உருவம்வெளிப்படும் தோற்றத்தை அறிந்து ஒளிபடவைத்தது போதுமா? என்பதைத் தெரிந்துகொள்ள போதுமான வல்லமை யடையலாம். உற்பத்திவிலயனம் கண்ணுடியில்விட்ட அக்ஷணமே, விம்பம் வெளிப்படுமாயின் நெடுநேரமாய் ஒளிபட்டது என்றும், உருவமானது தாமதமாய் நிழலடர்ந்த விடங்களிலுள்ளது இன்னது என்றறிய நிரம்பியமாய்த் தோன்றாமாயின், போதுமான அளவு ஒளிபடச்செய்யவில்லை என்று அறிந்து கொள்ளுக. இந்த இரண்டுவிதக் குற்றங்களைப்பார்க்கிலும் மத்திபமாய்ச் செய்யும் நேரமானது உவக்கப்படத்தக்கது. இவ்விதமாய்ச் சரியாய் ஒளிபடப் பெற்ற உருவமானது திடமாயும் படிப்படியாயும் முதலாவது

பிரகாசமான வெளிச்சம்பட்ட விடங்களும், பின்மங்கலான இடங்களும் முடிவாய் இருண்ட இடங்களுமாய் காணப்படும். இவ்விதமானது ஒரு அங்கிலேயச் சீமானுடைய விம்பமாக இருந்தால், முதலாவது முகமும் கைகளும் உள் அங்கியின் வெளுத்த பாகங்களும் காணப்பட்டபின் வெளிச்சம்படலான மடித்த பாகங்களும், அதின் விகற்பங்களும் முடிவில் இருண்ட விடங்களிலுள்ள வைகளின் விகற்பமும் விவரணமாய்க் காணப்படும். இப்படிச்செய்வது புரையடிவ்வாக இருந்தால் கடைசிபாகம் தெரியும் முன்னமே உற்பத்திவிலயனத்தை நீக்கிவிடவேண்டும். நெகட்டிவ்வாகவிருந்தால் அதின் எல்லா துண்மையான பாகங்களும் தெளிவாய் தெளிப்பிடும்வரையிலும்வைத்திருந்து, நீக்கிவிட்டுச் சுத்தமாகக் கழுவிக்கொண்டு கண்ணாடியை வெளிச்சத்திற்கு நேராய்ப் பிடித்துப்பார்க்க, நெகட்டிவ்வில் வெளுத்தவைகளெல்லாம் சுறுப்பாயும், இருண்டபாகங்களெல்லாம் கூடியமட்டில் ஊடுருவத்தக்கதாயும், உருவமானது சரியான வண்ணமாகக்குறித்த பாகமெல்லாம் புறம்மாறிக் காணப்படும். மெலிந்தபாகங்கள் சற்றுக்குறைய மந்தமாகவும், இருண்டபாகங்கள் சுத்தத்தெளிவாகவும் இருக்கும். உருவத்தின் முழுப்பாகமும் முன்சொன்ன படியே படிப்படியாய் பாதி நிறமாயும் இருக்குமேயல்லாமல், தன்னொளியற்ற மந்தம் எந்தவிடத்திலாவது. உண்டானது அரிதாகும். சிலபாகத்தில் மாத்திரம் தெளிவாய்க்காணுமாயின் உருவத்தின் தோன்றல் பூர்த்தியாகும். உருவமானது கூடியவரையிலும் மேற்சொன்ன விதமாகவே காணப்படவேண்டும். மந்தமாகவேண்டியது குறைந்து அடர்த்தி ஆகாமலிருந்தால், அதற்கு அடியில் சொல்லும் விலயனத்தைச்செய்து கண்ணாடி முழுமையும் நிறையும்படியாக ஊற்றவேண்டும்.

நிபிட விலயனம்.

பயிரோகாலிக் அமிலம். 3-கிறேன். வாலேரீர். 10-அவுன்சு.
ஆரொஞ்சிஉப்பு அமிலம். 1-கிறேன். புளிப்புச்சத்து. ½-திராம்.

இந்தத்திராவகத்தை வாலேரீரீலீட்டு முற்றும் கரையச்செய்தபின், ஒருபளிங்குக்கண்ணத்தில் அல்லது சிறுஅளவுபாதிரத்தில் விட்டு 30, கிறேன் பளிங்குவெள்ளியும் ஒரு அவுன்சு ஜல

மும் கலந்ததிராவகத்தில் இரண்டொருதுளிசேர்த்துக்கொண்டு, கண்ணாடியின்மேல் விடுவதினால் வினாவாய் அடர்த்தியாகும். அதாவது வெளிச்சம் படலான எல்லா இடங்களிலும் வெள்ளி தங்கும். நெகட்டிவ்வில் தெளிவாய் மெலிந்து கண்டபாகங்க ளெல்லாம் களதியான கருமையுண்டாகும் வரையிலும் இந்த விலபனத்தைப் பிரயோகம்செய்து வரவேண்டும். உருவத்திற் போதுமான அழுத்தம் உண்டாவதற்குமுன் திராவகத்தில் வண்டல் உண்டாகுமாயின், அதை நீக்கிவிட்டுப் புது நிபிடவிலயன மும் வெள்ளித்திராவகமும் முன்செய்தபடியே செய்துகொண்டு வேண்டியவகையிலும் செய்துக, சிலசமயம் பலதரமாய் இவ்வி தஞ்செய்து அழுத்தம் உண்டாக்கவேண்டியதாகும், பாதிநிற மானதை இழந்துபோவதும், அதிகமான அழுத்தமாகாமல் நிறு த்தவேண்டியதும் வெவ்வேறு விதமான பலநெகட்டிவ்வுகளுக்குத் தரும்படியான அழுத்தமுண்டாகச் செய்யவேண்டியதும், எதுவரையிலும் திராவகத்தை உபயோகிக்கவேண்டுமென்பது மானவைகளைத் தெரிந்துகொள்ளுவது மெத்தசங்கடமானகாரிய மானதால்; அப்பியாசிகள் தங்களுடைய பாஸடிவ்விற்கு அதிக மாயும் நெகட்டிவ்விற்குக் குறைவாயும் உற்பத்திவிலயனத்தை உபயோகிக்கவேண்டுமென்பது ஒரு ஏற்பாடாக வழங்கப்பட்டு வருகிறது. ஆயினும் பதிக்கக்கூடாத விதமான தடிப்பம் உண் டாகத்தக்கதாய் இயன்றவரையிலும் நிபிட விலயனத்தை உப யோகம் செய்துகொண்டு, இவ்விதமான பல நெகட்டிவ்வுகளி னால் பதிப்புச்செய்து எதிலிருந்து நேர்த்தியும் லக்ஷணமுமான பதிப்பு உருவம் உண்டாக்கப்படுகிறதோ என்று கவனித்து அத ன்மந்தமான அளவைச்சரியாய் உணர்ந்து அந்த நெகட்டிவ்வை ப்பரிமாணமாகவைத்துக்கொண்டு மற்றெல்லாவற்றையும் அதை ப்போலவே உண்டாக்கப் பிரயாசப்படவேண்டியது. இப்படிச் செய்வதினால் ஒழுங்காய் கலமான நெகட்டிவ் உண்டாக்கப் பழ கிக்கொள்ளலாகும். உருவத்தை வெளிப்படுத்தி அடர்த்தியா க்கி முடித்துக்கொண்டபின் கழுவிக்கட்டப் பரிசுஷாதட்டில்வைத் து அதன்மேல்ஸ்திரவிலயனத்தை ஊற்றி பசுமையானநிறம்கறை ந்து மாறியவுடன் ஜாக்கிரதையாய் அதிகமாய் கழுவுக. படலத்தி ல் அயிப்போசல் பற்றாசோடா எங்கேயாகிலும் கொஞ்சம்தங்கிப் போகுமேயானால் காய்ந்து பளிங்குபோலாகி கெட்டுப்போகும்.

கழுவி அமைதலாய்ச் சாதாரணமான வெளிச்சத்திற்கொண்டுவ
ந்து பார்வையிடலாம். அதன் உருவமானது அதிகமாய் ஒளிபட
ச்செய்த பாஸ்ட்டிவ்வைப்போல பகமையான இளநிற முத்து
வர்ணத்தை யுடையதாய் அதில் பார்வை செலுத்தும்போது
கருமையான பாகத்திலும் ஒளி செல்லும்படியான பாகத்திலும்
அதிகமாகப் பாதிரிநம் காணுமாயின் திட்டமாய் ஒளிபடச்செய்
து தகுதியாய் உருவம் வெளிப்படச்செய்த நெகட்டிவ் என்று
தீர்மானித்துக்கொள்க. இதிலிருந்து தலக்கமான பதிப்புச்சித்
திரம் உண்டாகுமென்று முன்னதாகவே தெரிந்துகொள்ளலாம்.
எவ்விதத்திலாவது நெகட்டிவ்வானது நல்ல பாஸ்ட்டிவ்வைப்
போலப் பார்க்கும்போது தெளிவாயிராமல், மங்கலாயிருக்கவே
ண்டியபாகம் சுத்தக் கண்ணாடியையும் அழுத்தமாக இருக்கவே
ண்டியபாகமானது சுன்னவெள்ளையாய் காணப்படுமாயின் அந்த
நெகட்டிவ்வானது தீவிரகூடயந்திரத்திலிருக்கும்போது போது
மான ஒளிபெற்றுக் கொள்ளவில்லை என்று தெரிந்துகொள்ளவே
ண்டும். இதில் மேற்சொன்ன குற்றமிருப்பதால் பதிப்பு செய்
யும்போது அதிகமான கருமையும் வெள்ளையுமான சித்திரம்
உண்டாகும். கண்ணாடியின் முழுபாகத்தில் படலம் மெல்லிய
வெண்மையாயும் அதில் பார்க்கும்போது உருவம் தெளிவற்றதா
யும் நிழலுள்ள பாகங்களின் விம்பத்தின் விபரம் அறியக்கூடா
மல் வெள்ளை வஸ்திரத்தைப்போலத் தடித்து உருவம் வேற்று
மையாகக் காணாமல் குறைவாய்க் காணுமாயின், இது அதிக ஒளி
படச் செய்யப்பட்டதென்று அறிந்துகொள்ள வேண்டும். இதில்
கொல்லிய இரண்டு திருஷ்டாந்தமும் விசேஷமானது. எதிக்கும்
பொருளை இவ்விரண்டிற்கும் விலக்கிக்கொள்ளவேண்டும். இந்
த இரண்டுவகைக் குற்றங்களில் குறைந்த அளவாய் ஒளிபடச்
செய்வது மிகவும் நீசமானது. அதிகம் ஒளிபடலான நெகட்டிவ்
வை ஜாக்கிரதையாகப் பதிப்பிப்பதினால் ஒப்பனையான விம்பம்
உண்டாகும், குறைந்த ஒளிபட்ட நெகட்டிவ்வில் கைத்திரம் அ
ல்லது சாமார்த்தியம் செல்லமாட்டாது. ஆரம்ப அப்பியாகிகளு
டைய பெரிதான ஆவலினாலும் பிச்சிய கைத்தொழிலினாலும்
குற்றம் சகஜமாய்ச் சம்பவிக்கும்.

நெகட்டிவ் உண்டாக்கும் இந்த இனமைப்பருவத்திலேயே அதிகமான பிரமாணங்களைச் சுமத்துவது தகாதென்று விடப்படுகிறது. ஆயினும் இப்போது சொல்லிவந்தவைகளில் தேர்ச்சியடைந்தபின் கற்றுக்கொள்ளவேண்டிய காரியங்கள் அந்தமிறுக்கிறது. ஒரோகாலத்தில் அதிகமான காரியங்களைச் செய்வது தகாது. இதில் தெரிவித்த எல்லாக் காரியங்களும் ஆவசியகமாப் வேண்டியிருப்பதால் அவைகளை அப்பிபாசத்தினால் அறிந்து தெளிவடைய வேண்டியது. இதில் அநேகம் தவறிப்போகாமதனால் மனஞ்சோர்வடையலாகாது. ஆரம்பத்தில் எல்லாருக்கும் தவறுதல் நேரிடும். ஒருகுழந்தையானது நடக்கக் கற்றுக்கொள்ளுமுன் அநேகந்தாம் விழுவதுண்டு, அப்படி விழுவதினாலும், புராணவதினாலும், விழாமலும் பயயிலவாமலும் ஓடக் கற்றுக்கொள்ளுகிறது, அதுபோலவே ஆரம்பத்தில் நெகட்டிவ் எடுக்கும்போதும் சம்பவீக்கும்; ஆயினும் பழக்கம் நிலையுண்டாக்கித் தவறுதல்கள் காணாது ஓடிப்போடும். இப்போது நெகட்டிவ்வை முடிவுசெய்வதற்குக்கடையாகச் செய்யவேண்டிய பாசமாகிய வர்ணத்தயிலம் போடுவதைப்பற்றிக் கவனிப்போமாக.

நெகட்டிவ்விற்கு வர்ணத்தைலம்போடும் விதம்.

கண்ணாடி நன்றாய்க் கழுவப்பட்டுக் காய்ந்தபின் வர்ணத்தயிலம்போட ஏற்றதாகவிருக்கும். நெகட்டிவ்விலிருந்து அதிகமான பதிப்புகள் ஆவசியக மில்லாகிருந்தால் அதைக் காப்பாற்றுவது ஆவசியகமல்ல, ஆனதால் அதற்கு இலேசான பளிங்கு வர்ணத்தயிலம் இடலாம். அநேக பதிப்புகள் செய்யவும் நெகட்டிவ்வை காப்பாற்றவும் வேண்டியதவசியகமானால், பளிங்குவர்ணத்தயிலம் உபயோகிப்பதினால் மாத்திரமல்ல ஸ்பிரீட்டுவர்ணத்தயிலத்தையும் உபயோகித்தால் மேற்பக்கம் கடினமாயிருக்கும். இந்த வர்ணத்தயிலத்தை உபயோகிக்கும்போது நெகட்டிவ்வை நெருப்பினால் எங்கும் சமனளவாகச் சற்று சூடு உண்டாக்கிக் (கைபொறுக்கும்படியாக) கலோடியன் விட்டதுபோலவே விட்டு வடித்துச் சற்று அனல்படச்செய்தால் காயும். இதற்கு அதிக சூடு உண்டாக்கிவிட்டால் தயிலம் எங்கும் சமனாய்ப் பாயாமல் அங்குயிக்குமாய்ச் சிதறி வரிவடிவாய் காய்ந்துபோம். போதுமான சூடு உண்டாக்காவிட்டால் வர்ணத்தயிலம் காயாம

ல் உபயோகமற்றதாகும். மத்திம சூட்டினால் கண்ணாடியின் படலம் காய்ந்து கடினமும் பளபளப்புமாய் இருக்கும். இந்த நெகட்டிவ்வின் சூடு குளிர்ந்தவுடன் இதிலிருந்து வேண்டிய பதிப்புகள் உண்டாக்கிக் கொள்ளலாம்.

பதிப்பித்து உருவம் உண்டாக்கும் விதம்.

இப்போது குறிப்பாய்சொல்லிவந்த நெகட்டிவ்வானது பின்னால் உண்டாக்கப்போவதைப்போன்ற தகுதியான பூரணசித்திரமல்ல ஆனதால் நெகட்டிவ்விலிருந்து காகிதத்திற பதிப்பிக்க வேண்டியது. இதற்குத் தவளமிட்டது என்றும், சாதா, என்றும் சொல்லப்படுகிற இரண்டு விதமான காகிதங்கள் உபயோகிக்கப்படுகின்றன, பிரதியது வெறமையான அச்சப் பதிப்பிக்கும் காகிதத்தைப்போல விருக்கும். இதை வர்ணம்வைக்கும் படத்திற்காக எடுக்கும் பதிப்புகளுக்கு உபயோகப்படுத்தப்படும் முந்தியது மேற்புறத்தில் பளபளப்புள்ளது; எல்லாவித ஒளிச்சித்திரங்களுக்கும் இந்தவகை காகிதங்களை உபயோகிப்பது சகஜமாகும். இதனால் சித்திரம் மெத்த தளதளப்பாயும் லக்ஷணமாயும் இருக்கும்.

பதிப்பிப்பதற்கு வேண்டிய கருவிகள்.

பதிப்பிக்குஞ் சட்டங்கள், பீங்கான் தட்டுகள், கட்டபர்சுதா தட்டுகள், மரசாவணம், தவளமிட்டகாகிதம், தங்கநீர், உப்பேற்றியகாகிதம், ஆசிட்டேட்டேசோடாசருச்சி, காடிக்கார விலயனம், அயிப்போசல்பற்றூசோடாசருச்சி. நாம் தவளமிட்டகாகிதம் செய்ய முயலுவது மெத்த சங்கடமானகாரியம் ஆனதால் சிறப்படுவதை வாங்கிக்கொள்ளுவது நலமாகவிருக்கும். இதில் "ரீவஸ்" என்றும் "சாக்ஸ்" என்றும் சொல்லும்படியான இருவகை காகிதங்களுண்டு. முந்தியது பிரான்சு தேசத்திலுண்டாக்கும் விசேஷித்த தளதளப்பும லக்ஷணமுமான காகிதம், பிரதியது ஜெர்மன்தேசத்திலுண்டாக்கும் காகிதம், அதன்செய் நேத்தியானது சமனளவாக இருக்கிறது. சாதாகாகிதத்தை உபயோகப்படுத்துவதற்கு முன் உப்புத் திராவகத்தில் நனைத்துக் கொள்ளவேண்டும். இவைகளை ஒளிச்சித்திர கருமானிகளிடமிருந்து வாங்கிக்கொள்ளக்கூடும் ஆயினும் இவைகளைச் செய்துகொள்ளுவது சங்கடமானதல்ல. இதனடியில் சொல்லும் திராவகத்

தில் இரண்டொரு சாக்ஸ் காசிதத்தை ஐந்துவினாடிவரையிலும் நனையவைத்து நீர் குமிழியுண்டாகாமல் செய்துகொள்ளுக.

குளோரயிட் அம்மோனியா, 100 கிதேன், சிட்டபோட்சோடா, 20 கிதேன், குளோரயிட்பேரியம், 100 கிதேன், வாலைநீர் 20-அவுன்சு. இந்தத் தாள்களைச் சாதாரணமான வெளிச்சத்தில் பக்குவப்படுத்தித் தொங்கவிட்டுக் காய்ந்தபின் மறுதிராவகத்தில் நனையவைப்பது ஆவசியகம். பளபளப்பில்லாத சாதாகாசிதத்தை உபயோகிப்பது மெத்த இலேசானது சாதாரண தவளமிட்ட காசிதத்தை இது விஷயத்திற்காக உபயோகப்படுத்தவேண்டுமானால், தவளமில்லாத மறுபக்கத்தைச் சுமரணையாக்கிக் கொள்ளலாம். தவளக்காசிதத்தில் போதுமான உப்பு இருப்பதினால் மறுபடியும் நனைக்கவேண்டியதில்லை. நிறைவற்றதவளம் உள்ள அநேகவிதகாசிதங்களால் நலமான சாதாப்பதிப்புக்குண்டாகும். இவ்விதமான காசிதங்களில் தவளம் உள்ள பக்கத்தை வழங்குவதில் பிரயோஜனமிராது. சாதா காசிதத்தைப் பார்க்கிலும் தவளக்காசிதமானது நானயமான சித்திரம் உண்டாக்குவதற்கு உதவியானது.

சாதா அல்லது தவளமிட்ட காசிதத்தில் பதிப்புச்செய்வதானால் புதிதான வெள்ளித்திராவகம் செய்துகொள்ளவேண்டுமெயல்லாமல் நெகட்டிவ் அல்லது பாஸட்டிவ் எடுக்கும் விலயனத்தை உபயோகிக்காமல், அவைகளை தனித்தனியே உபயோகிக்கவேண்டும். பீங்கான் தட்டில் அனா அங்குல உயரத்திற்கு எவ்வளவுகொள்ளுமென்பதை அளந்தறிந்துகொண்டு அந்த அளவிற்கு தத்தருதியாக ஒரு அவுன்சுக்கு 40 கிதேன், வரும்படியாய் வெள்ளித் திராவகம் செய்துகொள்ளவும். இதற்குப் பளிங்குபோன்ற வெள்ளியைக் கரைத்துக்கொள்ளுவதே போதுமானது. இந்தத் திராவகத்தை உபயோகிப்பதில் நிறமானது மாறுபடும் அதற்குக் கேலியன் என்னும் வெள்ளைப்பஸ்பத்தை ஒன்று அல்லது இரண்டு அவுன்சு உபயோகப்படுத்திய திராவகத்தை ஊற்றிவைக்கும் புட்டியில் போட்டுவைப்பதினால் காசிதத்தில் கருமை உண்டாகும் சங்கடங்க விருக்கமாட்டாது. வெள்ளித்திராவகத்தில் கேலியன்போட்டுக் குலுக்குவதினால் சிவந்த நிறத்தின்சத்து அடியில் கொண்டுபோகப்பட்டு வெள்ளித்திராவகம் சுத்தமாக்கப்படும்.

ஒவ்வொருகாகிதமும் சமரணையாக்கப்படுவதினால் திராவகத்திலுள்ள வெள்ளியின் மிகுதியான பாகம் எடுத்துக்கொள்ளப்படுவதால் திராவகத்தின் சத்து குறைவுபடும். இதற்குப் பிரதிதீனமும் வெள்ளி விலயனத்தில் பலம் இருக்கிறதா என்பதைத்தெரிந்து கொள்ளுக. சில தவளமிட்ட காகிதங்களுக்கு மறந்தகளைப் பார்க்கிலும் அதிகவலுவான திராவகம் ஆவசியகமாக இருக்கும், ஆயினும் அதை யறிந்துகொள்வதற்குமுன் ஒரு அவுன்சுக்கு 40 கிரேன், உள்ள திராவகத்தை உபயோகிப்பதே தகுதியானது. திராவகமானி விலயனத்திலிருக்கும் வெள்ளியின் சத்தைச் சோதித்து அறிவதற்குத் தகுதியானது. ஒவ்வொரு முறையும் உபயோகப் படுத்துவதற்குமுன் அவுன்சு ஒன்றிற்கு 45 அல்லது 50 கிரேன், உள்ள புதியதிராவகத்தை முந்தியதுடன் சேர்த்துக் கொள்வதினால் சுவைந்தபாகமானது சமனளவாக்கப்படும். தவளமிட்ட காகிதத்தில் வேண்டியமட்டும் நண்டு செய்துகொண்டு மஞ்சள் வெளிச்சத்தின் சமீபத்திலுள்ள மேசையின் மேல் திராவகத்தை வைத்துக்கதவு ஜன்னலை மூடிக்கொண்டு சமரணையாக்கவேண்டும். தட்டிலுள்ள விலயனத்தில் காகிதத்தை நனையவிடும்போது தவளமுள்ள பக்கத்தில்திராம் திராவகம் படும்படியாகவைத்து ஓரத்தின் மூலைகளைச் சாவணத்தினால் பிடித்துத் தட்டின் விளிம்பில் மெதுவாக இழுத்துப் பின்னும் அதில் போட்டு நீர்க்குமிழி உண்டாகாமல் தட்டை முன்னும்பின்னும் அசைத்துக்கொண்டு ஒன்றரை முதல்மூன்று விநாடிவளையில் இவ்விதமாகவேசெய்து, இருண்டவிடத்தில் காகிதம் பிடிக்கருகருவியால் மேல்விளிம்பைப்பிடித்துத் தொங்கவிட்டு எல்லும் சமனாகத் தற்செயலாய்க் காயவிடவேண்டும். இப்படிக்காயும்போது ஓரங்களில் கசியுந்திராவகத்தைச் சுத்தமானமசிவாங்கிக் காகிதத்தால் துடைத்துவிடவேண்டும் இப்படிச்செய்தபின் உபயோகப்படுத்ததரும். ஆனதால் பதிப்பிக்குஞ்சட்டத்தில் நெகட்டிவின் கலோடியன்பக்கம் மேலாக இருக்கவைத்துக் கண்ணாடியைச் சுத்தமாக்கிக்கொண்டு பக்குவப்படுத்திய பாகத்தைக் கீழ்ப்புறமாக்கி அதில்படியவைத்து அதின்மேல் இரண்டுமூன்று மசிவாங்கிக் காகிதத்தைப்போட்டு மடக்குப்பலகையை மேலாக்கிவில்லினால் அழுந்தச்செய்துகொள்ளவும். வில்லின்பலத்தினால் நெகட்ட

டிவ் உடைந்துபோகாமல் காசித்தத்தில் தெளிவான உருவம் உண்டாக நெருங்கச்செய்துகொண்டு காசித்தத்தில் பதியும் வரையினும் சூரியதிசைஷண்யம்படாத நல்லவெளிச்சத்தில் வைத்திருக்கவும். நெகட்டிவ்வின் அழுத்தத்திற்கும் வெளிச்சத்தின் தன்மைக்கும் தகுதியாக இதை வைத்திருக்கவேண்டும். வேளிநகாலத்தில் கருக்கமாக 10 வினாடிமுதல் கால்மணிகோம்வரையிலும் வைக்கப் போதுமா இருக்கும், மாரிகாலத்தில் முழுதினமும் செல்லவேண்டியதாகும். காசித்தத்தில் பதிவு உண்டாயிற்றா என்பதை அறியசட்டத்தில் ஒருபக்கத்தை மாத்திரம் அவிழ்த்துப் பாதியின்பலகையை எடுத்து நெகட்டிவ்வின் நிலைதவறாமலும் மறுபாதியிலுள்ளதற்கு யாதொருகுறைவும் நேரிடாமலும் யிருக்கச்செய்து பார்வையிடலாம். முதலாவது சாதாரணமான வெளிச்சப்பையின் வடிவமும் பின்சுருமையானபாகமும் அதிவீசின் தெளிவாக நிழலடர்ந்தபாகமும் முடிவில் பாதிநிறமானதும் காணப்படும். இத்தக்கடைசியானபாகத்தைப் பிரமாணமாக்கிக்கொள்ளுக. பதிப்பிப்பதில் தெளிவாய்க்காணப்படுவது மாத்திரம்போதாது, சற்று அதிகமான நிழல்கருமை உண்டாகச் செய்யவேண்டும். இல்லாவிடில் பின்னூல்செய்யும் தொழிலால் குன்றுதலடைந்து முடிவாகும்போது தீர்க்கமாய்க்காணமாட்டாது. பழக்கத்தால் எவ்வளவுகருமை செய்யவேண்டுமென்பதைக் கற்றுக்கொள்ளலாம். மனிதஉருவப்படத்தைப் பதிப்புச் செய்வதில் விசேஷமாய்ச் சிாசைக் கவனிக்கத்தக்கது. பதிப்புச் சித்திரத்தை அதிகநேரம் வெளிச்சத்தில் வைத்திருப்பதினால் கருமையாகிப்புகையுண்டுபோகாமலும், குறைவாகவைத்துப்பதிக்கதினால் மங்கிவெளுத்துப் போகவொட்டாமலும், அந்தத்தில் பாதிநிறமானது தீர்க்கமாயும் சுத்தமாயும் படிப்படியாக எல்லாவிதப்பங்களும் விசாலமாய்க் காணப்படும்படியாகச் செய்பவேண்டும். இவ்விதமாய்ப் பதிவானவுடன் பதிக்குஞ் சட்டத்திலிருந்து எடுத்து நிறமேற்றதலும் ஸ்திரப்படுத்துதலும் செய்யுக.

பதிப்புகளுக்குநிறம் ஏற்றும்விதம்.

அதிகமாகப் பதிக்கவேண்டியதாக யிருந்தால் எல்லாம் பதிவாய் முடியுந்தனையும் முந்தினவைகளை வெளிச்சம்பிரவேசியாக

ஒருபெட்டியில் பதனப்படுத்திவைக்கவும். ஆயினும் பதிவுசெய்த அன்றே நிறமேற்றி ஸ்திராஞ்செய்யவேண்டிய தாவசியகம். இப்படிச்செய்யத் தவறுவதினால் முந்தினலக்ஷணம் குறைவுபடும். இவைகள் முடிந்தவுடன் ஒருதட்டில் சுத்தமானதண்ணீரில் அமிழ்த்தி நீர்க்குமிழ்புண்டாகாமால் ஒவ்வொரு பதிப்புக்கும் மத்தியில் தண்ணீர் தடையறச் செல்லும்படியாக அசைத்து ஐந்துவினாடிநேரம் இருக்கச்செய்து தண்ணீரைக் கொட்டியிட்டு மறுபடியும் தட்டை நிறைத்துக்கொண்டு ஐந்துவினாடிவரையிலும் முன்போலவே அசைத்துக்கழுவி மூன்றாநாளும் தண்ணீரை மாற்றுக. இந்தக் கடைசி முறைதண்ணீர் சுற்று வெருத்து இருக்கும் இது அதிகமாகவிருந்தால் மறுபடியும் பதிப்புகளைக் கழுவவேண்டும். பதிக்குஞ்சட்டத்தில் கண்டபடியே பதிப்பின்செழிப்பான நிறம் பாதுகாக்கக்கூடாமற் போவது அதிர்ஷ்டவீனம். ஒளிச்சித்திரத்தை ஸ்திராஞ்செய்வதினால் அந்த அழகு வெகுவாயக் கெடுக்கப்படுகிறது. இக்குறைவு நிறமேற்றுந்தொழிலால் நிவர்த்திக்கப்படுகிறது. வெள்ளியினாலுண்டான சித்திரத்தின் மீது தங்கத்தின்மெல்லியபடை படிந்து தங்குகிறதமல்லாமல், அதிக அலங்காரமுமாயிருக்கும் இதற்குப் பலவிதமான நிறத்திராவகங்களுண்டாயினும் நலமான ஒன்றை இதனடியில் குறிப்பிக்கப்படும்.

நிறதோய விலயனம்.

சொர்ணநீர் 7½-கிறேன், வாலைநீர் 40 அவுன்சு, வங்கசுறுச்சி ½ அவுன்சு. இந்தத்தோயத்திராவகத்தை உபயோகப்படுத்துவதற்கு இரண்டுமூன்று தினங்களுக்கு முன்னமே மேற்கண்ட அளவாய்க் கரைத்துக்கொள்ளுவதால் சிலகாலம் வரையிலும் வைக்க உதவும். இதில் வேண்டியபோது பதிப்புகள் மறையத்தக்க அளவாக ஒருதட்டில் வார்த்துக்கொண்டு முடிவாய்க்கழுவிவைத்திருக்கும் தண்ணீரிலுள்ள பதிப்புகளை எடுத்து நேரத்திற் கொவ்வொன்றாய்நனைத்து நீர்க்குமிழுண்டாகாமல் அசைத்துக்கொள்ளவும். மிகுந்த அப்பியாசமாகுமுன்னமே நேரத்திற்கு மூன்று அல்லது நாலுக்கு மேற்படாதபதிப்புகள் போடாமலிருப்பது நலம். அடுத்து விழிப்பாய்ப் பார்த்திருக்கவேண்டும். ஏனெனில் அதின் சிவந்த கபிலநிறமானது பிசதுரிதமாய்மாறித் தாமிரநிறமாகும்.

அவை போதுமான அளவு அழுந்தப் பதிக்கப்பட்டதாகவிருந்தால் நிழலடர்ந்தவிடும் கறுத்த தூயிரவர்ணமாகவும், வெள்ளையானது சிவந்த பூப்போன்ற நிறமாகவும் உண்டாகும். மிஞ்சிய அப்பியாசத்தினால் எப்போது எடுத்துவிடலாமென்பதை தெரிந்துகொள்ளுக. ஆயினும் வெளிச்சத்திற்கு நேராய் எடுத்து அதிலபார்க்க, அதின் பொதுவான தோற்றத்தைத் துணைக்கருவியாக்கிக் கொள்ளத்தகும். இப்படியதைப் பரிட்சிக்கும்போது இந்திரநீல வர்ணமாய்க் காணப்பட்டால் சுத்தமான தண்ணீர் நிறைந்த ஒருகட்டில் போட்டு மற்றவைகள் எல்லாம் முடிவாகும்வரையிலும் வைத்திருந்து ஸ்திராஞ்செய்யவேண்டியது. நிறமானது பதிப்பு எவ்வளவு ஆழ்ந்தபதிக்கப்பட்டதோ அதற்கும் நிறதிராவகத்திலிருந்து காலத்திற்கும் தகுதியாகவிருக்கும். சிவந்த கஷ்டகாட்டை நிறமாக்க அபேட்சித்தநால் சற்றுநேரம் நிறமேற்றுவது போதுமானது. உபிலதூயிரநிறம் வேண்டுமானால் அதிக நிறமேற்றவும் மெத்தகருகு சிவப்பான தூயிரவர்ணம் வேண்டியதாயின் மெத்தவும் அதிகமாய் நிறமேற்றவும், பதிப்புகளின் நிறமானதுமுற்றும் நெகட்டிவ்வை அனுசரித்ததாகவே இருக்கிறது; மெலிந்த அல்லது கடினமான நெகட்டிவ்விளிருந்து நல்ல உருவம் உண்டாகமாட்டாது. பலமும் மிருதுவுமானதென்று நிச்சயிக்கத்தகுந்த நெகட்டிவ்விளிருந்து நல்லசித்திரமுண்டாவதினால் அதற்கு எவ்விதமான நிறமாவது உண்டாக்கலாம். நிறதிராவகத்தில் பதிப்புகளை நீண்டகாலமாய் வைப்பதினால் வெண்மையும் மெலிவுமாய்ப் பதமழிந்ததுபோலாகும்.

இதில் கருத்தைச் செலுத்துவதினால் மெத்த தூயிரமாய் நலமான நெகட்டிவ் எடுக்கவும் ஆழ்ந்தபதிப்புக்குத்தருமானநிறம் ஏற்றவும் நிறதிராவகத்தின் வலிமையைகண்டறிந்து கொள்ளலாம். பதிப்புகளை நிறதிராவகத்தில் இரண்டுமுதல் ஐந்துநிமிஷம் வரையிலும் வைத்திருக்கலாகும். இப்போது சொல்லப்பட்டவைகளில் முக்கியமாகமானது உயர்ந்த அளவாய்க் தளையிடப்பட்ட பதிப்புகளுக்குமாத்திரம் குறிக்கப்பட்டிருக்கின்றது. சாதாக் காகிதத்திற்குச் சற்றுவித்தியாசம் வேண்டியதினால் அவைகளைச் சற்றதிகக்கருமையாகப்பதிக்கவேண்டும். இப்படிச் செய்வது நிற

ம் ஏற்றிவிளங்கவைப்பதற்கு முக்கியவதுவாக விருக்கும். நிறதி
 ராவகம் இதற்குக் குணத்தில் சற்று மெலிவடைந்திருக்கவேண்டி
 யது இந்தப்பதிப்புகளைப் பலமான அல்லது விஸ்தாரமான வெ
 ளிச்சத்திலாவது யிகுந்தமஞ்சள் வெளிச்சத்திலாவது நிறமேற்ற
 க்கூடாது. பிந்தியவிடத்தில் நிறத்தின்சாயையானது தெளிவாய்
 க்காணமாட்டாது, பலவீனமான நிழலுள்ளவெளிச்சம் விசேஷ
 மானது. நிறதிராவகம்புதிதும் வலுவானதுமா யிருக்கும்போது
 இரண்டொரு பதிப்புகளை ஒரேகாலத்தில் அதில்வைத்து அசை
 த்தும் திருப்பியும்போட்டு ஒன்றின்மீது ஒன்றுஒட்டாமலும் நீர்
 குமிழி யுண்டாகாமலும் சமனாக நிறமுண்டாகும்படிச்செய்யுக.
 குளிர்காலத்தில் நிறதிராவகத்தை சூடாக்கி உபயோகிப்பதுநல
 ம். அதில் மிகுதரிதமாய் நிறம்ஏறும். இதற்குஒருதட்டில் சூடா
 னவெந்நீர் நிறைத்து நிறதிராவகம்உள்ளதட்டை அதனுள் வை
 ந்துக்கொள்ளுவது நன்குதமுறையாகும். தங்கத்தினால் கொடுக்க
 கப்பட்ட நிறமானது மேற்பக்கமாத்திர யிருந்தால் போதாது.
 அதனுள் பார்க்கும்போது துலக்கமாய்க் காணப்படவேண்டும்.
 இவ்வளவு ஸ்திரமாய் நிறம் உண்டாக்காவிட்டால் வியந்துகொ
 ள்ளும்படியான அதின் நிறமானது மறுமுறையான ஸ்திரப்படுத்
 தும் நிலையில் குறைவுபடும். அநேக பதிப்புகளின் நிறமானது
 குறைவுபடும் ஆனதால் நிறமேற்றுவதில் சற்றதிகமாகவே செய்
 துகொள்வதுதகுதி. அச்சமயத்திற்கு எவ்விதமாக நீடிக்கவேண்
 டிமென்பதை அனுபவத்தினால் தெரிந்துகொள்ளலாகும். சில
 பதிப்புகள் மற்றதைப்பார்க்கிலும் துரிதமாயும், சில எடுக்கப்ப
 ட்ட வஸ்துவிற்குத் தகுதியாயும் நீடிக்கவேண்டியதாகும். சில
 வற்றை வெளியில் எடுத்துக்கொள்ளுவதுபோலவே நிறமேற்றா
 த சிலவற்றை அதில்போட்டு எல்லாம் நிறம் ஏறும்படியாகச்
 செய்யலாம். முந்தி நிறமேற்றலான பதிப்புகளை மற்றவைகளுள்
 முடிவாகி ஸ்திரஞ் செய்யும்வகையில் சாதாரண லவணம் தண்
 ணீர் நிறைத்த தட்டில்கலந்த வைத்திருக்கலாம். இன்னஅளவா
 ய்ப் போடவேண்டுமென்பது அவாவசியகம் மனம்போலப்போ
 டலாம். இப்படிச்செய்யாமல் நிறமேற்றப்படுவதினால் நிற திரா
 வகத்தைவிட்டு நீங்கியபதிப்புகள் பூரிக்கப்படும் ஆனதால் லவ
 ண திராவகமானது நிற திராவகத்தின் செய்கையைச் சடுதியா
 ய்த் தடைப்படுத்தும். அத்தினத்தின் பதிப்புகளெல்லாம் முடி

வாகும்வரையினும் முக்தினைவைகள் இதில் பத்திரப்படுத்தப்பட்டிருக்கும். இதன்பின்பு அவைகள் ஸ்திரஞ்செய்ய ஏற்றதாகும்.

நெகட்டிவ்வையாவது பாஸடிவ்வையாவது உருவம் வெளிப்படச்செய்யும்போது வெளிச்சம்படாமல் ஒளித்தபசுமைபான காடிக்கார விலயனம் தங்கினவிடமானது காணப்படுமாயின் அது ஸ்திரஞ் செய்யப்படுவதினால் எடுபட்டுப்போகும். இவ்விதமாகவே காசிதப்பதிப்பில் வெளிச்சத்திற்கு ஒளித்த வெள்ளித்திராவகம் உள்ளவிடமானது இருக்குமாகில் ஆவசியகம் அதை பரிசுரிக்கவேண்டியது இல்லாயிடுவ வெளிச்சத்தில் காண்பிக்கப்படும்போது அந்தப்பாகம் முழுவதும் கறுத்துப்போம். இப்படிச் செய்வது பதிப்பு ஸ்திரமாக்கல் என்னப்படும். இவ்விதமான வித்தியாசம் ஸ்திரஞ்செய்யப்படாத பதிப்பிற்கும் நெகட்டிவ்விற்கும் உண்டாயிருக்கும். இப்பிந்தியபாகமானது கோயவிலயனத்தின் வெள்ளிநீங்கி நிறம் மாறுபடுவதினால் அறிந்துகொள்ளலாம். ஆயினும் பதிப்பில் வெளிச்சம்படாதவிடத்திலுள்ள வெள்ளித்திராவகமானது நீக்கப்படுவதால் விசுற்பயின்றிக் காசித்தத்தின் சுயநிறம் வெள்ளையாகவே இருக்கும் ஆனபடியால் பதிப்பை ஸ்திரஞ்செய்வதினால் நிறம் மாறுபடாது.

பதிப்புகளை ஸ்திரஞ்செய்யும்விதம்.

கட்டபர்சுஷாஎன்னும் தட்டில் ஸ்திர திராவகத்தை ஊற்றிப் பதிப்புகளை யதில் நனைபவைத்துத் தனித்தனிபே பிரியத்தள்ளிக்கொண்டு திராவகம் ஒவ்வொன்றினுள்ளும் தடையறச் செல்லும்படிச்செய்யவும், இதில் பதிப்புகள் துரிதமாகமாறி தங்கநீரால் உண்டான சிறக்கநிறத்தின் அற்பபாகம் குன்றும். ஆயினும் இது முற்றாய் முடிவடையும்போது அதன்நிறம் மாறுபடியும் உண்டாகும். ஸ்திர திராவகத்தினுடைய குணமானது (சீதோஷணம்) அதின் காரணப்பொருளாக விருக்கிறது அயிப்போசல்பற்றாசோடா மெத்த குளிர்ச்சியாகவிருப்பதால் கரைப்பதில் அதின் செய்கை குறைவுபடும். அயிப்போசல்பற்றாசோடா கரைக்கப்படுவதில் தண்ணீரின் உஷ்ணமானது இல்லாமல்போய்விடும். இப்படியே பளிக்குருபமான அயிப்போசல்பற்றாசோடாவை விலயனஞ்செய்யக் கரைப்பதில் அதற்கு உபயோகித்த தண்ணீரைப்பாக்கிலும் மெத்த குளிர்ச்சியாகக் காணப்படும்.

ஆனதால் குளிர்காலத்தில் சூடான தண்ணீரை உபயோகிப்பது மெத்தவும் நலம். கைகளினுடைய ஸ்பரிசமானது விலயனத்தி ன்குணத்தை (சீதோஷணம்) தெரிந்துகொள்ள எப்போதும் தகு குதியாக இருக்கும். பதிப்புகளை நனையப்போடுவதற்குமுன்பளி ற்குத்துளை பரிஷ்காரமாய்க் கரைய வைக்கவேண்டும். பதிப்பு கள் நனையவும் அங்குமிங்குமாய்த் தள்ளவும் போதுமான அள வில் விலயனஞ்செய்துகொள்ளுக. ஏக்காலத்தில் அதிகப்பதிப் புகளை போடலாகாது. அதில் பதிப்புகளிருக்கும்போது அழிப் போசல்பற்றா கன் தொழிலைசெய்ய ஒவ்வொன்றாய் கூடியவ னாயிலும் துரிதமாய் எடுத்தப்போடவேண்டும். பதிப்புகள் ஒன்றோடொன்று ஒட்டவிடுவதாலும் அவைகளில் நீர்க்குமிழி யுண்டாவதினாலும் முடிவில்லாத சங்கடங்களுண்டாகிச் சில சமயம் கெட்டுப்போகும். அதில் 10. சிமிஷம் தங்கி நிற்கச் செய்வது போதுமானது. அதிலிருக்கும் நேரகெல்லாம் தள் ளிக்கொண்டும் ஒவ்வொன்றாய்ப் பிரித்துவிட்டுக்கொண்டும் இரு க்கவேண்டும். இதற்குப்பின் அவைகளை அதனின்றி எடுத்ததுத் தண்ணீர்நிறைத்த பெரியபாத்திரத்திலபோட்டுப் பதிப்புகளில் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும் ஸ்திரவிலயனம் சீக்கிரமாய் நீங்கிப் போகும்படியாகக் கழுவி முன்செய்தபடியே வேறப்படுத்தித் தள் ளவேண்டும். அவைகள் தடையற ஆசையும்படிச்செய்தபின் த ண்ணீரை மாற்றிக்கொள்ளவும் இவ்விதமாக அமைணிகேரம் வளையினும் ஒவ்வொரு ஐந்துசுமிஷத்திற்கும்மாற்றி ஸ்திரவிலய னத்தினால் பூரிக்காமல் செய்யவேண்டும். இந்நிலை விசேஷமான காரியமானதால் அதிகமாய்க்கமூவ்வேண்டியதவசியகம். இந்தப் பதிப்புகளை ஓடுகிற தண்ணீரிடத்தில் வைத்திருப்பது உத்தமம் அப்படிச்செய்ய கூடுமாயிருந்தால் ஆறுமணிகேரம்வளையினும் குழாய்வழியாய் இவற்றில் தண்ணீர் விழும்படிச்செய்யலாம். இ ப்படிச்செய்ய ஒடும்படியான வாய்க்கால் தண்ணீர்கிடையாவிட டால் முதல் மூன்றுமணிகேரம்வளையினும் ஊரவைத்து, அரை மணிக்கொருதரமாய் முறையே தண்ணீரைமாற்றி இராமுழுவ தும் தண்ணீரில் ஊரவைத்து மறுதின உதையத்தில் இரண்டு மூன்றுமுறை மாற்றியபின் காயவைக்கவேண்டியது. பதிப்புகளை நன்றாய்க் கழுவுவதினால் நிறம் மலகிப்போகாமல்இருக்கும். இந் த முக்கியமானகாரியத்தில் அஜாக்கிரதையாயிருந்தால் மற்றக்

குறைகளால் கெடுவதிலும் இதனால் அநேகம் கெட்டுப்போகும் என்பதற்குச் சந்தேகமில்லை.

பதிப்புகளைப்பற்றிய பொதுவானகுறிப்புகள்.

இலக்ஷணமான பதிப்பினுடைய பெறுமதியைப்பற்றி மதிக்கவேண்டியது மிகவும் அதிகசயமாகவிருக்கிறது. நீண்டகாலத்தைச் செலவிட்டுப் பிரயாசப்பட்டதற்கு லக்ஷணமான பதிப்பானது ஒரு விசேஷவெகுமானம் கிடைத்ததுபோல இருக்கும். நல்ல பதிப்பானது அநேககாரியங்களைச் சார்ந்ததாயினும் அதை உண்டாக்க முதலாவது நல்லமான நெகட்டிவ் எடுக்கவேண்டியதாகவிருக்கிறது. அநேகவிதமான சங்கடங்களினின்றும் நீங்கிப் பிரமிக்கத்தக்கவிதமான இதைச்செய்து பத்திரமாக்கவேண்டியதாகும். இரண்டாவது முக்கியமானபாகம் என்னவென்றால், நேரத்தியான தவளமிட்ட காகிதம் சேகரிக்கவேண்டியது. அவ்வகைக் காகிதத்தைப்பற்றிய விபரம் அடியில் காண்க.

சாக்ஸ், ரீவ்ஸ் என்னும் காகிதங்களின் விபரம். இப்போது உபயோகிக்கப்பட்டுவருங் காகிதங்களெல்லாம் சற்றேறக்குறைய ஜெர்மானியிலும் பிரான்சிலும் செய்யப்பட்டு வருகின்றன. இவ்விண்ணிவித காகிதங்களுக்கும் வெவ்வேறு விற்பன்னமுண்டு. அது உண்டாக்கப்படுகிற இடத்தினால் ரீவ்ஸ் என்னும் பெயர் சொல்லப்படுகிறது. மற்றது ஜெர்மன்காகிதம் அதற்குச் சாக்ஸ் என்னும் பெயர் இடப்பட்டிருக்கிறது. அது ஜெர்மானியாவின் சகல இடங்களிலும் செய்யப்படுகிறது, இது பிரான்சுதேசத்து ரீவ்ஸ் காகிதத்தைப்பார்க்கிலும் பெரும்பாலும் மதிக்கத்தக்க விசேஷித்தகுணமுள்ளதாக இருக்கிறது. ரீவ்ஸ்காகிதம் சாக்ஸ் காகிதத்தைப்பார்க்கிலும் அதிககடினமான மேல்தளமுள்ளது. அதில் பதிந்திருக்கும் தவளம் அதிகமானதனால் மிகுதியான பளபளப்புள்ள மேற்பாக முண்டாயிருப்பினும் கழுவுவதில் கிழிந்துபோகக்கூடியதாக இருப்பதால் சிறு படங்களுக்கு உபயோகப்படுத்தப்பட்டு வருகிறதேயல்லாமல் பெரியவேலைகளுக்கு அவ்வளவாய் அனுசூலமானதல்ல. கொப்புளங்களும் அபரிமிதமாயுண்டாவதுமல்லாமல் பலசிறியதுவாராய்களும் லோகக்கறைகளும் இதில் எப்போதும் காணப்படுவதனால் முக்கிய ஆட்சேபத்திற்கேதுவாய் இருக்கிறது. சாக்ஸ் காகிதமானது மிக்க சமனளவானவி

தமாய் உண்டாச்கப்பட்டுவருவதால் ரீல்சைப்போல குற்றங்கள் இதில்காண்பது அபூர்வம். அல்லாமலும் மேல்பக்கத்திய தவளம் தெளிந்து படிந்திருப்பதால் இவ்வகைக் காகிதத்தில் படம் நன்றாய்ப்பதிந்துகாட்டும். ஆனதால் நூதன அப்பியாசஞ்செய்பவர்கள் லோகக்கறைகளாலும் புள்ளிகளாலும் கீறுபடல்முதலானவைகளாலும் அதிக சேதமடையாமல் மட்டாய்செலவிட இத்தக்காகிதம் தகுதியாகவிருக்கும். சிலகாகிதங்கள் சாதாரணமான மற்றவைகளைப்பார்க்கிலும் விசேஷித்தப் பளபளப்பாய்ச் செய்யப்பட்டிருக்கின்றன. இந்த இரண்டுவிதகாகிதங்களின் நிறங்கள் ஒன்றிற்கொன்று மெத்த வித்தியாசமுள்ளதாகும். ரீவ்ஸ்காகிதம் மிகவுய் கபிலநிறமாகவும் கருமைமிக்க சிவப்பாகவும், சாக்ஸ் காகிதம் கருமைமிக்க சிவந்தகருமையான நிறமாகவும் இருக்கும்.

பதிப்புகளைக் கடிதத்தில் ஒட்டும்விதம்.

பதிப்புகள்காய்ந்தால் மெத்த சுறுக்கமுள்ளதாக இருக்கும் ஆனதால் சூடான சுத்தமுள்ள இரும்புபெட்டியைப் பின்புறத்தில் மிதமாக அழுத்தினால் சமனாய்ப்படியும் பின்தக்க அளவின்படி வெட்டிச் சீர்படுத்திக்கொள்ளவேண்டியது. கடிதத்தில் ஒட்டிவதற்குச்சூடும் சுத்தமுமானவச்சிரத்தையும் வீடுகளில் உபயோகிக்கும் பசைகளையும் உபயோகிக்கலாம். பசையை குளிர்ந்தபின் உபயோகிப்பதனால், இவைகள் முடிந்தபின்பு மினுக்கும் எந்திரத்தில்வைத்து இயக்குவதினால் அல்லது அவ்விதயந்திரம் உள்ளவர்களிடம் கொடுத்து இயக்கச்செய்து கொள்ளுவதினால் மேல்புறம் அதிக பளபளப்பாயும் மினுக்காகவுமிருக்கும்.

குற்றங்களுக்கு. தவறுகளுக்கும் பரிகாரம்.

அப்பியாசிக்கு இன்னமும் போதிக்கவேண்டிய அநேகசுடனமான காரியங்களுண்டாயினும் அவைகளைவிபரிப்பதினால் கலக்கச்செய்யுமென்று நீக்கி தெளிவும் லேசானதம் இதில் சொல்லப்பட்டிருப்பதால் அவைகளில்கவனஞ்செலுத்தி அப்பியாசஞ்செய்வதினால் அனுகூலம்வாய்க்கும். இவ்விந்தையான ஒளிச்சித்திரவித்தையை அப்பியாசிப்பதினால் சாதாரணமாகச் சம்பளிக் கும் அநேகவிதமான சங்கடங்கடையன்றி ஒளிச்சித்திரம் நிருமாணிப்பதற்கு நிர்ணயமான வேறு மார்க்கக் காணப்படவில்லை.

நேரிடும் எல்லாசங்கடங்களையும் சாதூரியமாய் நிக்கிரகித்து வெற்றிகொள்ளுவதினால் வியக்கத்தக்க திர்ப்தீகாமுண்டாகும் மயக்கத்தக்கவைகளினின்று தேர்ச்சியடையாவிட்டால் மயக்கத்தக்க திராவகங்களின்பேரில் ஒளிச்சித்திர அப்பியாசிக்கு நம்பிக்கையுண்டாவது அரிதாகும். சங்கடங்கள் அபரிமிதமாகவுண்டாவது இயற்கையானும் அவைகளையனுபவிப்பதில் பொறுமையுந்தெளிவுமாகக்கையாடுவதால் சொற்பசங்கடங்களாகக்காணுமாயின் அவைகள் அதிஷ்டமென்றே எண்ணவேண்டும். அபிரிமிதமாயின் மனக்கலக்கமடையாமல் அவைகளை மேற்கொள்ளப்பிரயாசப்படவேண்டியது. உண்டாகும் சூற்றங்களையும் அவைகளுக்கூடப் பரிசாரங்களையும் கண்டுபிடிப்பது முக்கியமான காரியம். இரண்டுவிவஸ்துகள் ஒற்றுமையாகாததினாலுண்டாகும் சங்கடங்களுக்குப் பரிசாரஞ்செய்யும் விதங்களைக் கண்டுபிடிக்க மனதையதில் செலுத்தவேண்டுமேயல்லாமல் கவனித்தாமல் விட்டுவிடுவது முயற்சியல்ல செய்யுங்கைத்தொழிலில் சுத்தமும் நேரத்தியுமாகச் சகல காரியங்களையும் நடப்பித்தல்வேண்டும். இவ்விதமாகக்கூர்ந்த ஆராய்ச்சிசெய்வதினால் ஆரம்ப அப்பியாசிதனக்கு நேரிடும் பற்பல சங்கடங்களினின்று பெரும்பாலும் தப்பித்துக்கொள்ளலாம்.

ஒருவன் ஒளிச்சித்திரவிஷயத்தில் அனுசூலப்பட்டாலும் படாவிட்டாலும் தான் ஆரம்பித்தகாரியத்தைப்பற்றி மெத்தநம்பிக்கையாக இருப்பான் முக்கியமாக எந்திரங்கள் கருவிகள் தோயவிலயனம் உற்பத்திவிலயனம் முதலானவைகளைக் கவனித்து இவைகளெல்லாம் எந்திரத்திற்குரியசெய்கை நமக்குச் சாத்தியப்படாதென்று சந்தேகப்படுவதை விட்டுவிடுவான். இவ்வித எண்ணமுண்டானவனுக்கு சங்கடங்கள் நேரிடுமானால் உடனே சோர்வடைந்து தனது செய்கையால் உண்டானசூற்றங்களை மறந்து திராவகங்கள் கெட்டது என்றும் தோயவிலயனம் பக்குவமாகவில்லை என்றும் திமிரகூடயந்திரத்தில் தப்பிதமுண்டு என்றும் எல்லாவற்றின்பேரிலும் சூற்றஞ் சமத்துவான். தனிக்கலோடியனையும் அயோடயிசிங் திராவகத்தையும் மாறுபாடாய்க் கலந்ததினாலும் நாமவிலாசமில்லாத அயிப்போவினால் தோயவிலயனத்தை அதிகப்படுத்திக்கொண்டதினாலும் சயிராடினால் உருவத்தை வெளிப்படச்செய்ததினாலும் உண்டான சூற்றங்க

ளைச் சற்றென்கிலும் கவனியாமல் மேற்சொல்லியவாறு வீயர்த்
 தமாக குறைகூறுவான். இவ்விதசங்கடங்களால் இவைகளை அ
 ரோசித்து இதை அப்பியாசிப்பதினால் பயனில்லையென்றும் தெ
 ய்வாதீனமாய்ச் சாதாரியனுக்கு அந்தரங்கமான தந்திரங்களால்
 வாய்க்கும் என்றும் மற்றவர்களுக்குப் பலிக்காது என்றும் புலம்
 புவான். மற்றொருவனுக்கு மேற்சொல்லியசங்கடங்கள் நேரிட்
 டிருந்தும் தான் அவைகளைத் தவறாய் உபயோகித்ததினால் சங்க
 டங்களுண்டாகியதென்றும் திராவகங்களின் பேரில் குற்றமில்லை
 என்றும் யோசித்து அவைகளை வெளியே கொட்டிவிடுவதற்குப்
 பதிலாய் அந்தத் திராவகங்களை நேர்மையாக உபயோகித்து நல்
 லபடங்கள் உண்டானதினால் தான் முன்னுபயோகித்த விதங்க
 யுடைய இப்போது உபயோகித்த வித்தியாசமான விதங்களையும்
 பற்றிச் சந்தவுஷ்டியடைந்து மெளனமாயிராமல் ஒளிச்சித்திர நி
 ருமாணிகளுடன் உறவாடி தான்செய்தவைகளை யவர்களுக்குக்
 காண்பித்து ஆலோசனைகேட்டு விர்த்தியடைவதினால் துரிதமாக
 இத்தொழிலில் தேர்ந்தவனாவான். இதுவண்டாகும் பலவிதமான
 குற்றங்களையும் இங்கே விவரிக்கவேண்டியது அவ்வளவான அவ
 சியகமல்ல அவைகளை அப்பியாசிப்பதினால் அறிந்துகொள்ளலா
 கும் விசேஷமான அநேகவித தவறுகளைப்பற்றி யிதில் குறிப்பா
 ய்ச் சொல்லப்பட்டிருக்கிறது. ஒருகுறைவை நிவர்த்திக்கமுடியலு
 ம்போது கருவிகளிலும் திராவகங்களிலும் சமயத்திற்குத்தக்கப
 டி ஒன்றைமாற்றிப் பரிசுதிக்கவேண்டும். இல்லாவிடில் குற்றம்
 இன்னதினால் உண்டாயிற்று என்று நிர்ணயமாய்த் தெரிந்துகொ
 ள்ளமுடியாது சிலர் குற்றமுண்டாயினும் அவைகளின்னது என்
 று அறிந்துகொள்ளாமலே நல்ல உருவம்எடுக்க நாடுவார்களே
 யானால் அது மெத்தசங்கடமாயும் பெருஞ்செலவாயும் முடியும்
 இப்படிச் செய்வதினால் மனத்திருப்தியிராது.

ஒளிச்சித்திரத்தில் உண்டாகுங்குற்றங்கள் குறிப்பாய் ஒரே
 காரணத்தினால் சம்பவிப்பதில்லை ஆனதால் எல்லாவிஷயத்திற்
 கும் சுத்தம் முக்கியமானதால் எல்லாவற்றையும் சுத்தமாய் உப
 யோகிக்கவேண்டிய தவசியகம். சுத்தமான கண்ணடியினால் து
 ல்லிபமான நெகட்டில் உண்டாகும். அசுத்தங்களினால் கோடுக
 ளும் புள்ளிகளும் மூடுபனிபோன்றபடலமும் கறைகளும் உற்ப

த்தியாகும். கண்ணாடிகளைக் கலோடியன்படியும் பக்கத்தில்மாத்திரம் சுத்தஞ்செய்து மறுபக்கத்தை அஜாக்கிரதையாய் விடலாகாது. ஏனெனில் அதிலுள்ள அழுக்குகள் தோயவிலயனத்திற்குள்சென்று அந்தத்திராவகத்திற்குப் பின்னமுண்டாகும். அசுத்தமான இருள்பெட்டியினால் கெட்டடிவ்படலத்தின்கோடிகளில் புள்ளிகளுண்டாகும் அழுக்கான முகூர்த்தினால் மங்கலாகி அதிகமான ஒளிபடச் செய்வவேண்டியதாகும் அசுத்தமானகிண்ணத்தினால் வண்டல் உண்டாகும். அசுத்தமான வடிக்கட்டுங்காகிதத்தினால் வடிபடும் மருந்துகளில் அசுத்தம்சேரும். அசுத்தமான புட்டிகளாலும் அசுத்தமான அளவுபாத்திரங்களாலும் உபயோகிக்கும் திராவகங்கள் கெட்டுப்போம். அசுத்தமான கைகள் மகாகொடியது எவ்வீதமான சுத்தமுள்ளவஸ்துகளாயிருப்பினும் அசுத்தமானகைகள் வழங்குவதால் எல்லாம் கெட்டுப்போகும். சிலர் சர்வாங்க வெயர்வையினாலும் பலரோ அஜாக்கிரதையினாலும் சோம்பலினாலும் சுத்தமற்றவர்களாகவே யிருக்கிறார்கள். அசுத்தமுள்ளகைகள் ஒளிச்சித்திரவிஷயத்தில் சங்கடங்களை விளைவிக்க முக்கியகருவியாகவிருக்கின்றன. ஆனதால் இது விஷயத்தில் மெத்தகவனமும் ஜாக்கிரதையுமாக இருக்கவேண்டியது. அசுத்தங்கள் இருவகைப்படும் அவைகளில் ஒன்று எந்திரத்திற்குரிய அசுத்தம் மற்றொன்று திராவகத்திற்குரிய அசுத்தம் எந்திரத்திற்குரிய அசுத்தமானது வாய்வுகளினாலும் சுத்தமற்றத் தண்ணீரால் கழுவுப்படுவதில் அதிலுள்ள அழுக்குகள் பொருள்களின் மேல்பக்கத்தில் ஒட்டிக்கொள்ளுவதாலும் உண்டாகிறது. திராவக அசுத்தமானது கண்ணாடிகளில் மருந்துவர்க்கங்கள் ஒட்டியிருப்பதினாலும் புட்டிகளிலும் அளவு பாத்திரங்களிலும் உள்ள பிச்சமான பழய திராவகங்களுடன் உபயோகப்படுத்தி வழங்குவதினால் புதிய திராவகங்களின் தத்துவத்திற்குக் குறைவுநேரிடுகிறது. சிலதாழ்ந்தவகை ஒளிச்சித்திர நிருமாணிகள் தங்களுடைய கருவிகளையும் தொழிலையும் அசுத்தமும் அவலக்ஷணமுமான வீதமாக உபயோகித்து நிந்தைக்கும் ஏளனத்திற்கும் உள்ளானவர்களாகி அங்கங்கே காணப்படுகிறார்கள். சில ஒளிச்சித்திரகர்த்தாக்கள் அஜாக்கிரதையினால் அசுத்தமுள்ளவர்களாயிருந்தும் அவர்களுடைய வல்லமையானது அதை மேற்கொள்ளச் செய்து அனுகூலமுண்டாக்குகிறது. சுத்தமானவைகளாக எல்

லாவற்றையும் உபயோகப்படுத்தும் ஒளிச்சித்திர நிருமாணிகள் வருத்தமில்லாமல் நல்ல பலனடைகிறார்கள். சாதாரணமான ஒழுங்குகள் அநேகம் முன்னமே சொல்லப்பட்டிருப்பதால், செய்யுந்தொழில்களெல்லாம் கைக்கூடும்படியாக அப்பியாசங்கற் பிக்கும், என்றாலும் தவறுகள் அடிக்கடி சம்பவிக்கும் ஆனதால் குற்றங்களைக் கவனிக்க ஆயத்தமாக விருக்கவேண்டியது. ஒளிச்சித்திரங்களுக்கு அநேகச் சங்கடங்களால் ஆபத்து, பிணி, தளர்ச்சி இவைகளுண்டாகி, வைத்தியசாலைக்குச் சமமாகிய ஓரிடத்தில் முடங்கிக்கிடக்க, அல்லது குப்பைக்குப்போக நேரிடும், அதற்குத் திறமான வைத்தியனைப்போல இதில சொல்லப்பட்டிருக்கும் பலவிதமான அவிழ்தங்களைப் பிரயோகஞ்செய்து பரிசாரஞ் செய்யவேண்டியது. அதன் வரலாறு பின்னார்காண்க.

பாஸட்டிவ்விற்கும், நெகட்டிவ்விற்கும்

சம்பவிக்கும் குற்றங்கள்.

குற்றங்கள் பலகாரணங்களால் உண்டாகும் சங்கடங்களே யல்லாமல் வேறல்ல. இதைக் கறுப்பு மலினம் என்று சொல்லப்படும். கண்ணடியில், உற்பத்தி விலயனதை ஊற்றியவுடனே அதின் முழுபடலத்திலும் ஒருவிதமான கருமையுண்டாகும். அது சிலசமயத்தில் இலேசாய் உருவத்தின் நிழலடர்ந்த விடத்தில் இருளுண்டாக்கும், சிலசமயத்தில் உருவத்தை வெளிப்படவொட்டாமல் முழுவதையும் மறைத்துவிடும். இந்தக் கருமை மலினமானது ஆரம்ப அப்பியாசிக்கு மெத்தசங்கடத்தை யனே கங்காரணங்களால் உற்பத்தியாக்கும். இன்ன காரணத்தினால் உண்டாகிறதென்பதைச் சரியாய்த் தெரிந்துகொள்ளுவது மெத்தசங்கடம். சிலசமயத்தில் இருட்டு அறையானது சூதினை அல்லது மாட்டுத்தொழுவமானவிடத்தில், கட்டப்பட்டதாலும், புகை நிறைந்திருப்பதாலும், அதில் துரிதமாய்க் காயாதவர்ணம் பூசப்பட்டதாலும் அம்மோனியாப் புட்டியின் கார்த்து தளர்ந்திருப்பதினாலும், கறுப்பு மலினம் உற்பத்தியாகும். விஷவாயுவும் இதற்குச் சார்பாகும். மேற்கண்டவற்றில் ஏதாவதிலும் சம்பவித்தால் அவைகளை எளிதில் விலக்கிக்கொள்ளவும், அதிக ஊஷணகாலத்தில் உற்பத்திவிலயனம் உறுதியாகவிருக்குமானால், கருமை மலினம் உண்டாகும். இதற்கு ஜலம்விட்டுத் தணியச்செய்யலாம்

அல்லது இரட்டித்த அளவான புளிப்புச்சத்தநயதனுடன் கலந்துகொள்ளலாம். தோயவிலயனம் உப்புச்சத்தாயிருக்கின் புளிப்புச்சத்தையும், அதிகபுளிப்புச்சத்துள்ளதாயிருக்கின், ஆக்சயிட்சில்வனாயாவது அம்மோனியாவையாவது சோதனைக் காத்தம் தாமதமாய்ச் சிவப்பாகும் வனாயினும் சேர்த்துக்கொள்ளலாம். தோயம் தெளிவில்லாத வெள்ளியினாலாவது துப்பற்றஜலத்தினாலாவது, கலக்கப்பட்டிருக்குமானால் பைகார்போரெட்சோடா திராவகத்தைச் சிலதளி அதிகல்கிட்டுக் குலுக்கி, வண்டலை அடியில் படியச்செய்து இரண்டொரு மணிகேரம் வெய்யலில்வைத்து வடித்துப் புளிப்புச்சத்து வேண்டியது ஆவசியகமானால் கொஞ்சம் சேர்த்துக்கொள்ளலாம். திமிரகூட யந்திரத்தில் ஓளிபடவைத்தல் அதிகமானால் குறைக்க அல்லது முகுரத்திற்குள் சிறிய டயபிரேமைப் போடவேண்டும். இருட்டு அறையில் வெளிச்சம் பரவிவந்தால் அதற்கு மஞ்சளநிறமான வஸ்திரம் போடவேண்டும். சிலசமயம் காணக்கூடாத விதமாக வெள்ளைவெளிச்சம் வருவதாக விருந்தால் அதை சிறுத்தவேண்டும். திமிரகூட யந்திரத்தின் அல்லது இருள்பெட்டியின் இசைப்புகள் தளர்வதினாலும், பழய ஆணித்துவாரங்க ளிருப்பதினாலும், வெளிச்சம் வருவதாயிருந்தால் அதை சிலக்கிக்கொள்ளவும். புதிதாய்க் கலந்தக் கலோடியன் சிலசமயத்தில் கறுப்பு மலினம் உண்டாவதற்குக் காரணமாகும். அதைக் கலக்கி இரண்டொரு தினம் வைத்திருப்பதாலும், கொஞ்சம் கருங்கடிகை நிறமுள்ள பழய கலோடியனை சேர்த்துக்கொள்ளுவதினாலும் மலினம் நீங்கும். எப்போதும் கலோடியன் சேஷரிநிறமாக இருக்குமானால் கருமை மலினமில்லாமல் வேலைசெய்யக்கூடும். பழயக் கலோடியன் இல்லாதிருக்குமானால் கலோடியனில் தகுந்த நிறமுண்டாகும் வனாயினும் மஞ்சர் ஆப் அயோடின இரண்டொருதளி அல்லது ஒரு கிரேனுக்குச் சற்று ஏற்றக்குறைச்சலாக அயோடினைச் சேர்த்துக்கொண்டால் உடனே கரைந்து நிறமுண்டாகும். இவைகளால் சீருக்கு வராவிட்டால் அந்தக் கலோடியனை ஆவசியகம் நீக்கிவிடவேண்டும். எக்காலத்திலாவது புதிய திமிரகூடயந்திரம், நவகாடிக்கார விலயனம், நூதன அளவான உற்பத்தி விலயனம், வேறுவிதமான கலோடியன், இவைகள் மாற்றப்படுவதினால் மலினம் உண்டாகி உருவம் சுபாவத்திற்கு விரோதமாய்க் காணுமாயின், அதிளி

லக்ஷணம் மாறுபட்டவிதம் இன்னதென்பதைக் கண்டு, அதைப் பரிசீலிக்கவேண்டும். அதைவிலக்க இதனடியில்கண்ட ஒழுங்குகள் தகுந்தமார்க்கமாகும்.

முதலாவது இருட்டி அறையை பரிசீலிக்க, மஞ்சள்நிறமான ஜன்னலில் வெளிச்சம் சற்றும் வரவொட்டாமல் எதைக்கொண்டாவது அடைப்பிட்டுக்கொண்டு பார்த்தால், முன் காணப்பட்ட வெள்ளை வெளிச்சமானது, இசைப்பு அல்லது வெடிப்புகள் வழியாக வருவதுகாணும்; அவைகள் கண்ணாடி பக்குவப்படுத்தும்போது காணப்பட்டு மலினத்தை உண்டாக்கும். இவை அதற்குக் காரணமாகாதிருந்தால், மஞ்சள் வெளிச்சம் வரும்படியாக வைத்த சாளரத்தின் நிறம் போதாமையினால், மிஞ்சிய வெளிச்சம் அதன்வழியாகவரும்; அதைமாற்றிக் கனதியான மஞ்சள்காலிகோ என்னும் வஸ்திரம் போட்டு, அந்தப்பலகணியைப் பரிசீலிக்கவேண்டியது அவசியமானதால், ஒரு கண்ணாடியில் கலோடியன ஏற்றித் தோயவிலயனத்தில் நனைத்து, மஞ்சள்நிற ஜன்னலை முழுதும் அல்லது அங்குச்செய்யும்வேலைக்குச் சற்று வெளிச்சம்வரும்படியாகச் சிறு இடம்விட்டு மற்றபாகத்தை அடைத்துக்கொண்டு, தோயவிலயனத்திலிருக்கும் கண்ணாடியை எடுத்து இருள் பெட்டியில் வைத்துமுடி ஜன்னலுக்கு அடைத்திருந்த அடைப்பை நீக்கி இருள் பெட்டியின் சொருகுகதவைப் பாதிவரையிலும் திறந்து, அந்தக்கண்ணாடியில் சாளரத்தின் மஞ்சள் வெளிச்சம்பட 5. மினிட்டு வரையிலும் வைத்திருந்து சொருகுகதவை முடி முன்போலவே ஜன்னலைச் சுத்தமாய் அடைத்து, வெளிச்சம் வராமல்செய்து, கண்ணாடியை உருவம் வெளிப்படச் செய்யத் திராவகத்தை மற்ற உருவத்திற்கு உபயோகிப்பதுபோலவே, சரியான காலம் வரையினும் கண்ணாடியில் வைத்திருக்கவும். அதில் உண்டாகும் மாறுதல் இன்னதென்று எதரியாவிட்டாலும் கழுவி முடிவுசெய்து வெளிச்சத்திற் கொண்டுவந்து கண்ணாடியைப் பரிசீலிப்பதில் அடியில்கூறும் மூன்றுவிதமான வித்தியாசங்கள் வெளிப்படும். A. அடையாளமிட்ட கண்ணாடியின் பாதியில் ஜன்னல் வெளிச்சம்பட்டதினால் கம்பளத்தைப்போலவும், வெளிச்சம்படாத மறுபாதி சுத்தத்தெளிவாகவும், B. அடையாளமிட்ட கண்ணாடி முழுமையும் கம்பளிபோன்ற கருமை மலினம் படிந்தும், C. அடையாளமுள்ள கண்ணாடி முழுமையும்

சுத்த துல்லிபமாகவும் தெளிவாகவும் காணும். இதில் ஒவ்வொன்றையும் பரீக்ஷிக்கவேண்டும். ஒளிப்படச்செய்த A. கண்ணாடியின் பாதியில் கறுப்புமலினம் உண்டாயிருப்பதினால், மஞ்சள்நிற ஜன்னலில் குற்றமுண்டு. ஆனதால், B. யினிட்டு வரையிலும் கண்ணாடிக்குக் கறுப்புமலினம் உண்டாகாமலிருக்கத் தகுதியாய் ச சாளரத்திற்குப் பக்குவஞ்செய்யவேண்டும். மஞ்சள்நிறக் கண்ணாடி சிலசமயத்தில் கண்ணாடிக்கு மலினம் உண்டாகும்படியான வெளிச்சத்தை வரவிடுவதுண்டு; அவ்விதமாயின் அதை நீக்கவேண்டும். சில மஞ்சள்நிறக் கண்ணாடிகள் கருமையாகக் காணப்படும் வெள்ளைக்கண்ணாடியைப்போலவே வெளிச்சம் தடையறச் செல்லுகின்றதாயிருக்கிறது. இவைகளைல்லாம் அதிகசயிக்கத் தக்கதாயினும் ஒளிச்சித்திர விஷயத்தில் எல்லாவற்றையும் சோதித்து நலமானவைகளைக் கைக்கொள்ளவேண்டும். கண்ணாடிஜன்னலாயின் தடித்த மஞ்சள்வர்ணம் பூசிக்கொள்ளலாம். மஞ்சள் ஜன்னலின் வெளிச்சத்தினால் சுமரணையாக்கப்படும் கண்ணாடிக்குச்சேதம் வருவிக்காமலிருக்க வேண்டுமென்பதை எப்போதும் சிந்தையில் வைக்கவேண்டும். மந்தாரமான காலத்தைப்பார்க்கிலும் வெய்யலதிகமான காலத்தில் நெகட்டிவ்வில் கருமை மலினம் உண்டாகும். மேற்கூப்பக்கத்தில் மஞ்சள் ஜன்னலுள்ள வீடானது காலையில் தகுதியான வெளிச்சத் தருவதாயினும், மாலைநேரத்தில் சூரியப்பிரகாசம் ஜன்னலில் படுவதால் வெளிச்சம் அதிகப்பட்டுக் கருமைமலினம் உண்டாக ஏதுவாகும். இச்சம்பவத்தால் உருவம் வெளிப்படச்செய்யும் இருட்டு அறைக்கு வெளிச்சத்தை அதிகப்படுத்தவும், குறைக்கவும் தகுதியான இரண்டு அடைப்புகளிருக்குமாயின் பிரகாசம் அதிகமான காலத்தில் இதைக்கொண்டு வெளிச்சத்தை உள்செல்லவொட்டாமல் தடுக்கத் தகுதியாக விருக்கும்.

மஞ்சள் ஜன்னலையல்லாமல் கருமைமலினம் உண்டாவதற்கு வேறுஅநேகம் காரணங்களிருப்பதால் B. கண்ணாடியைப் பரீக்ஷிக்கவேண்டும். இதில் உருவம் வெளிப்படச்செய்ததில் முழுமையும் இருண்டமயமாகி இரண்டுபாகங்களின் வித்தியாசங் காணாமையால் கருமைமலினம் உண்டானதற்கு வேறுகாரணத்தைக்காணத் தேய்திராவகத்தைச்சோதிக்க ஒருசின்னதுண்டு சோ

தனைக்காகிதத்தை அது நனைத்துப்பார்க்க, அது நீலநிறமாக மாறுமானால் தோயம் உப்புச்சத்துள்ளதாயிருக்கும். இதனால் கருமைமலினம் உண்டாகும் அதற்கு நீலச்சோதனைக்காகிதம் தாமதமாய்ச் சிவப்பேறும்வரையினும் துளிக்கணக்காய் புளிப்புசத்தை சேர்த்துக்கொள்ளவும். ஒவ்வொருதுளியாக விடும்போதெல்லாம் காகிதத்தினால் சோதித்தறிந்து முடிவில் ஒருநெகட்டில் எடுத்துப்பார்த்தால் முழுமையும் மலினம் அன்றுபோகாவிட்டாலும் அதிகமாய்க் குறைந்திருப்பதுதெரியும். முழுமையும் மாறும்வரையினும் சற்றதிகமாய்ப் புளிப்புசத்துச்சேர்த்துக்கொள்ளலாம்.

சிலசமயத்தில் சிவப்புச்சோதனைக்காகிதத்தின் நிறம் மாறுபடாவிட்டால் நீலசோதனைக்காகிதத்தினால் பரீக்ஷிக்கவேண்டியது அது அதிகமாய்ச் சிவந்துவிடுமாகில் ஆக்சயிட்சில்வரைக்கொண்டாவது நவாச்சாரச்சருச்சியைக்கொண்டாவது அதிவு சத்தைக்கெடுத்துச் சொற்பசத்துமாத்திர யிருக்கச்செய்து கறுப்பு மலினம் நீங்கிவிட்டதா வென்றறிய ஒருகண்ணாடி எடுத்துப் பரீக்ஷிக்கவேண்டும். புளிப்புச்சத்து அதிகரித்தாலும் குறைந்தாலும் கறுப்புமலினம் உண்டாகும், இவை நீங்கியபின்னும் குற்றமுண்டாயின் உற்பத்திவிலயனத்தைப்புதுப்பித்துக்கொள்ளவும். இதில் முக்கியமாய் புளிப்புச்சத்துச் சேர்த்து அதை அலட்சியமாய் விட்டுவிடலாகாது. சில உற்பத்திவிலயனமுறைகளில் புளிப்புச்சத்தின் அளவு குறைந்திருக்கும் அதையறிந்து தக்க அளவாய் அதிகப்படுத்திக்கொள்ளலாம். புதுப்பிக்கப்பட்ட உற்பத்தி விலயனத்தினால் முன் சங்கடமாகவிரந்த மலினம் நீங்காமல் பின்னும் காணுமாயின் கலோடியனைச் சோதிக்கவேண்டும். சில கலோடியனால் மலினமுண்டாகும் நிறமுள்ள கலோடியனைப்பார்க்கிலும் நிறமற்றதினாலே கருமைமலினம் அதி முண்டாகுமானதால் புதிய கலோடியன் வாங்கி அதில் நிறம் உண்டாகச் செய்துகொள்ளவும். இதனாலும் மீட்சியடையாவிட்டால் முன் உபயோகித்த தோயவிலயனத்தை நீக்கிச் சுத்தமான வெள்ளியும் நல்லஜலமும் சேர்த்து ஜெயநீர்செய்து உபயோகிப்பதினால் எல்லா சங்கடங்களுக்கும் விலகிக்கொள்ளக்கூடும். எவ்விதமாகவாவது தளர்வுறாமல் ஜாக்கிரதையாகச் சமயத்திற்கொன்றாய் சோதித்துக் குற்றமுள்ளபொருள் இன்னதென்பதைக் கண்டுகொள்ளவில்வேண்டும். தோயவிலயனம் செய்வதில் வெள்ளியும் நீரையும் சோதிப்

பதவசியகம், உற்பத்திவிலயனம் தக்க அளவாய்க் கலக்கப்பட்டதாக விருப்பினும் அதில்சேர்ந்த ஒவ்வொரு அம்சமாகிய அய உப்பு ஜலம் புளிப்புச்சத்து சாராயச்சாரம் முதலான இவைகளில் குற்றமிருக்கும், ஆனதால் முறையே ஒவ்வொன்றாய்ப் பரீக்ஷிக்கவேண்டும். சில சாராயச்சாரமானது மிக்க துன்பத்தை யுண்டாக்கும்படியான அகத்தமுள்ளதாக விருக்கிறது.

A. B. என்னும் அடையாளமுள்ள கண்ணாடியிலுண்டான மலினத்தின் காரணத்தைக் கண்டுகொள்ளக்கூடாவிட்டால் C. அடையாளமுள்ளதைச் சோதித்தறியவேண்டும். இந்தக்கண்ணாடியை உருவம் வெளிப்படச்செய்தபோது முற்றும் துல்லிபமான கண்ணாடியைப்போலக் காணப்பட்டதினால் மஞ்சள் சாளரம் மாத்திரமல்ல, மற்றெல்லா ரசாயனங்களும் தகுதியாக விருக்கிறதென்று தெரிந்துகொளளுக. இருள்பெட்டியில் சந்தேகப்படக்கூடாத விடத்திலிருந்து சிலசமயம் வெளிச்சம் வருமானால் அதனாலும் மலினம் உண்டாகுமென்றறிந்து சோதிக்கவேண்டும். திமிர்கூட எந்திரத்தை ஜாக்கிரதையாய்ப் பரீக்ஷிக்க ஒரு கண்ணாடியை வழக்கம்போலச் சுமரணையாங்கி உருவம் எடுப்பது போலவே திமிரகூட யந்திரத்தில் வைத்து மூடியால் முகுரத்தைமூடி இருள்பெட்டியினுடையசொருகுகதவைப் பாதிமட்டுந் திறந்து முகுரத்தைத்திறக்காமலே ஒருநிமிஷம்வரையினும் வைத்திருந்து எடுத்து உருவம் வெளிப்படச்செய்து ஸ்திரப்படுத்தினால் மலினம்படிந்தாவது முழுமையும் வெறுமையாகவாவது காணப்படும். பாதியில் கருமைமலினம் படிந்திருக்குமானால் வெளிச்சம் வராதவழியைக்கண்டுபிடிக்கமந்தக்கண்ணாடியைஎடுத்து விட்டு மறைக்கும் வஸ்திரத்தினால் மூடி முகுரம்மூடினவிதமாகவே யிருக்க திமிரகூடயந்திரத்திற்குள் தலையைச் செலுத்திப்பார்க்கின் அவளிச்சம் வருமிடம் தெளிவாய்த்தெரியும். இப்படியல்லாமல் அதின் உப்புறத்தை வேறுவிதமாகச்சோதிக்கலாம். இருள்பெட்டியை யந்திரத்தினிடத்தில்வைத்துச் சொருகுகதவைத்திறந்து முகுரத்தை நீங்கிமறைக்கும் வஸ்திரத்தினால் திமிரகூடயந்திரத்தடன் தலையைமூடி முகுரதிருகியின்வழியாய்ப் பார்ப்போமானால் அதில் வெளிச்சம் வருவதாயிருந்தால் இருள்பெட்டியிலுள்ள கண்ணாடியில் பிரதிவிம்பித்து காணும். இப்படி பரீக்ஷிப்பதில் பார்த்தவுடனே வெளிச்சம் காணவில்லையென்று

நினைப்பதால் மோசமுண்டாகும். ஆனதால் சற்றுநேரம் தாமதித்துப் பார்ப்போமாகில் நன்றாய்த் தெரியும். இதை யுடனே விலக்கிக்கொள்ளில் மலினம் உற்பத்தியாகும் சங்கடங்கள் விலகும்.

கண்ணாடியை உருவம் வெளிப்படச்செய்யுங்காலத்தில் எல்லாம் வெறுமையாய்ச் சுத்தக்கண்ணாடியைப்போலக் காணப்படுமாயின் திமிரகடயந்திரத்தின் உட்புறத்தகுதியாக விருக்கிறதென்று தெரிந்துகொள்ளலாம். பிரகாசமானவெளிச்சம் முகூரத்தினமீது தாக்கப்படுவதினால் கருமைமலினம் உண்டாகும் இதற்கு எதிரிலுள்ள வஸ்துவைப் பிரதிவிம்பிக்கும்போது மறைக்காமல் நிழலுண்டாகத் திரையுண்டாக்கி முகூரத்தின்மேல் வெளிச்சம்படவொட்டாமல் செய்துகொள்ளவேண்டும். இடைக்கிடையே முகூரத்தின் குழாவின் இருபக்கங்களின் ஓரங்களிலிருந்தாவது முன்னல்லது பின்பக்கத்திலிருந்தாவது பிரதிவிம்பமான வெளிச்சங்காணுமிதற்குக் கறுப்புவண்ணத்தைலம் போடுவது பரிசாரமாகும். அதிகநேரமாய் ஒளிபடவைப்பதினாலும் உருவத்தைத் தகுதியாக வெளிப்படுத்தாமையினாலும் குற்றமுண்டாகும் பின்சொல்லப்படுவதைக் கவனிப்பதினால் அதின் காரணங்களைச் சூட்சுமமாய்த் தெரிந்துகொள்ளக்கூடும். இவ்விதமாய்ச் சேர்வடையும் படியான சங்கடங்க ளனுபவித்தவர்களில் நானுமொருவனானதால் அவைகளை யிங்கு விவகரித்துச் சொல்லலாயிற்று. இவ்வித ஆராய்ச்சியால் கறுப்புமலினத்தை மாத்திரமல்ல மற் றெல்லாவித சங்கடங்களையும் அதன் காரணங்களையும் அறிவதெளிதாகும்.

தெளிவான புள்ளிகளுண்டாகும் காரணம்.

அணுக்கள் கலோடியன்புட்டியின் அடிப்புறத்தில் தங்கிரிப்பதால் லதை உட்போகிக்கலாகாது. கரையாத தூசிகளைக் கலோடியனிலிருந்து தந்திரமாக நீக்கும்படியான கலோடியன் வடிக்குங் தருவி ஒளிச்சித்திரக்கருவிகள் விற்பனைச் செய்பவர்களிடம் கிடைக்கும் அதினால் வடித்துக்கொள்ளலாம். கூடிக்காரதேய விலயனத்திலுள்ள தூசுகள் சுமரணயாக்குங் கண்ணாடியில் ஒட்டிக்கொள்ளுவதினால் படலத்தில் தெளிவான புள்ளிகளுண்டாகும். இதற்குத் தீதாயவிலயனத்தை வடித்துக்கொள்ளுக. இருள்பெட்டியில் கண்ணாடி இருக்கும்போது தவறி விழுவதினாலும் ஒன்றில் மோதப்படுவதினாலும் உட்புறத்தின் அழுக்குந் தூசியும்

படிந்து படலத்தின்மேல் புள்ளிகளுண்டாகும். காடிக்காரதோய விலயனம் அதிகவேலையினால் சத்துக்குறைந்துபோவதால் தெளிவானபுள்ளிகள் அளவிற்குமாயுற்பத்தியாகும். இவைகள் ஊசித்துவாரங்கள் என்று சாஸ்திரிகளால் சொல்லப்படுகிறது. தோயத்தைச் சமன்அளவு தீர்நுடன் கலக்கினால் அயோடயின் வெள்ளி அடர்த்தியாகும் இதை வடித்துக்கொண்டு முந்தினசத்துண்டாகப் போதுமான காடிக்காரத்தை அதிற்சேர்த்துக்கொள்ளுக. தோயதிராவகத்தைக் கலக்காமல் வாலைரீரில்சேர்த்துக்கொண்டு பின்னதில் ஜலத்தைச் சேர்ப்பதினால் அடர்த்தியாகும். அயோடயின் வெள்ளிவண்டலைவடிப்பதற்கு நீள்தாகும். உற்பத்திவிலயனத்தை வடிக்காமையினாலும் கண்ணாடியில் கலோடியன் விடும் போது தூசியும் கலோடியன்புட்டியின் வாய்ப்புறத்துள்ள காய்ந்த துண்டுகளும் விழுவதினால் படலத்தில் கறுப்புப்புள்ளிகளுண்டாகும். புதியதோயவிலயனத்தில் புளிப்புச்சத்துக்குறைந்தும் பழையதில் சாராயச்சத்தும் சுதரும் நிறைந்திருப்பதினாலும் கண்ணாடியைத் தோயத்தில் நனையவிடும்போது அந்த அளவில் ஒருவரையுண்டாகும். இவைகள் மாறும்வரையில் புளிப்புச்சத்து சேர்க்கலாம். பிந்தியதற்கு 35. கிறேன் புது காடிக்காரதிராவகத்தை அதனளவிற்குச் சமனாய்ச்சேர்த்துக்கொள்ளவும். ஆயினும்இதை முற்றும் புதிதாய்ச் செய்துகொள்வது உக்தமம். கண்ணாடியையுடனே மெதுவாய்த் தோயத்தில்விட்டு 20. அல்லது 30. விநாடி சென்றபின் அசைப்பதாலும் கண்ணாடியை மிகதூரிதமாகத் தோயத்தில் நனையவிடுவதாலும் குறுக்கே தெளிவான கோடுகளுண்டாகும். கலோடியன்படலத்தில் நானாவிதமான மேடுபள்ளங்களுண்டாகுமானால் கொஞ்சஞ் சுத்தமான சுத்தரைச் சேர்க்கவேண்டும். நாழந்தவகைக் கலோடியனாலும் விசேஷமாய் அசுத்தமான கண்ணாடியினாலும் குறைந்த ஒளிபடச்செய்த கண்ணாடிக்கு அதிகமான உற்பத்தி விலயனத்தை ஊற்றுவதினாலும் பலவீன உருவத்தை ரசரிபிட விலயனத்தினாலாவது அயரிபிட திராவகத்தினாலாவது அடர்த்தியுண்டாகச் செய்வதினாலும் கலோடியன் படலம் காய்ந்து கண்ணாடியிலிருந்து சிழிந்து அல்லது நழுவிவந்து விடும். குற்றமுள்ள கலோடியனால் படலத்தில் தேன் கூடுபோன்ற சின்னங்களும் தெளிவான சுருண்ட பற்பலவகைகளும் விசேஷமாய் வண்டலதிகமான விடத்தில் உண்டாகுமானதால் நல

மான கலோடியனைச் சம்பாதித்துக்கொள்ளவும், கறுப்பும் வெள்ளையுமான புள்ளிகளும் கிறல்களும் கலோடியனை வடித்துக் கொண்ட கண்ணாடியின் மூலையில் காணுமானால் கண்ணாடியைத் தோயத்தில் நனையவிடுமுன் சற்றுத் தாமதிக்கவேண்டும். இப்படிசெய்தும் குறைகள் நீங்காவிடில் தனிக்கலோடியனைக் கொஞ்சஞ் சேர்த்துக்கொள்ளலாம். கலோடியன் ஊற்றியகண்ணாடியைத் தாமதமாய்த் தோயத்தில்விடுவதினால் மேல்பக்கம்காய்ந்து சமரணையாகாமல் தெளிவான புள்ளிகளுண்டாகும். இதற்குக் கண்ணாடியைக் கூடியவினாவில் விடுவதுபரிசாரமாகும். அதிகவலுவான உற்பத்தி விலயனத்தில் சரியான அளவு சாராயச்சாரம் சேர்க்கவேண்டியது முக்கியம். இதனால் கண்ணாடியின்மேல் மெதுவாயும் எளிதாயும் சென்று படலத்தின்மேலுள்ள வெள்ளியுடன் கலந்துகொள்ளும். உற்பத்தித் திராவகம் அலங்கோலமாயும் எண்ணெய்நுபமாயும் பரவுமான விதனாலேயும் திரளான கறைகளுண்டாகும்.

பாஸ்ட்டிவ்வில் காணும் குற்றங்கள்.

கண்ணாடிக்கு அதிகம் ஒளிபடச்செய்வதினால் படலத்தின் லேசானபாகமானது மங்கலாகவும் மூடுபனியைப்போலவும் இருண்டபாகமானது கம்பளத்தைப்போலவு முண்டாகும். இதற்கு முரூத்திற்குச் சிறிய டயடுமைப்போட்டுக் குறைந்த அளவாய் ஒளிபடச்செய்வதினால் நீங்கும். நீங்காவிட்டால் கருமை மலினத்திற்குக்கூறிய பக்குவங்களில் ஒன்றைச்செய்து விலக்கிக்கொள்ளுக. நியிரகூடபந்திரத்தில் கண்ணாடிஇருக்கும்போது குறைவாக வெளிச்சம்படவைப்பதாலும், உற்பத்தி விலயனத்தைத் துரிதமாய் நீக்கிவிடுவதாலும் கருமையான பாகம் அதிகப்பளபளப்பாயும் கறுப்பாயும் அதின் லுண்ணிய பாகங்களின் விகற்பம் குறைவாயும் மெலிந்தபாகம் அதிகமாக இருண்டுக்காணும். ஸ்திரஞ்செய்வதற்கு முன் கண்ணாடியைக் கழுவாமல் ஸ்திரஞ்செய்தபின் கழவுவதினால் நீலநிறமுண்டாகும். உற்பத்தி ஜெயநீரை அதிகநேரம் வைப்பதினால் படலத்தின் நிறலுள்ள பாகமானது துல்லிபமாயும் தெளிந்தபாகம் மந்தமாயும் பாதிநிறமாக வேண்டியது குறைந்தும் காணும். கலோடியனலுடைய குற்றத்தினால் படலம் நனைந்திருக்கும்போது பளபளப்பாயும் காய்த்தபின்

மேகத்தைப்போலவும், பிரகாசமாயிருக்க வேண்டிய நிழலுள்ள பாகம் நீல முடுபனிபோலவு யிருக்கும்.

நெகட்டிவ்விலுண்டாகும் குற்றங்கள்.

கண்ணடியில் குறைந்த வெளிச்சம்பட வைத்ததினாலும் அதி கமாய் உற்பத்தி விலயனத்தை உபயோகித்ததினாலும் பிரகாசந் தாக்கியவிடத்துக் கலோடியன் படலம் தடிப்பதுபோலவே இரு ண்டவிடத்திலும் மந்தலுண்டாகும். நெகட்டிவ்வின்மீது அதிக ஒளிபடுமானால் அவ்விடம் கனப்பதுபோலவே இருண்ட விடத் திலுமுண்டாகும். கெட்ட கலோடியன் துப்பற்ற காடிக்காரம், அதிக புளிப்புச்சத்த (அதாவது காடிக்காரத்தோய விலயனத்தி ல் உருசகராயிலம்) திமிரகூட யந்திரத்தில் குறைவாய் அல்ல து அதிகமாய் ஒளிபடல், தோய விலயனத்தில் அல்லது, மிபிட விலயனத்தில் பூரணமாக வெள்ளி இலலாமை, குளிர்ச்சியும், இருளுமானநேரம், பூரண வெளிச்சமில்லாமை, மந்தகதியான முகுரத்திற்குச் சிறிய டயபிரேம் இடல்ஆகிய விக்குற்றங்களால் கண்ணடியின் உருவம் பயிரோகாலிக் ஆசிரிதனாலும் வெள்ளியி னாலும் அடர்த்தியாகமாட்டாது. கலோடியனின் குற்றத்தினாலும் கவலையற்ற தொழிலினாலும் காடிக்காரத்தோயத்தில் அதிக புளி ப்புச்சத்தினாலும் தரிதமாய் அல்லது தாமதமாய்க் கண்ணடி யைத் தோயத்தில் அமிழ்த்தினதினாலும், கண்ணடியின் விளிம்பு சுத்தமாய் மழுங்காமையினாலும் உருவம் வெளிப்படச்செய்யும் போதாவது கழுவும்போதாவது படலம் வெடிக்கும். அயிப்போ முழுவதும் நீங்காவிடல் படலம் காய்ந்தவுடனேயாகிலும், சிலகா லஞ்சென்ற பின்பாகிலும், அகாலத்திலாகிலும் படலம் காய்ந்து பளபளப்பாய்த்தோன்றும். முக்கியமாய்க்கறையுள்ள கண்ணாடியி னாலும் தரிதமாய்த் தோயத்திலிருந்து எடுப்பதாலும், படலத்தி ன் கசிவுநீங்குமுன் அசுத்தமும் ஈரமுமான இருள்பெட்டியின் ச ட்டத்தில் வைப்பதினாலும், அசுத்தமான கைகளினால் பிடிப்பதி னாலும், உற்பத்தி விலயனம் சீராய்ப் பரவாமையினாலும், ஒரே விடத்தில் அதை ஊற்றுவதினாலும், கண்ணடியைச் சீக்கிரத்தில் அல்லது தாமதத்தில் நனைப்பதினாலும், கண்ணைகள் சுத்தமற்ற தாலும் ஒழுங்கற்ற பலவிதத்தழுக்கான கறைகள் உண்டாகும்.

பதப்புகளிலுண்டாகுங் குற்றங்கள்.

வெள்ளி ஜெயநீரின் சத்துக் குறைவாலும் காகிதம் பூணமாய் நனையுமுன் எடுத்துவிட்டாலும் ஒரோசிராய்ப் பதிப்பாகாமல் பல நிறமான புள்ளிகளுண்டாகும். பதிவு பிரதிகளைப் பூணமாய் ஸ்திராஞ்செய்யாவிட்டாலும் அயிப்போபலன் அற்றிருந்தாலும் பழய திராவகமாகவிருந்தாலும், காகிதத்திலுள்ள குளோரயிட்வெள்ளி கரையும்படியாக நனைக்காமையினாலும், பதிவை முடிவுசெய்தபின் வெறுப்பான மஞ்சள்நிறமும் அதனுள் பார்க்கும்போது செம்மஞ்சள் நிறமான புள்ளிகளும் காணப்படும். பூர்த்தியாக ஒளிதாக்காத கெட்டிவ்வின் பதிப்புகளுமையும் நிறமேற்றுவதில் வெளுமையுமாகுமே யல்லாமல், உடைகளின் விகற்பம் தெளிவாய்த்தெரியாது. சுத்தமல்லாத காகிதத்தினாலும் குற்றமான தொழிலினாலும் அதிகநிறமேற்றிய, பதிப்பில் சாம்பல் நிறமுண்டாகும். துப்பற்ற தவளமிட்ட காகிதத்தினால் சிவப்புப்புள்ளிகளும் கறைகளுமுண்டாகும். நிறஜெயநீரில் சாராயச்சாரம் அதிகரித்துக் குளோரயிட் தங்கம் பலனற்றுத் திராவகம் மெலிவடைந்திருந்தாலும், வெள்ளித்திராவகத்தில் நனைத்ததைப் பதிப்பியாமலும் பதிப்பித்ததை நிறமேற்றாமலும் கெட்டுநேரம் தாமதிப்பதால் பிரதிகளில் துரிதமாய் நிறமேற்றாமல் பசுமை சிவப்பான தோல் நிறமுண்டாகும். சீரற்ற தொழிலாலும் கறையுள்ள கரத்தால் பிடிப்பதினாலும் திராவகம் காகிதத்தில் சிதறுவதினாலும், அசுத்த மேசையினமீது காகிதங்களை வைப்பதினாலும் பதிக்குஞ்சுட்டத்தில் அழுக்கு தூசிக் கிருப்பதினாலும் அழுக்கான கடித்தம்போடுவதினாலும் (அட்டையில் ஒட்டுதல்) கெட்டகாகிதமானாலும் புள்ளிகளும் வகைகளும் பல கீறல்களு முண்டாகும்.

கலோடியனைக்கொண்டு ஒளிச்சித்திரப்படம் இயற்றும்விதம் இதில் பூர்த்தியாகச் சொல்லப்பட்டிருப்பினும் அனுபோகம் வேண்டிய தவசியகம்.

எ ச் ச ரி ப் பு.

இதனடியில் கூறும் ஒவ்வொரு விஷயங்களையும் கவனிப்பதினால் மனமகிழ்வும் கருவிகளின் அனுபோகமும் இவ்வினோத

வித்தையினால் பிரயோஜனமும் உண்டாகும். தெளிவான நெகட்டிவ் எடுப்பதற்குக் கருத்தை யதில் தீக்ஷணயமாய் செலுத்த வேண்டும். நெகட்டிவ் நலமானதாகவிருந்தால் அதிசயப் படும்படியான பதிப்பு அதனாலுண்டாகும். நெகட்டிவ்வினாலுள்ள சூற்றத்தைப் பதிப்பிப்பதில் நிவர்த்திக்கப் பிரயாசப்படுவது வியர்த்தம். கெட்ட நெகட்டிவ்வினாலுள்ள வியப்படையும்படியான விம்பம் உண்டாகாது. கண்ணாடியினால் அநேக குறைவு உண்டாகுமானதால் சுத்தஞ்செய்வதில் மெத்த கவனஞ் செலுத்தவேண்டும். உருவம் கெடுதியாகவிருப்பினும் விம்பம் எடுப்பது நலமாகவும் காட்சிக் கலங்காரமாகவுயிருக்கத் தகுதியாகச் செய்ய நாடுவதே முக்கிய அப்பியாசமாகும். ஒரு படம் அல்லது மத்திபமான சிலவற்றை எடுக்கத் தெரிந்தவுடனே போதுமென்று இராமல் திவ்யமான அநேக சித்திரங்களெடுக்கப் பிரயாசப்பட வேண்டும். முதற்சாக்கருவிகளும் சிறீஷ்டமான முகூரங்களும் சம்பாதிப்பதைப் பார்க்கிலும் அவைகளை சுத்தமும் ஒழுங்குமாய் வைத்திருப்பது முக்கியகடமை.

இருள்பெட்டியின் உள்தட்டை ஒவ்வொரு நெகட்டிவ் எடுத்தவுடன் அதில் தங்கியிருக்கும் ஜலநுபமான வெள்ளி நீரை துடையாமல் கவலைபற்றவிடுவதால் நீருறிப் பழுதாகும். தட்டிற்குத் தாராளமாய் வர்ணத்தைலம் பூசிக்கொள்ளலாம். இருள் பெட்டியை வெளிச்சத்தில் வெளியில் கொண்டிபோகும்போதும் ஒளிபடச் செய்யும்போதும் கறுத்தவஸ்திரத்தினால் மூடிக்கொள்ளவேண்டும். எதிரிலுள்ளபொருள் நேராகவிருக்கின் திரிரகூடயந்திரத்தைச் சமமாகவும் கட்டடமானால் அதின் சிற்பவேலைகள் தகுதியாய்த் தெரியும்படியாகவும் கோணல் உண்டாகாமலும் அடித்தரை காணும்படியாகவும் வைத்து எடுக்கவும் இல்லாவிட்டால் கட்டடம் லக்ஷணமாய்க் காணமாட்டாது. கூடியவரையிலும் எல்லா உறுப்புகளும் அளவிற்குள்ளாகும்படியாகவும் மனிதவுருவமானால் (போட்டரேட் என்பது) கண்களும் பல்கூட்டங்களானால் மத்தியில் உள்ளவனும் தூரகாட்சியானால் "வீயு" தூரத்திலுள்ள பொருளும் தெளிவாய்க் காணும்படியாகச் செய்யவேண்டும்.

காடிக்காரத் தோயவிலயனத்தை எப்போதும் மூடி மற்றெல்லா புட்டிகளையும் அடைத்துவைப்பதோடு ஒவ்வொரு புட்டி

31

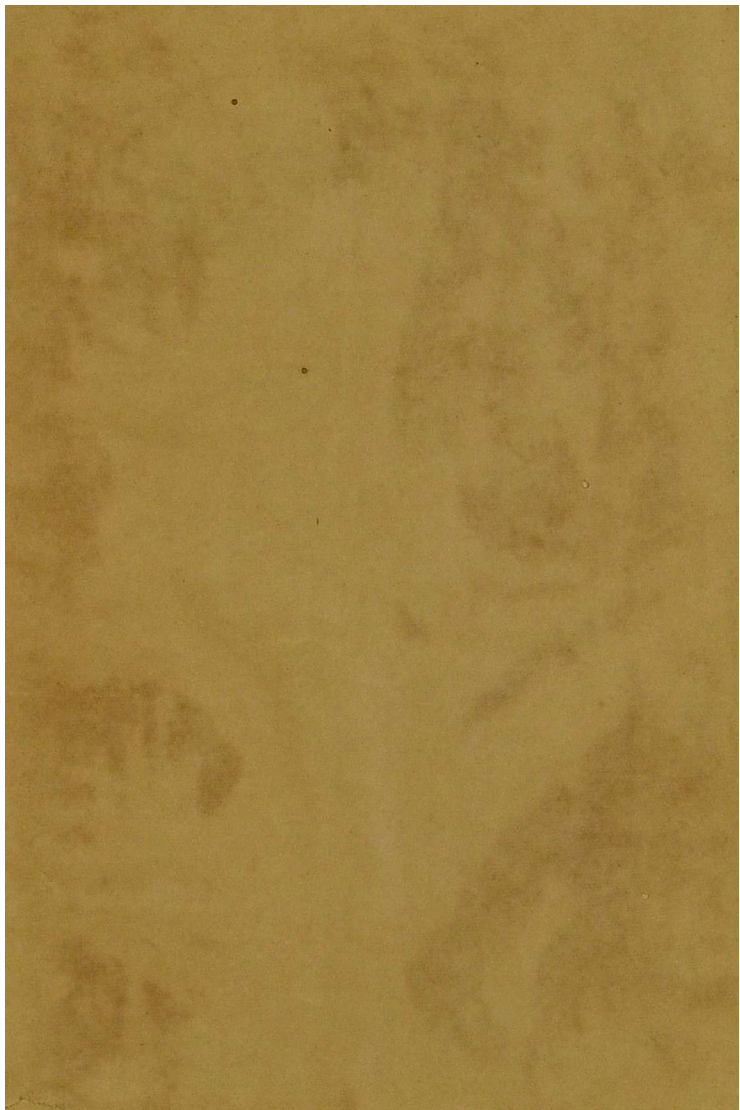
யின் மீதும் நாமவிலாசம் விபரமாய் எழுதிவைக்கவேண்டும். ஒருதரம் படம் எடுத்தபின் கைகளையும் கண்ணங்களையும் சுத்தமாய்க் கழுவி மறுபடம்எடுக்க ஆரம்பிக்கவேண்டும். ஒவ்வொரு திராவகத்திற்கும் ஒவ்வொரு விஷயத்திற்கும் வெஷ்வேறு புட்டிகளும் பாத்திரங்களும் புனல்களும் பிங்கான் தட்டுகளும் வைத்திருப்பதால் கெடுதிகளணுகாமல் சுத்தமாகவிருக்கும். நெருப்பு விளக்கு இவைகளின் சமீபத்தில் கலோடியன் ஈந்தர் சாராயச்சத்து வர்ணத்தைலம் இவைகள் உள்ளபுட்டிகளைத் திறந்தால் நெருப்புப்பிடித்து வெடிக்கும். படம் எடுக்கும்போது முகுரத்தின்மேல் சூரியனுடைய வெளிப்படவொட்டாமல் எச்சரிக்கையாக விருக்கவும். தாபரவஸ்துக்களைக் காற்று அல்லது மந்தாரமான காலத்தில் எடுக்கலாகாது. அதிகமாய் அல்லது குறைந்து ஒளிபடச்செய்தல் ஆகிய இவ்விரண்டும் மகா கெட்டவைகள். துரிதமாயும் அலட்சியமாயும் செய்து கெடுப்பதைப் பார்க்கிலும், தாமதமாய்ச் செய்வதினால் மெத்த பிரயோசனமுண்டாகும். பல காரியங்களில் மனதைச்செலுத்திக் கவலைபடுவதிலும் ஒரே காரியத்தைப் பிழையறக்கற்று மற்றவர்களுக்கு மவவிதமே போதிப்பது நலம். எல்லாவிஷயத்திலும் மதிகமாக ஜலம் உபயோகிக்கவேண்டும். கண்ணாடிகளையும் நெகட்டிவ்வுகளையும் பதிப்புகளையும் தன்னையுஞ் சுத்தமாகக் கழுவுவேண்டும். ஆகாயம் ஜீவனுக்காதார வஸ்துவானதால் இருட்டறைக்கும் தோய்ப்பெட்டிக்கும் திடிரகூட யந்திரத்திற்கும் காற்றுலாவச்செய்து தானும் சுத்தமான ஆகாயத்தை சுவாசிக்கவேண்டும். ஒரு அப்பியாசிதான் கேள்விப்படும் பல நூதனமான காரியங்களில் மனதைச்செலுத்தி அவைகளைச்செய்யக் கவலைபடுவதினால் முந்திய அப்பியாசத்திற்குப் பின்னமுண்டாகு மானதால் ஒரே காரியத்தில் மனதைச்செலுத்திச் சாதனையாயிருந்து அதை முற்றாய்க் கற்றுத் தெளிவடைய வேண்டுமென்பதே என்னுடைய பூரணமான அபிப்பிராயம்.

10. பக்கத்தில் * குறியிட்ட "ஒளிச்சித்திரமண்டபம்" ஓட "ஒளிக்கிரமம்" என்பவைகளின் விபரங்களைப்பற்றி மறுபதிப்பில் விஸ்தரிக்கப்படும்.

1143 96

சி. பி. ஜ.

ஒளிச்சித்திரநயனம் சம்பூரணம்.



23B

1-21