



121
1.35h

கவின்கலை

அரக்கு வேலை

இரண்டாம் பாகம்—சிரேட்ட வகுப்புக்களுக்குரியது



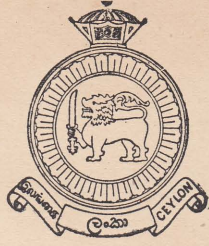
ஆக்கியோர்

திருவாளர்கள் எச்ச. எம். சோமரத்தின—கே. எச்ச. அபயவர்த்தன
தமிழாக்கம்: திரு. நா. சுப்பிரமணிய.

அரசகரும மொழியலுவலகத்தாரால் வழ டது

1957





கவின்கலை

அரக்கு வேலை

இரண்டாம் பாகம்—சிரேட்ட வகுப்புக்களுக்குரியது

ஆக்கியோர்

திரு. எச்ச. எம். சோமரத்தின—திரு. கே. எச்ச. அபயவர்த்தன
தமிழாக்கம் : திரு. நா. சுப்பிரமணியன்

நூல் கட்டம்
கு.இராயப்பு (கலையார்வன்)
நூல் .இல

1957

இலங்கை அரசாங்க அச்சகத்திற் பதிப்பிக்கப்பட்டது
அரசகரும மொழியலுவலகத்தாரால் வழங்கப்பட்டது

முகவுரை

பொதுக் கல்வித்தகுதிப் பரீட்சைப் பாடத்திட்டத்தில் அரக்கு வேலையும் ஒரு பாடமாக அண்மையில் சேர்க்கப்பட்டது. அதனால் இப்பரீட்சைக்குத் தோற்றும் மாணவர்களுக்கு இந்நூல் பெரிதும் பயன்படு மெனக் கருதுகின்றோம்.

இப் புத்தகத்தில் அரக்கு வேலை சம்பந்தமான கடைச்சலெந்திர முறையைப் பற்றி விரிவாக விளக்கப்படுகின்றது. தளவாடங்களைக் கடைச்சலெந்திரத்திலிட்டு உறுப்பாக்கல், கடைச்சலெந்திரம் மூலமாக அரக்கிடுதல், சித்திர உருவங்களைச் செதுக்குதல், உட்பதித்தல் போன்ற அரக்கு வேலைகள் சம்பந்தப்பட்ட மிகவும் கடுமையான வேலைகள் இப்புத்தகத்தில் இடம் பெற்றிருக்கின்றன. அரக்கு வேலை சம்பந்தமாக முதற் புத்தகத்தில் பெற்ற அறிவு இப்புத்தகத்தினால் விரிவடையும்.

இன்றுவரை சிலர் குருபரம்பரை இரகசியமாக ஒளித்து வைத்திருந்த அரக்கு வேலை சம்பந்தமான பல விடயங்கள் இந்நூலில் தரப்பட்டிருக்கின்றன. அதனால் இந்நூல் அரக்கு வேலை கற்கும் மாணவர்களுக்கு மட்டுமன்றி ஏனையோருக்கும் பயனுள்ளதாய் விளங்குமென நம்புகின்றோம்.

உலகம் முன்னேறிக் கொண்டிருக்கின்றது. அரக்கு வேலையும் முன்னேற்றம் அடைதல் வேண்டும். அவ்வித முன்னேற்றம் பரீட்சைகள் மூலமே பெறப்படலாம். சிறு நீரோடையைக் கடக்கும் விதத்தைப் படித்ததும், பேராற்றைக் கடக்க வேண்டிய வழிவகைகளையும் கண்டு பிடித்துக்கொள்ளல் வேண்டும்.

“ஒருவன் அறிவேனும் கைகளை வீசி இலக்கிய சாகரத்தில் நீந்தினும் சொல் என்னும் நீரோடையை கடக்க முடியாதவனையும் இருப்பான்”.

எச்சு. எம். சோமரத்தின,
கே. எச்சு. அபயவர்த்தன.

1956 ஆம் ஆண்டு, சனவரி மீ 12 ஆந் திகதி.
இதமேகமை, வெரல்லகமை.

பொருளடக்கம்

நான்காம் படி

	பக்கம்
1. கடைச்சலெந்திரம்	1
2. கடைச்சலெந்திரத்திலிட்டுத் திருப்புதல்	5
3. கடைச்சலெந்திரத்தால் அரக்கிடுதல்	10
4. தளவாடங்களைச் செய்யத் தெரிந்துகொள்ள வேண்டிய மூட்டுவகைகள்	13
5. ஆணி, திருகாணி, வச்சிரம்	17
6. சித்திர உருவங்களைச் செதுக்குதல்	22
7. முற்காலச் சிற்பிகள் உபயோகித்த சாயவகைகள். நகவரக்கு வேலை கடைச்சலெந்திர வேலைக்கு எடுக்கப்படும் மரம்	28
8. புராதன அலங்காரச் சித்திர உருவங்கள்	30
9. அப்பியாசம்	33

ஐந்தாம் படி

1. கடைச்சலெந்திரத்தைச் செய்தலும், பொருத்துதலும்	35
2. மரத்தில் உறுப்புக்களமைக்கக் கையாளப்படும் பலவித முறைகள்	38
3. கடைச்சலெந்திரக் கருவிகளைச் சாணை பிடித்தலும், பாதுகாப்பான இடத்தில் வைத்தலும்	41
4. பலவித வேலைகளுக்காக அரக்கைத் தயாரித்துக் கொள்ளுதல்	43
5. சித்திர உருவங்களைச் செதுக்குதலும், உட்பதித்தலும்	45
6. கடைச்சலெந்திர வேலையையும் நகவரக்கு வேலையையும் கலந்து செய்தல்	48
7. மூட்டுக்கள்	49
8. பொருள், செலவு மதிப்பீடு	52
9. தளவாடங்களைச் செய்தலும், அலங்கரித்தலும், கண்கவர் சித்திர உருவங்களைச் செதுக்குதலும்	59
10. இலங்கையின் புராதன கடைச்சலெந்திர முறை	73
11. அலங்காரச் சித்திர உருவங்கள்	74
12. அப்பியாசம்	79

நான்காம் படி

1. அரக்குக் கடைச்சலெந்திரம்

மரப் பொருள்களைக் கடைச்சலெந்திரத்திலிட்டுத் திருப்புதல், அவற்றிற்கு அரக்குச் சாயந் தீற்றுதல், படையாக அரக்கிடுதல், புள்ளியுருவில் அரக்கிடுதல், சித்திரஞ் செதுக்குதல், விரவு முகிலுருவில் அரக்கிடுதல், கோட்டுருவில் அரக்கிடுதல் முதலிய அரக்கு வேலைகள் பலவற்றைச் செய்ய அரக்குக் கடைச்சலெந்திரம் உபயோகிக்கப்படுகின்றது.

தற்பொழுது நம் நாட்டிலே பெரிதும் உபயோகத்திலிருப்பது இந்தியக் கடைச்சலெந்திர முறையாகும். இம் முறை சுமார் 27 வருடங்களுக்கு முன் கி. பி. 1928 ஆம் ஆண்டு இந்நாட்டிற் குடிபுகுந்தது. நம் நாட்டிலே புராதன காலத்தில் வழக்கத்திலிருந்த கடைச்சலெந்திர முறை, தற் பொழுது சிறப்பாகக் கையாளப்படுவதில்லை. சூரிக்கடுவை, அங்குல்மடுவை என்னும் இடங்கள் புராதன தேசிய கடைச்சலெந்திர முறைக்கு இன்றும் பேர்போனவை. கதிரைக்கால், மேசைக்கால், பலகணித்தடி, வெற்றிலைத்தட்டம், முக்காவி, தேய் மேசை, வட்டக்கூடு போன்ற தளவாடங்களைச் செதுக்குதல், அவைகளுக்கு அரக்குச் சாயந் தீற்றுதல் போன்ற வேலைகள் புராதன அரக்குக் கடைச்சலெந்திரத்தால் செய்யப்படும். எனினும் மேலே கூறப்பட்ட அரக்கு வேலை சம்பந்தமான மற்றவை வேலைகளைச் செய்யத் தேசிய அரக்குக் கடைச்சலெந்திர முறை உதவியளிப்பதில்லை. புராதன இலங்கைக் கடைச்சலெந்திர முறையைப் பற்றி அடுத்துவரும் பாடங்களில் தரப்படும். இங்கு நமது கவனத்திற் கெடுத்துக் கொள்ளப்படுவது இந்திய அரக்குக் கடைச்சலெந்திர முறையாகும். இங்கே இந்திய அரக்குக் கடைச்சலெந்திரமே, அரக்குக் கடைச்சலெந்திர மெனக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

இந்திய கடைச்சலெந்திரத்தின் விசேட இலட்சனங்கள் பல உள. (அ) செலவுக்குறைவு (ஆ) பகுதி பகுதியாகப் பிரித்தெடுக்கக் கூடிய தன்மை (இ) கீழைத் தேய்ச் சிற்பிகள் நிலத்தில் அமர்ந்து இயக்கக்கூடிய முறையில் அமைந்திருத்தல் (ஈ) இடவசதி குறைந்த போதிலும் வைத்து இயக்கத்தக்க விதத்தில் அமைக்கப்பட்டிருத்தல் போன்றவை அவைகளுட் பிரதானமானவை.

கடைச்சலெந்திரத்தின் பிரிவுகளும் அவை ஒவ்வொன்றின் பயனும்.

கடைச்சலெந்திரக் கட்டை: இது முப்பது அங்குல நீளமும், ஐந்து அங்குல அகலமுமுடையது. இக்கடைச்சலெந்திரக் கட்டை பாரமான பகுதி, பாரமற்ற பகுதி என இரு பிரிவாகப் பிரிக்கப்படுகின்றது. பாரமான பகுதியின் நீளம் 14

அங்குல மாகும். உயரம் 4 அங்குலம். பாரமற்ற பகுதியின் நீளம் 15 அங்குலமாகும். உயரம் 2¾ அங்குலம். கடைச்சலெந்திரக் கட்டையின் பாரமான பகுதியில் நேர் கோணமான நிலைப் பேராணி பொருத்தப்பட்டுள்ளது. பாரமற்ற பகுதியில் குறுக்குச்சட்டம் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. கடைச்சலெந்திரக் கட்டை பாரமான மரவகையினால் செய்யப்பட்டிருத்தல் உசிதமாகும். இதனால் கடைச்சலெந்திரம் நிலத்தில் உறுதியாக நிற்க முடியும்.

நிலைப்பேராணி : இது கடைச்சலெந்திரக் கட்டையின் பாரமான பகுதியில் நேர்கோணமாகப் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. இது நிலைப் பேராணியின் அச்சாணியால் கடைச்சலெந்திரக் கட்டையுடன் உறுதியாகப் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. உருக்கில் வார்க்கப்பட்ட இந்நிலைப் பேராணியின் முழு நீளம் 15 அங்குலம். இதன் அடிப் பிரிவின் நீளமும், அகலமும், தடிப்பும் 1½ அங்குலமாகும். இதன் துணிப் பிரிவு 7 அங்குல நீளமுடையது. இது கூரான தோற்ற முடையது. செதுக்கப்படும் பொருளின் ஒரு மூலை இவ்வாணியின் கூரான பிரிவில் பொருத்தப்பட்டு சுழலத்தக்க விதமாக வைக்கப்படும்.

குறுக்குச் சட்டம் : இக்குறுக்குச் சட்டம் கடைச்சலெந்திரக் கட்டையின் பாரமற்ற பகுதியில் நேர் கோணமாகப் பொருத்தப்பட்டுள்ளது. இது 3 அங்குல நீளமானது. 1 அங்குல கனமானது. இதன் மத்தியில் 1 அங்குல அகலமும் 2 அடி நீளமுடைய இடம் தோண்டப்பட்டு, குறுக்குச் சட்டத்தவாளிப்பு எனப்படும் நீண்ட துவாரம் இடப்பட்டிருக்கின்றது. கடைச்சலெந்திரத்தடை எனப்படும் மரத்துண்டு இத்துவாரத்தில் இடப்பட்டு அச்சாணி என்றழைக்கப்படும் சுமார் மூன்று அங்குல நீளமுள்ள கம்பி ஆணி கொண்டு இறுக்கப்பட்டுள்ளது. இதற்கென இப்பலகையில் ஒவ்வொரு அங்குல தூரத்திலும் அச்சாணித் தொளையிடப்பட்டிருக்கின்றது. இவ்விதமாக இடப்பட்டிருக்கும் அச்சாணித் தொளைகள் திருப்புதற்குள்ள பலகையின் நீளத்திற்கேற்ப, கடைச்சலெந்திரக் கட்டையில் வைக்கப்பட்டு, கடைச்சலெந்திரத் தடையோடு அச்சாணியால் இறுக்கப்பட வசதியளிக்கின்றன.

கடைச்சலெந்திர நிலைக்கட்டை : இதுவும் கடைச்சலெந்திரத் தடையைப் போன்று நிலத்தில் பொருத்தப்படும் உபகரணமாகும். இம்மரத்துண்டு 4 அங்குல அகல கனங்களைக்கொண்டது. இதன் நீளம் 7½ அங்குலமாக விருத்தல் வேண்டும். இதில் இணைக்கப்பட்டிருக்கும் வளைந்த இரும்புப் பட்டத்தில் சிறிய ஆணி பொருத்தப்படும்.

சிறிய ஆணி : உருக்கினால் வார்க்கப்பட்ட இவ்வாணி கடைச்சலெந்திர நிலைக் கட்டையின் இரும்புப்பட்டத்தில் பொருத்தப்படும். இது 3 அங்குல நீளமானது. தோற்றத்தில் இது நிலைப் பேராணியை ஒத்திருக்கும். செதுக்கப்பட விருக்கும் மரப் பொருளில் இணைக்கப்பட்டிருக்கும் மரச்சக்கையின் இரண்டாவது மூலையான சிறிய மூலை சிறிய ஆணி அடிப்பதற்கேற்ற விதமாகவேயிருக்கும்.

மாச்சக்கை : (அள்ளி) கடைச்சலெந்திரத்திலிடப்படும் மாத்தின் ஒரு மூலை மையப்புள்ளி யென்னும் ஆணியில் பொருத்தப்படும். இங்கே சிறிது அரக்கிடுதல் வேண்டும். மாத்துண்டைச் சுற்றும்பொழுது அரக்கு சூடாகி இறாகும். மாச்சக்கை வட்டவடிவமானது. இதன் தடித்த பகுதியின் நீளமும், விட்டமும் 1½ அங்குலமாகும். சிறு பகுதி கயிறு சுற்றும் வளையம் எனப்படும். அது 3½ அங்குல நீளமானது. இச்சிறிய பகுதியைச் சுற்றி வில் நாளை இரு முறை வளைத்தெடுத்து நாளை இறுக்கி இழுத்தால், உறுப்புக்கள் செய்யப்பட விருக்கும் மாத்துண்டு சுற்றத் தொடங்கும்.

வில் : விற்றண்டு, நாண், விற்பிடி, விற்பூண் என வில்விற்கு நான்கு பிரதான பிரிவுகளுண்டு.

(அ) **விற்றண்டு :** மூன்று அடி நீளமும் ¾ அங்குல விட்டமுமுள்ளதும், பட்டிருப்பதுமான மாத்தாலான சிறுகம்பமானது நிலைச்சட்டமுளை எனப்படுகின்றது. இதன் உச்சியில் நிலைச்சட்டம் வைப்பதற்கு ஒரு துவாரமிருக்கின்றது. இது நிலைச்சட்டத் துவாரம் எனப்படும்.

(ஆ) **விற்பூண் :** ¾ அங்குல நீள அகலங்களுள்ள உலோகத்தாலான விற்பூண் விற்றண்டில் இணைக்கப்படும்.

(இ) **விற்பிடி :** விற்பிடி ஐந்து அங்குல நீளமானது. இதனை விற்றண்டுடன் சேர்த்து இறுக்குவதால் வில்நாண் இறுகும். உடனே வில்லை இழுப்பதால் சக்கையைச் சுழற்ற முடியும்.

(ஈ) **வில் நாண் :** நல்ல உறுதியான கயிற்றை நாணை உபயோகித்தல் வேண்டும். இதன் ஒரு பக்கத்தை விற்றண்டின் ஒரு துனியிலும், மற்றைப் பக்கத்தை விற்றண்டின் மறு துனியிலும் கட்டல் வேண்டும்.

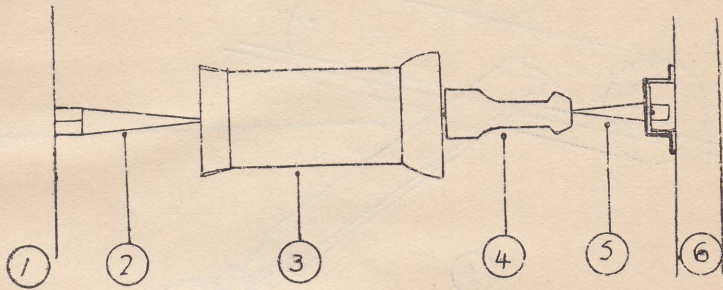
கீழ்க்காணும் பிரிவுகளையும் படங்களின் உதவிகொண்டு அறிந்து கொள்வது நன்று.

தடை ஆணி, ஆழ்த்திய ஆணி, கடை ஆழ்த்திய கட்டை, அச்சாணித்தொளை, ஆணி தாங்குமுழி, விற்கட்டை, தடையாணிப்பூட்டு, கைமுடிச்சு, கயிறு சுற்றும் வளையம், கடைச்சலெந்திரத்தடை, வில் நாண் முடிச்சு.

கடைச்சலெந்திரக் கட்டைக்கும் பேராணிக்கும் குறுக்குச் சட்டத்திற்கும் நெருங்கிய சம்பந்தமுண்டு. கடைச்சலெந்திரத்தில் வேலை செய்ய வேண்டிய சந்தர்ப்பம் வரும் பொழுது இவற்றை யந்திரத்தில் இணைத்துக் கொள்ளல் வேண்டும். இங்கே குறுக்குச் சட்டப் பீலி கடைச்சலெந்திரத் தடையில் இருக்கக்கூடியதாக வைத்துக் கடைச்சலெந்திரக் கட்டையை மேற் புறத்தில் அகற்றி அதன் தடைக்கு ஓர் அச்சாணி அடித்தல் வேண்டும். கடைச்சலெந்திரத்திலிட்டுத் திருப்பும் தளவாடத்தின் ஒரு மூலை பேராணிக்கும் மற்றை மூலை மையப்புள்ளி வழியே சக்கைக்கும் சம்பந்தப்பட்டிருத்தல் வேண்டும். சக்கையின் மற்றை மூலை சிற்றூணியுடன் பொருத்தப் பட்டிருக்கும். சக்கையின் கயிறு சுற்றும் வளையத்தில் வில் நாளை இரு முறை சுற்றிக் கொள்வதால் கடைச்சலெந்திரத்தை இயக்கல் முடியும்.

2. கடைச்சலெந்திரத்திட்டுத் திருப்புதல்

கடைச்சலெந்திரத்திலிட்டுத் திருப்ப வேண்டிய மாத்துண்டை முதலில் உளியினாலோ, கத்தியினாலோ தாம் கருதிய உருவம் தோன்றக் கூடிய விதமாகச் செதுக்கிக் கொள்ளுதல் நன்று. அதன் பிறகு ஒரு பக்கத்தின் சரிமத்தியில் மாச்சக்கையை மையப்புள்ளியால் பொருத்திக் கொள்ளல் வேண்டும். ஒரு அடிநீளத்திற்குக் கூடிய, தடிப்பில்லாத மாத்துண்டாயிருந்தால் அதனை மாச்சக்கையின்மீறியே இரு ஆணிகளில் பொருத்தித் திருப்புதல் கூடும். நறுஞ்சுண்ணப் பெட்டி போன்ற சிறு உப்கரணங்களைச் செய்ய மாச்சக்கையைப் பொருத்திக் கொள்ளல் வேண்டும். மாச்சக்கையைப் பொருத்து முன் மாத்துண்டின் ஒரு புறத்துச் சரிமத்தியில் சிறுது அரக்கிட்டு அதில் மையப்புள்ளியை இறுக்கல் வேண்டும். அதன்பிறகு வில் நாணைக் கயிறு சுற்றும் வளையத்தில் இரு முறை சுற்றிச் சக்கையோடு, செதுக்கப்பட வேண்டிய மாத்துண்டை ஆணி கொண்டு இறுக்கல் வேண்டும்.



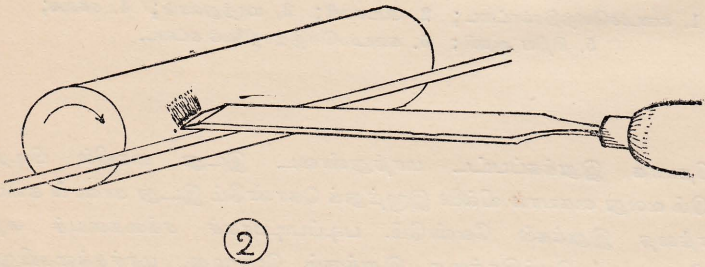
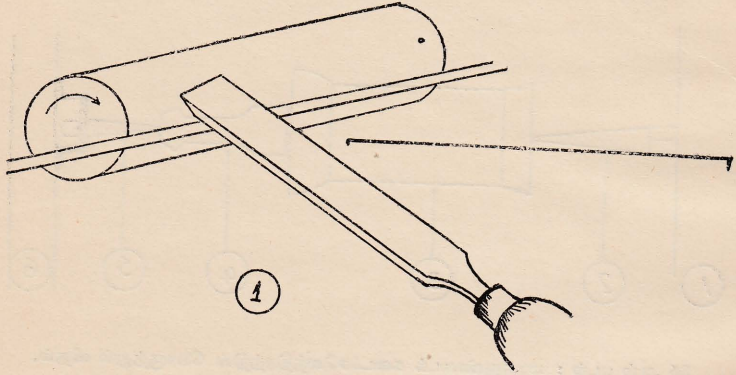
86 ஆம் படம் : மாத்துண்டைக் கடைச்சலெந்திரத்தில் பொருத்தும் விதம்.

1. கடைச்சலெந்திரக்கட்டை ; 2. பேடாணி ; 3. மாத்துண்டு ; 4. சக்கை ;
5. சிறிய ஆணி ; 6. கடைச்சலெந்திரநிலைக் கட்டை.

இவ்விதமாக இறுக்கப்பட்ட மாத்துண்டை இடது கையில் பிடித்துக் கொண்டும் வலது கையால் வில்லை இழுத்துக் கொண்டும் இடது காலால் கடைச்சலெந்திரத்தை இறுக்கல் வேண்டும். படிப்படியாகச் சக்கையைச் சுற்றிக் கொண்டு கடைச்சலெந்திரத்தை இறுக்கும் பொழுது, மாச்சக்கையிலுள்ள அரக்கு உருகி மாத்துண்டில் ஒட்டிக் கொள்ளும். அதன் பிறகு மாத்துண்டை ஆணியோடு நேராக நிற்கும் விதமாகத் திருத்திக் கொள்ளல் வேண்டும். அதன்

பின்னர் தாங்கு சட்டத்தைப் பெரிய ஆணியின் மேற் பொருத்தி, தாங்கு சட்டக்கட்டை மீதும், நிலைச்சட்ட முனைமீதும் நிலைச்சட்டத்தை நிலத்திற்குச் சமாந்தரமாக நிறுத்தல் வேண்டும்.

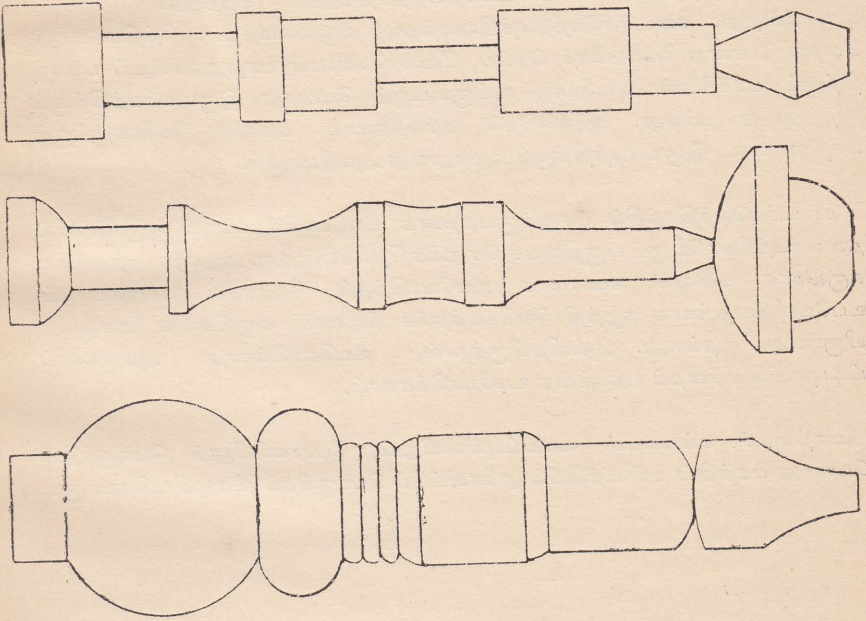
தளவாடங்களைத் திருப்புவதற்காக மரத்துண்டை ஆயத்தஞ் செய்யக் கடையுமுனி, உபயோகிக்கப்படும். இது கடைச்சலெந்திரத்திலழுத்துதல் எனப்படும். இவ் வேலையைச் செய்வதற்காக கடையு முனியை நிலைச்சட்டத்தின் மீது வைத்து இடது கையினால் உளிப்பிடியைப் பிடித்து வலது காலின் பெரு விரல் மேலும் இடது காலின் விளிம்பு மேலும் (உளியைப்) பொருத்தி வலது கையால் வில்லை இழுத்துச் செதுக்கல் வேண்டும். மரத்துண்டு செம்மைப்படும் வரை உளி கொண்டு செதுக்குதல் நன்று. மரத்துண்டைப் போதியவளவு வட்டமாகச் செதுக்கிய பின்னர், அதனை முடிக்குங் கருவியினால் மட்டப்படுத்தல் வேண்டும். முடிக்குங் கருவியை சரியான முறையில் பிடித்துச் செதுக்காவிட்டால் மரத்துண்டு சேதமடையும்.



87 ஆம் படம்.

1. உளியைச் சரியாக உபயோகித்தல்; 2. உளியைப் பிழையாக உபயோகித்தல்.

இடுக்கிமானி உபயோகித்து மாத்துண்டின் வெளிப்புறம் போதியவளவு செதுக்கப்பட்டு மட்டப்படுத்தப் பட்டுள்ளதா வெனப் பரீட்சித்தல் முடியும். அதன் பிறகு மாத்துண்டிலிருந்து செதுக்கியெடுக்கப்பட வேண்டிய அவ்வப் பிரிவுகளைப் பித்தனை அடிமட்டத்தினால் அளந்து, பென்சிலால் குறித்து, பிரிக்குங் கருவியால் கீறிட்டுக் கொள்ளுதல் வேண்டும். மாத்துண்டின் வெளிப் புறத்தில் செதுக்கி யெடுக்க வேண்டிய பிரிவைச் செதுக்க இரட்டை முனை வட்ட மூக்குக் கருவியையும், பிரிக்குங் கருவியையும் உபயோகித்தல் வேண்டும். இதற்குச் சித்திரவுருச் சீவுதல் எனப்படும். 88 ஆம் படத்தில் காட்டியிருப்பது போல் மாத்தைச் செதுக்குவதால் மாணவர்கள் கடைச்சலெந்திரத்திலிட்டுத்திருப்பும் (செதுக்கும்) வேலையில் நல்ல பயிற்சியைப் பெறுவர்.



88 ஆம் படம்.

உட்குடைதல் : நறுஞ்சுண்ணப்பெட்டி, பூச்சட்டி, சுருட்டுப் பெட்டி முதலிய பொருட்களைச் செய்வதற்காக மாத்தை உட்குடைதல் அவசியம். இவைகளைச் செய்ய மாத்தின் முனையைக் கோணலின்றி மட்டப்படுத்திக் கடைச்சலெந்திரத்

திற்பொருத்துதல் வேண்டும். அதன் பின்னர், பேராணி மீது பிரிக்கும் கருவியை வைத்துப் பேராணியின் அடியிலிருந்து எதிரேயுள்ள மரத்தை வெட்டக்கூடிய விதமாக இடது கையிற் கத்திவிளிம்புக் கருவியைப் பிடித்தல் வேண்டும். இவ் விதமாக வெட்டிச் செல்லும் பொழுது, பேராணி அருகேயுள்ள பகுதி வெட்டப் படாது எஞ்சிநிற்கும். கடையுமுனியை யெடுத்துப் பேராணிமேல் குறுக்காக வைத்து, அதன்மேல் கத்திவிளிம்புக் கருவியை வைத்து, வில்லைப் பின்னால் இழுத்துப் பிரிக்குங் கருவியைப் பிடித்தல் சிறந்த முறையாகும். அப்பொழுது எஞ்சியிருக்கும் பகுதி வெட்டப்பட்டு மையம்வரை உட்குடையப்படும். அதன் பின்னர், மத்தியை வெட்டியதும் தளவாடத்தின் உட்புறம் பூரணமாகக் குடையப்பட்டுவிடும்.

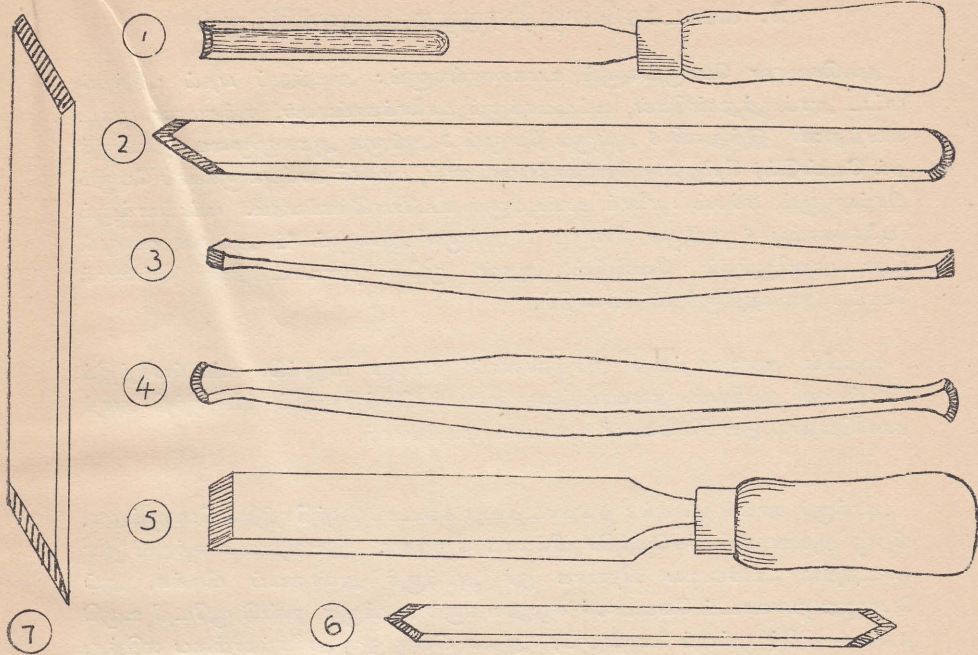
கவனிக்க வேண்டிய விடயங்கள் : வில்லை முன்னும் பின்னும் இழுப்பதனால் செதுக்கப்படும் மரத்துண்டு முன்னும் பின்னுமாகச் சுழலும். இதனால், அரக் குக்கடைச்சலெந்திரம் மாக்கடைச்சலெந்திரத்திலும் முற்றிலும் வேறுபட்டிருக்கின்றது. கடைச்சலெந்திரத்திலழுத்தல், உருவமைத்தல், சித்திர உருச் சீவுதல் போன்ற வேலைகளைச் செய்ய, வேலை செய்பவர் மரத்துண்டைப் பக்கத்திற்குப் புரட்டுதல் அவசியம். உட்குடையும் பொழுது இரு பக்கத்திற்கும் சுழற்றுவது நல்லது. அரக்கிடுதல் சம்பந்தமான பலவித வேலைகளுக்கும் மரத்துண்டை இரு பக்கத்திற்கும் சுழற்றுவது அவசியமாகும்.

கடைச்சலெந்திரத்தில் செதுக்குவதற்காக உபயோகிக்கப்படும் கருவிகளால் தளவாடத்தின் பெரும் பகுதியைச் செதுக்க நேரிடுகின்றது. அதனால் அத்தகைய கருவிகளை மிகவும் கவனமாக உபயோகித்தல் வேண்டும். மாணவர்கள் உபயோகிப்பதற்காக கழற்றி யெடுக்கத்தக்க பிடியைக் கருவிகளில் பொருத்தியிருப்பது நல்லது. அவ்விதமிருந்தால், உபயோகிக்காத அலகுகளைப் பிடியுளிட்டி மற்றைப் பக்கத்தை உபயோகிக்கலாம்.

மரத்தைச் சக்கையின் மையப்புள்ளியிலும், பேராணியிலும் பொருத்தும் பொழுது மரத்தின் சரி மத்தியில் துளையிட்டுப் பொருத்தல் மிகவும் உசிதமாகும்.

கடைச்சலெந்திரத்தில் தளவாடத்தைச் செதுக்கத் தேவையான உபகரணங்கள்.

கடையுமுனி, கத்திவிளிம்புளி, பிரிக்குங் கருவி, இரட்டை முனை வட்டமூக்குக் கருவி, முடிக்குங்கருவி, இரட்டை முனை முடிக்குங்கருவி, செதுக்குங் கருவி வாளர், உளி, தட்டுப் பொல்லு, கத்தி முதலியன.



89 ஆம் படம் : உளி.

1. கடையுமுளி (தவாளிக்குமுழி). 2. கத்திவிளிம்புளி. 3. பிரிக்குங்கருவி. 4. இரட்டை முனை வட்ட மூக்குக் கருவி. 5. முடிக்குங் கருவி. 6. செதுக்குங் கருவி. 7. இரட்டை முனை முடிக்குங் கருவி (கூர் முனையுளி).

இவ்வுபகரணங்களை உபயோகிக்க வேண்டிய சந்தர்ப்பங்கள்.

வாளர், கத்தி, உளி, தட்டுப் பொல்லு : மரத்தைச் செதுக்குவதற்காக உருவப் படுத்தல்.

கடையுமுளி : பட்டை முதலியன (பெருவெட்டு) சிவுதல்.

கத்தி விளிம்புளி : உட்குடைதல், வெளிப்புறத்தை மட்டமாக மினுக்குதல். உட்புறம் உருவப் படுத்தல்.

பிரிக்குங் கருவி : கோடிடுதல், கூடிய பிரிவை வெட்டித்தள்ளுதல்.

இரட்டை முனை வட்ட மூக்குக் கருவி : சித்திர வுருவமைத்தல்.

முடிக்குங் கருவி : மட்டப்படுத்தல்.

இரட்டை முனை முடிக்குங் கருவி : உட்குடைதல், மத்தியில் வெட்டுதல்.

செதுக்குங் கருவி : செதுக்குதல், அரக்கிடப்பட்ட தளவாடத்தைக் கடைச் சலெந்திரத்திவிட்டுக் கீறிடுதல்.

3. கடைச்சலெந்திரத்தால் அரக்கிடுதல்

அவசியமான பொருட்களும் உபகரணங்களும்: அடித்துப் பதப் படுத்தப் பட்ட அரக்குத்துண்டுகள், மட்டமாக்கும் பாளைக்காம்புகள், சுத்தமான புடைவைத்துணி (இத்துணி 6 அங்குல நீளமும் 3 அங்குல அகலமுமுடையதாயிருத்தல் வேண்டும்) சிறிதளவு தேங்காயெண்ணெய், பாளைக் காம்புகளுக்காக பெரும் பிரம்புகளும், ஈச்சம் பாளைக் காம்புகளும் உபயோகிக்கப்படும். மட்டமாக்கும் பாளைக்காம்பு 6 அங்குல நீளமும் 1 அங்குல அகலமும் 1½ அங்குல கனமும் உடையதாயிருத்தல் வேண்டும். அதன் முனை தளவாடத்தின் தன்மைக் கொப்ப அமைந்திருத்தல் வேண்டும்.

முதலில் தளவாடத்தை அரத்தாளால் நன்றாக மினுக்கி மட்டப்படுத்திக் கொள்வது அவசியம். தளவாடத்தை கடைச்சலெந்திரத்தில் பொருத்தி அரத்தாளிடுவதால் இவ் வேலையைச் சலபமாக முடிக்கலாம்.

அரக்குச் சாயம் பூசுதல்: தளவாடத்தை கடைச்சலெந்திரத்தில் பொருத்துக. பிறகு அதனை கடைச்சலெந்திர வில்லால் சுழற்றுக. இவ்விதமாக சுற்றும் தளவாடத்தில் படக்கூடிய விதமாக ஓர் அரக்குத் துண்டைப் பிடிக்க. அப்பொழுது தளவாடம் வேகமாகச் சுழலுவதனால் அரக்குத் துண்டு சூடேறி உருகி தளவாடத்தில் ஒட்டிக் கொள்ளும். அதன் பிறகு ஒரு பாளைக்காம்பை எடுத்து அதன் முனையை அரக்குப்பட்ட தளவாடத்தில் பிடித்தால் அது பலவிடத்திலும் பரவி மட்டமாகும். பின்னர், துணித்துண்டை யெடுத்து மடித்து தேங்காயெண்ணெயில் தேய்த்து, தளவாடத்தில் அழுத்தமாகப்படக் கூடிய முறையில் பிடிக்க. இதனாலும் அரக்கு உருகி பிரகாசமடையும். இவ்விதமாக தளவாடத்தின் ஒவ்வொரு பிரிவிலும் பலவருணமான அரக்கைப் பூசி மட்டப்படுத்தி மினுக்கலாம்.

படையாக அரக்கிடல்: படையாக அரக்கிடுவதற்கு தளவாடத்தை கடைச்சலெந்திரத்திற் பொருத்தி, முதலில் மஞ்சள், சிவப்பு போன்ற தடிப்பான வருணத்தை படையாக இடல் வேண்டும். இவ்விதமாக பூசப்பட்ட அரக்குப்படை மீது பாளைக் காம்பிட்டு மட்டப்படுத்தி, அதன் மீது இன்னொரு வருண அரக்கை முன்பூசிய அரக்குப்படையிலும் குறைவாகப் பூசுதல் வேண்டும். அதனையும் பாளைக் காம்பினால் நன்றாக மட்டப்படுத்துதல் வேண்டும். அதன் மேல், இன்னுமொரு வருணத்தை, இரண்டாம் முறை பூசியதிலும் குறைவாகப் பூசுதல் வேண்டும். இவ்விதமாக வருணங்களைப் படையாகப் பூசும் பொழுது முன்பூசிய வருணப்படையை அதன் மேல் பூசும் பூச்சால் நன்றாக மறையக் கூடிய விதமாகப் பூசுதல் மிகவும் நன்று. கடைசியாக, பூசும் அரக்குப்படையை பாளைக் காம்பினால் மட்டப்படுத்தி அதன் மீது தேங்காயெண்ணெய் தேய்த்த துணியொன்றை இட்டு அழுத்தி மினுக்கல் வேண்டும்.

இதன் பின்னர், செதுக்குங் கருவியை எடுத்துத் தளவாடத்தைச் செய்ய விரும்பும் முறையில் கீறிட்டுக் கொள்ளுதல் வேண்டும். கடைச்சலெந்திரத்தில் பொருத்தப்பட்டுச் சுழலும் தளவாடத்தில் செதுக்குங் கருவியைப் பிடிப்பதன் மூலமாகக் கீறுகள் இடப்படுகின்றன. இவ்விதமான எல்லா வேலைகளுக்கும் தளவாடத்தின் தன்மையைப் பொறுத்து நிலைச்சட்டம் முதலிய உபகரணங்களை உபயோகித்தல் வேண்டும். கீறிடும் வேலையோடு கடைச்சலெந்திரத்தைக் கொண்டு செய்யும் வேலைகள் முடிவடைகின்றன. அதன் பிறகு தளவாடத்தை எந்திரத்திலிருந்து எடுத்து விரும்பிய காட்டுருவைச் செதுக்குங் கருவியால் செதுக்கிக் கொள்வது நல்லது.

புள்ளியுருவாக்கிடல் : இதற் கெனப் பசையரக்கு கலக்கப்பட்டுச் சிறு சிறு ருச்சுக்களாக அமைக்கப்பட்ட வருண அரக்குக்குச்சுக்கள் சிலவும், சாதாரண அரக்குத் துண்டுகள் சிலவும், கூழாங்கற்களும் அவசியமாகும்.

தளவாடத்தைச் செதுக்கி, அரத்தாளிட்டு, மட்டப்படுத்திய பின்னர், அதனைக் கடைச்சலெந்திரத்தில் பொருத்தி முதலில் சாதாரண அரக்குப் படையிடல் வேண்டும். இவ்வாக்குப் படையைப் பாளைக்காம்பினால் நன்றாக மட்டப்படுத்தல் வேண்டும். அதன் பிறகு, குங்குலியம் கலந்த அரக்குத்துண்டொன்றை யெடுத்து, முதலில் பூசிய அரக்குப்படை மீது படக்கூடிய விதமாகப் பிடிக்க. அப்பொழுது கையிலுள்ள அரக்குத்துண்டை இறுக்கிப் பிடிக்கக் கூடாது. இவ்விதமாகப் பிடிக்கும் பொழுது ஈரப் பலாவிலுள்ள முட்களைப் போல் தளவாடத்தில் புள்ளிகள் ஏற்படும். அதன் பிறகு வேறொரு அரக்குத் துண்டை முன் பிடித்த விதமே பிடித்தால் இன்னொரு வருணப் புள்ளி தோன்றும். இரண்டு வருணப்புள்ளிகள் இட்ட பிறகு பாளைக் காம்பொன்றை யெடுத்து அப்புள்ளிகளை அழுத்தி மட்டப்படுத்தல் வேண்டும். இவ் வேலை முடிந்ததும் மூன்று, அல்லது நான்கு முறை மடித்த துணியில் நீரில் நனைத்த சிறு கூழாங்கற்றாளை யிட்டு அதனைத் தளவாடத்தில் பிடிக்க. இவ்விதமாகக் கற்றாளால் தேய்க்கும் பொழுது பூசிய மூன்று வர்ணங்களிலும் புள்ளிகள் தோன்றும். புள்ளிகள் ஒரே தன்மையில் தெளிவாகத் தோற்றியதும் தேய்ப்பதை நிறுத்திவிட்டுத் தளவாடத்தில் பட்டிருக்கும் தண்ணீரைத் துடைத்து, தேங்காயெண்ணெய் தேய்த்த துணித்துண்டொன்றை எடுத்து, தளவாடத்தை மினுக்கிக் கொள்வது நல்லது. இவ்விதம் ஒரு தளவாடத்திலேயே மூன்று, நாலு வருணப்புள்ளிகள் தோன்றக் கூடியவிதமாக அரக்கிடல் முடியும்.

விரவுமுகிலுருவாக்கிடல் : முதலில் தளவாடத்தைக் கடைச்சலெந்திரத்தில் பொருத்தித் தளவாடத்தின் வெளிப்புறத்தில் விரும்பிய ஒரு வருணம் பூசுக. பிறகு அதன் மேல் இன்னொரு நிறத்தை மென்மையாகப் பூசிப் பாளைக் காம்பினால் மினுக்குக. இவ்விதம் மினுக்குவதனால் அரக்குச் சில இடங்களில் ஆழமாகவும், சிலவிடங்களில் மேல்மட்டமாகவும் பட்டிருக்கும். இதற்கு விரவு முகிலுரு வரக்கிடல் எனப்படும். இதன் பிறகு தளவாடத்தை எண்ணெய் தேய்த்த துணியால் மினுக்கிக் கொள்வது நன்று.

தேசிய கடைச்சலெந்திர முறைப்படி பெரும்பாலும் பட்டம்வைத்தலே நடைபெறுகின்றது. இதற்காக, தளவாடத்தில் வருணப்பட்டம் வைக்கும் பிரிவுகளில் கடைச்சலெந்திரத்தால் வருணப்பட்டம் வைக்கப்படும். பிறகு, அப்பட்டங்கள் சந்திக்குமிடங்களில் மஞ்சள், அல்லது கறுப்பு நிறப்பட்டை பூசி, பிறகு செதுக்குங் கருவிகொண்டு செதுக்குவதால் பட்டத்தின் ஈரோரங்களும் கோணவின் றிச் செம்மைப்படுத்தப்படும். ஆனால் இந்தியக் கடைச்சலெந்திர முறைப்படி இரு வருணங்களைப் பூசிப் பாளைக்காம்பினால் அழுத்திப் பட்டைகளைப் பொருத்த முடியும்.

கவனிக்க வேண்டிய விடயங்கள்.

(அ) படையாக அரக்கிடல், விரவு முகிலுருவாக்கிடல் போன்ற அரக்கு வேலைகளுக்கெனப் பின்பற்றப்படும் பலவித முறைகளில் மட்டப்படுத்தலும், மினுக்கலும் தவறாது கையாளப்படும். மட்டப்படுத்தும் வேலை பாளைக்காம்பினால் செய்யப்படும். மினுக்கும் வேலை தேங்காயெண்ணெயில் தோய்த்த துணியினால் செய்யப்படும்.

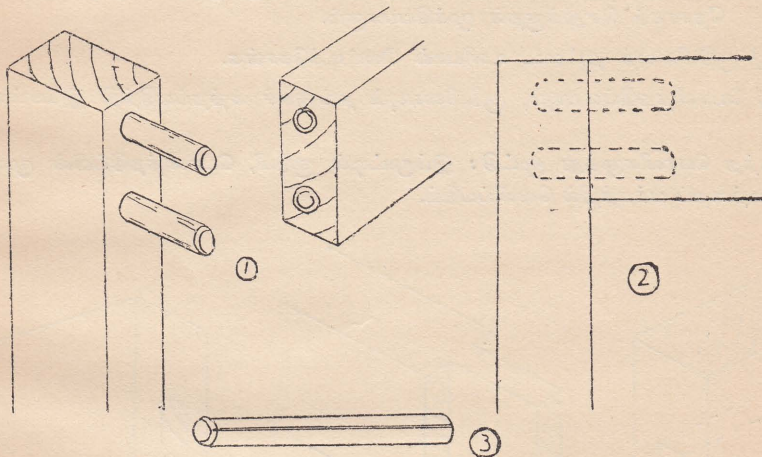
(ஆ) இவ் வேலைகளுக்கு “சித்திரமும் கைப்பழக்கம்” என்றபடி, கைப்பழக்கம் அவசியம். அதனால், முதலில் காணும் தோல்வியைக் கண்டு மனங்கோணாது மீண்டும் மீண்டும் செய்வதால் கடைசியில் நல்ல பலனைப் பெறலாம்.

4. தளவாடங்களைச் செய்வதற்குத் தெரிந்து கொள்ளவேண்டிய மூட்டு வகைகள்

ஆபரணப் பேழை, படம் நிறுத்தும் பெட்டி, எழுத்து மேசை உபகரணங்கள், சுருட்டுப்பெட்டி, படச்சட்டம் முதலிய பொருட்களைச் செய்வதற்கு உதவியாயிருக்கும் மூட்டு வகைகள் பல உண்டு. இருமுனையாணி மூட்டும் செருகன் மூட்டும் புராவால் மூட்டும் இவைகளிற் பிரதானமானவை. இவ்வொவ்வொரு மூட்டும் முறையில் பெரு வித்தியாசங்களுடையன.

அவசியமான உபகரணங்கள் : பொளியுளி, தாங்கு பொளியடியுளி, தாங்குளி, தட்டைவாள், கைவாள், துறப்பணமும்லகும், மட்டப்பலகை, பொளிவரை கோல் முதலியன இம் மூட்டுக்களைப் பொருத்தத் தேவைப்படுகின்றன.

இருமுனையாணி மூட்டு : ஒரே கனமான பலகைகளைப் பொருத்தவும், படம் நிறுத்தும்கூடு, படச்சட்டம் ஆகியவைகளைச் செய்யும் இம் மூட்டு முறையைக் கையாளலாம்.



90 ஆம் படம் :

1. இருமுனையாணிமூட்டின் பலகைத்துண்டுகள். 2. குறுக்குவெட்டுமுகம். 3. மரஆணி.

இப்படத்திலிருந்து இருமுனையாணிமூட்டின் மூலாதார முறைகளைத் தெரிந்து கொள்ளலாம். பொருத்த வேண்டிய இரு பலகைகளின், அல்லது மரத்துண்டு களின் ஒரு பக்கத்தில் துளையிட்டு, மர ஆணிகள் இடப்படும். துளைகளை ஒரே வரிசையில் இடுதல் மிகவும் முக்கியம். துளைகளிலுள்ள காற்று வெளிப்படுவதற்காக மர ஆணியில் நீளப்பாட்டில் பிளியைப்போன்ற தவாளிப்பு வெட்டியிருத்தல் வேண்டும். இவ்வெட்டு இராவிட்டால் மரஆணியைத் துளையிற் செலுத்தும் பொழுது மரம் பிளந்து சேதமடையலாம். துளைகளில் மர ஆணிகளை

வைத்துப் பொருத்திய பிறகு, இரு மரத்துண்டுகளின் விளிம்புகளிலும் வச்சிரம் பூசி இறுக்குதல் வேண்டும். மரஆணிகளில் வச்சிரம் பூசத் தேவையில்லை. அதன் பிறகு, இடுக்கியில் இரு பலகையையும் மாட்டிவைக்க மூட்டு உறுதிப்படும். விசாலமான பலகைகளைப் பொருத்துவதற்கு மரவாணிக்குப் பதிலாக ஓரங்குல அகலமான மரத்துண்டுகளை இதேமுறையில் உபயோகிக்கலாம்.

பொளிகழுந்து மூட்டு: (குடுமி மூட்டு, செருகன் மூட்டு) இரு மரத்துண்டு களுள் ஒன்றில் பொளித்தடுப்பிட்டு, மற்றையதில் அதற்கேற்ற பொளியை (குடுமியை) வெட்டி இரண்டையும் பொருத்துதல் பொளிகழுந்துமூட்டு எனப்படும்.

(அ) பொளிவரைகோலை உபயோகித்துப் பொளித்தடுப்பினதும், பொளியினதும் (குடுமியினதும்) கனத்தைக் குறித்துக் கொள்க.

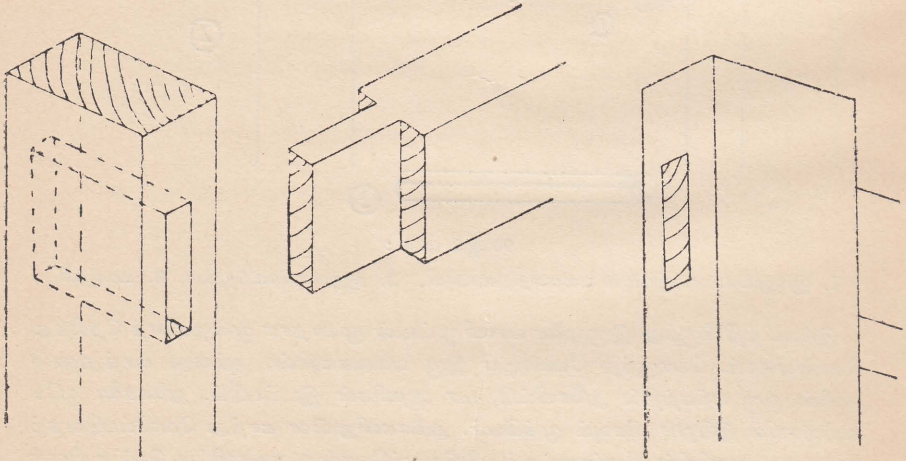
(ஆ) மூலைமட்டத்தின் மூலமாகப் பொளியின் அகலத்தையும், குடுமியின் நீளத்தையும் அளந்து குறித்துக் கொள்க.

(இ) பொளியுளியைக்கொண்டு பொளித்தடுப்பை ஆக்குக. பொளித்தடுப்பை நேராகச் செதுக்குதல் முக்கியமாகும்.

(ஈ) குடுமியைத் தட்டை உளியால் வெட்டிக்கொள்க.

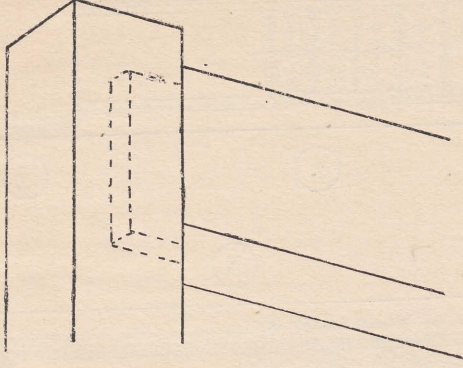
(உ) பொளித்தடுப்பையும், குடுமியையும் நன்றாகச் சுத்தப்படுத்தி இணைக்க.

திறந்த பொளிகழுந்து மூட்டு: இம்மூட்டில் குடுமி, பொளித்தடுப்பின் மூலமாக மற்றைப் பக்கத்தில் வெளிப்படும்.

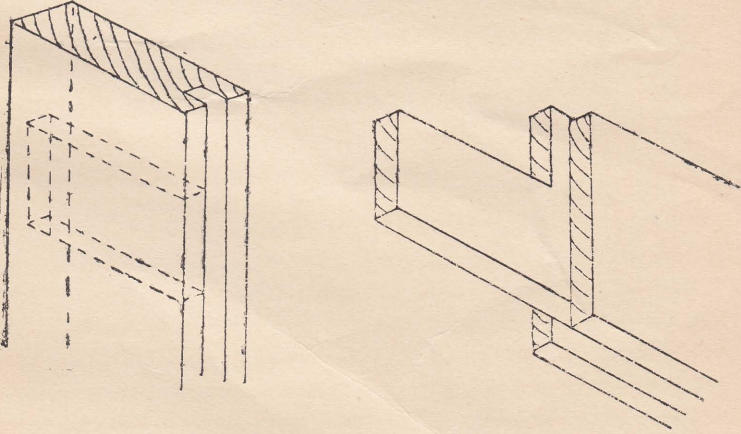


91 ஆம் படம் : திறந்த பொளிகழுந்து மூட்டு.

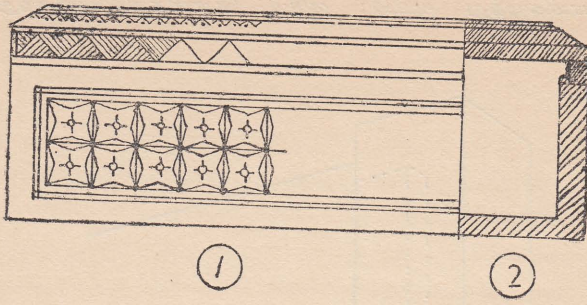
அரைப்பொளிகழுந்து மூட்டு : குடுமி பொளித்தடுப்பிலிருந்து வெளிப்
படாது.



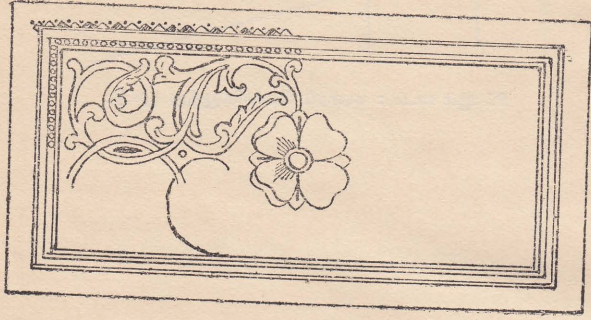
92 ஆம் படம் : அரைப் பொளிகழுந்து மூட்டு.



93 ஆம் படம் : சந்துப் பொளிகழுந்து மூட்டு.



3



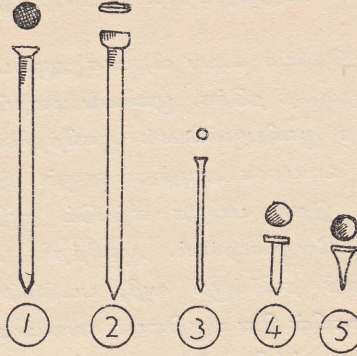
94 ஆம் படம் : சிகரெட்டுப் பெட்டியொன்று.

1. வெளிப்புற நகவாக்கு வேலை ; 2. குறுக்குவெட்டு முகம் ; 3. மாநிரி நகவாக்கு வேலை.

5. ஆணி, திருகாணி, வச்சிரம்

I ஆணி

1. ஆணி : உடனே செய்து முடிக்கத்தக்க தளவாடங்களின் இலகுவான மூட்டுக்களுக்காகவே ஆணிகள் உபயோகிக்கப்படுகின்றன. சாதாரணமாக உபயோகிக்கும் ஆணிகளில் பல வகையுண்டு.



95 ஆம் படம் : ஆணி,

1. உருண்டைக்கம்பியாணி. 2. நாராசவாணி. 3. சிற்றூணி 4. சிம்பாணி. 5. தும்பாணி.

ஆணிகளை உபயோகிக்கும் விதம்

(அ) உருண்டைக் கம்பியாணி: அழகிய தோற்றம் வேண்டப்படாத சில வேலைகளுக்குகந்தது. இதை அடிக்கும் பொழுது மரப்பலகை பெரும்பாலும் பிளந்துவிடும்.

(ஆ) நாராசவாணி: அழகான தோற்றத்தைத் தரக்கூடியது. இலகுவாக உட்செலுத்தலாம். உருண்டைக்கம்பியாணியைப் போன்று இது பலகையைச் சேதப்படுத்தாது.

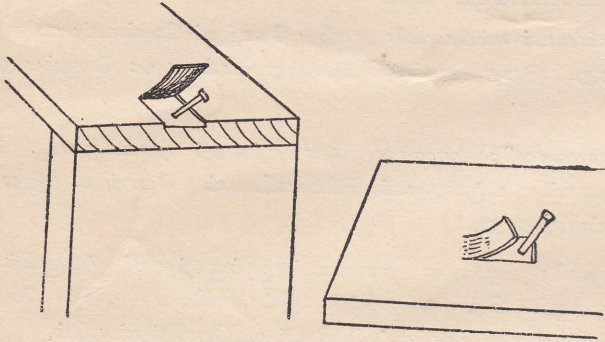
(இ) சிற்றூணி: அழகான தளவாடங்களுக்குகந்தது. இலகுவில் வளையக்கூடியது அதனால் சிறு துளையிட்டு இவ்வாணியை அதிற் செலுத்துவது நல்லது. சித்திர உருவங்களுக்குப் பெரிதும் உபயோகிக்கப் படும்.

(ஈ) தும்பாணி (ஈயவாணி): இவ்வாணியும் இதே போன்ற சிம்பாணியும் தளவாடங்களுக்கு மெழுகு சீலை, சீலை முதலியன அடிப்பதற்கு உபயோகிக்கப்படலாம்.

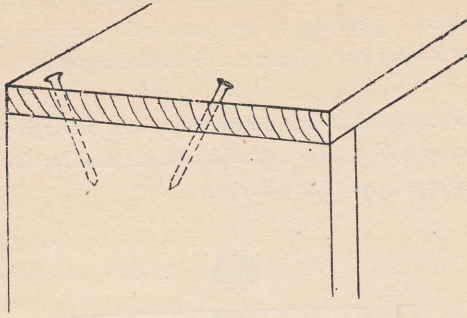
ஆணி அடித்தல் : ஆணி அடிப்பதற்கு முன், அவ்விடங்களில் தூளையிட்டுக் கொண்டால் பலகையில் வெடிப்பு ஏற்படாது. தூளையிடுவதற்குத் தூளை கருவியை உபயோகிக்கும் பொழுது நார் இழையை ஊடறுத்துச் செல்லும் விதத்தில் தூளையிடல் வேண்டும்.

மாணவர்கள் பெரும்பாலும் ஆணி அடிக்கும் பொழுது மிகப் பெரிய ஆணிகளையும், தேவைக்கதிகமான ஆணிகளையும் உபயோகிக்கின்றனர். பல ஆணிகளை ஒரே நார் இழை வழியே செலுத்துவதால் மரம் பிளந்து விடும்.

ஆணிகளை வெளியே தெரியக் கூடிய விதமாக அடிப்பதால் தளவாடத்திற்கு ஏற்படும் அழகுக் குறைவைத் தடுக்க, ஆணியை மறைப்பதற்காகக் கையாளப்படும் சாதாரண முறை ஆணியமூக்கியால் ஆணித்தலையை மரமட்டத்திற்குச் சிறிது கீழே செல்லக் கூடியதாக அழுத்துவதாகும். இதனால் ஆணி நன்றாக இறுக்கப் படுகின்றது. இதன் பயனை ஏற்படும் குழியை மக்கு, அல்லது மெழுகு கொண்டு மூடிவிடுவது வழக்கம். ஆணித்தலை, மேலே தெரிவதால் ஏற்படும் அழகுக்குறைவைத் தவிர்க்கும் வழி, படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளது. குறுகிய உளியால் பலகையின் சிறு பகுதியைக் கவனமாக உயர்த்தி, ஆணியைச் செலுத்தியதன் பிறகு, உயர்த்திய பிரிவை வச்சிரத்தால் ஒட்டிவிடின் ஆணி பூரணமாக மூடப்படும்.



96 ஆம் படம் : ஆணித்தலை மறைக்கப்படும் விதம் பெட்டி போன்ற மாப் பொருட்களுக்கு ஆணி அடிக்கும் பொழுது புறவால் முறையில் அடித்தல் உசிதம் இதனால் மூட்டு உறுதியடையும், பலகையின் வெடிப்பும் குறையும்.

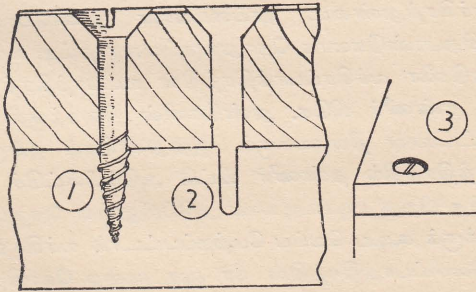


97 ஆம் படம் : புருவால் முறையில் ஆணி அடித்தல் ஆணியில் நிலக்கரி நெய் போன்ற எண் ணையைப் பூசி, அல்லது ஆணியை மெழுகுவர்த்தியில் தேய்த்து, பலகையிற் செலுத்தினால் பலகை வெடிப்புப் பெரும்பாலும் குறையும்.

II திருகாணி

மூட்டுக்களை உறுதியாக்கவும், கூடிய சீக்கிரம் மூட்டு வேலைகளைப் பூர்த்தியாக்கவும் திருகாணி உபயோகிக்கப்படுகின்றது. இரு பலகைகளைப் பொருத்தும் பொழுது மேலே வைக்கப்படும் பலகையின் துளை திருகாணியின் பருமனிலும் சிறிது அகன்றிருத்தல் வேண்டும். மேலே இருக்கும் பலகை கீழிருக்கும் பலகையோடு பொருத்தப்படுவது திருகாணித்தலையாலாகும். மேற் பலகையின் துளை சிறியதாயிருப்பின் திருகாணியைச் செலுத்துவதனால் மூட்டு எவ்விதத்திலும் உறுதியடையாது. துளையிடுவதற்காகத் துறப்பணவலகை உபயோகித்தல் வேண்டும். சிறு துளைகளுக்கு (அலிசுத்) துளைக் கருவியை உபயோகிக்கலாம். எனினும் சிறிய துறப்பணவலகு உடையுந்தன்மையுடைய தாகையால் ஆணித்தலை வெட்டிய உருண்டைக்கம்பியாணியை உபயோகிப்பது நன்று.

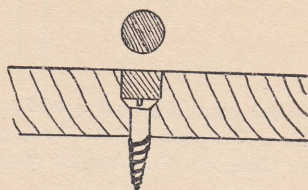
இரு பலகைகளைத் திருகாணியால் பொருத்தும் பொழுது துளையிட்டு, அத்துளையின் வாயை மெலிதமரினால் அகலமாக்கல் வேண்டும். அப்பொழுது திருகாணியின் தலை, பலகையின் மேற்றளத்திற்குச் சிறிது கீழே இருக்கும்.



98 ஆம் படம்.—1. திருகாணியைச் செலுத்திய பிறகு.
2. துளை. 3. திருகாணியின் தலைதெரிகிற விதம்.

திருகாணியில் களிம்பு நெய்யைப் பூசிப் பலகையில் இறுக்கினால் ஆணி துருப் பிடிக்காது. பின்னர் ஆணியைக் கழற்றுவதும் இலகுவாகும். சிலர் களிம்பு நெய்க்குப் பதிலாக சவர்க்காரத்தை உபயோகிக்கின்றனர்.

தளவாடத்தின் அழகைக் குறைக்காமலிருப்பதற்காகத் திருகாணியின் தலையை மறைக்க வேண்டியிருப்பின் ஆணித்தலையை உள்ளே செலுத்தி அதன் மீது மரத் துண்டொன்றை அடிப்பது நல்லது.

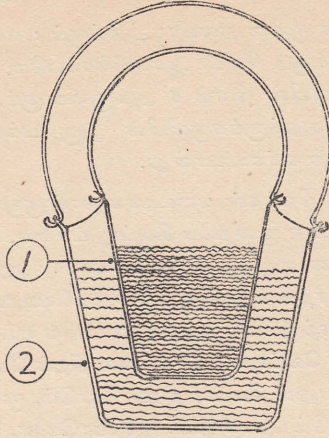


99 ஆம் படம் : திருகாணித்தலையை மறைக்கும் விதம்.

III வச்சிரம்

மிருகங்களின் தோல், எலும்பு முதலியவற்றைக் காய்ச்சி அதனால் பெறும் பசையைக் கொண்டும், மரங்களிலிருந்து பெறும் பிசினைக் கொண்டும், பாலிலிருந்து பெறும் புரத்தைக்கொண்டும் வச்சிரம் ஆக்கப் படுகின்றது. எனினும், வச்சிரம் பெரும்பாலும் மிருகப் பசையைக் கொண்டே ஆக்கப்படுகின்றது. இவ்வச்சிரத்தைத் துண்டுகளாகவும், தூளாகவும் பெற்றுக் கொள்ளலாம்.

ஆக்குதல்: வச்சிரத்துண்டை தூய்மையான துணியொன்றால், அல்லது தாளால் சுற்றி, சிறுதுண்டுகளாக நொறுங்கும்வரை தட்டி உடைக்க. பின்னர் இவ்வச்சிரத்துண்டுகளை வச்சிரப்பாத்திரத்தின் உட்பாத்திரத்திலிட்டு, துண்டுகளை மூடும்வரை தண்ணீர் விடுக. துண்டுகளின் நிறைக்குச் சமமான அளவு நீர் விடுதலே திட்டமான நிறையாகும். இத்துண்டுகள் நன்றாக ஊறிய பின்னர் வெளிப் பாத்திரத்தில் தண்ணீர் விட்டு அடுப்பிலிட்டுச் சூடேற்று. நீர் நன்றாகக் கொதித்த பிறகு படிப்படியாக அடுப்பிலுள்ள நெருப்பைக் குறைக்க. பரணற்று 140° உக்குக் கூடிய வெப்ப மேற்றப்பட்டால் வச்சிரத்தின் சக்தி குன்றும். அதனால் வெளிப்பாத்திரத்தின் நீர் ஒரு முறை கொதித்த பிறகு வெப்பத்தைக் குறைத்தல் நன்று. வச்சிரம் பற்றீரியானினால் இலகுவில் சேதப்படும். அதனால் போதியவளவு வச்சிரத்தை ஆயத்தம் செய்து கொள்ளல் வேண்டும்.



100 ஆம் படம்.

1. வச்சிரப் பாத்திரம். 2 உட்பாத்திரம். 3 வெளிப்பாத்திரம்

உபயோகிக்கும் முறை

தேவைக்ககிகமான வச்சிரத்தை ஆக்குதலும், கெட்டியான வச்சிரத்தைப் பூசுதலும் மாணக்கரால் செய்யப்படும் குற்றமாகும். தூரிகையினுற் பூசக் கூடிய விதத்தில் வச்சிரம் ஆக்கப்படுதல் நன்று. வச்சிரம் இறுக்கமாக விருந்தால் வெந்நீர் விட்டுக் கலக்குக. தண்ணீர்த் தன்மையாயிருந்தால் மேலும் சூடாக்குக. பொருத்த விருக்கும் பலகைகளிரண்டிலும் பன்முறை வச்சிரத்தைப் பூசுக. அதன் பிறகு, அவ்விரண்டு பலகைகளையும் சரியாக வைத்து இறுக்குக. இதற்கு இடுக்கியை உபயோகிப்பது நன்று. பலமணி நேரம் இவ்விதம் இறுக்கி வைத்தல் அவசியம். பலகைகளை இறுக்கியதும் வெளியில் வழியும் வச்சிரத்தை நனைந்த துணியால் துடைத்து விடுக.

பாலிவிருந்தெடுக்கும் "புரதச்" சத்தினால் ஆக்கப்படும் வச்சிரத்தைத் தண்ணீரில் கலந்துகொள்ளல் வேண்டும். இதனையும், சூடாக்கிய வச்சிரத்தைப் போன்றே உபயோகித்தல் வேண்டும். இவ்வச்சிரத்தைப் பூசிப் பொருத்திய பிறகு, நீர் உறிஞ்சப்படமாட்டாது. தண்ணீர் கலந்த வச்சிரத்தைச் பல மணி நேரம் உபயோகிக்கலாம். மூட்டை இடுக்கியில் இறுக்கிச் சில மணி நேரம் வைப்பது அவசியம்.

6. சித்திர உருவங்களைச் செதுக்குதல்

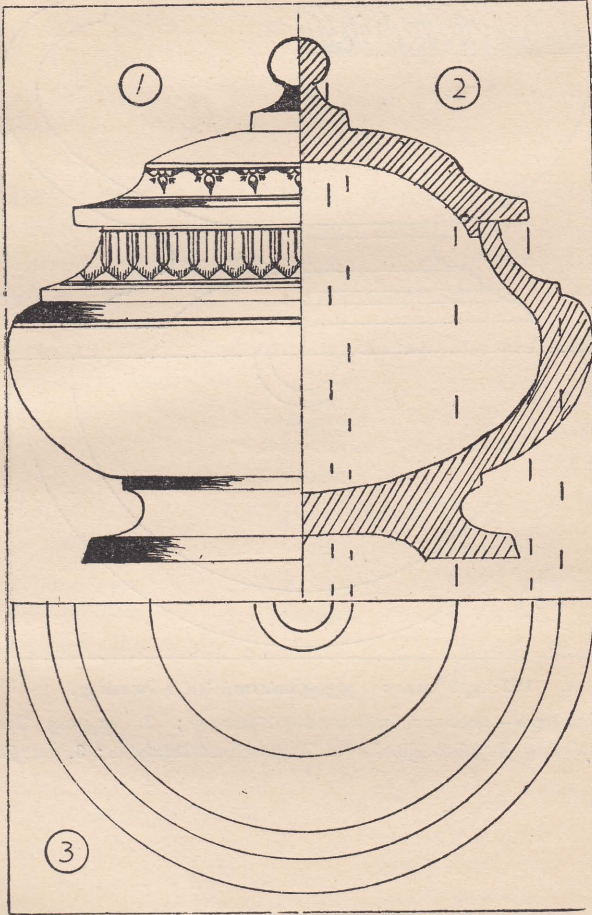
கடைச்சலெந்திரத்தின் மூலம் தளவாடத்திற்குப் படையாக அரக்கிடும் வேலை முடிவடைந்ததும் செதுக்கும் வேலை ஆரம்பிக்கப்படும். இதற்கென உபயோகிக் கப்படும் செதுக்குங்கருவியின் நீளம் 6 அங்குலமாகும். அகலம் $\frac{1}{4}$ அங்குலம். கனம் $\frac{1}{8}$ அங்குலம். செதுக்குங்கருவியின் இரு பக்கமும் முக்கோண வடி வுடையது, அம்பு போன்ற கூர்மையானது.

தளவாடத்தில் அரக்கு நிறங்கள் படையாக நான்குமுறை, அதாவது முதலில் மஞ்சள் நிறமும், அதன் மீது முறையே சிவப்பு, பச்சை, ஈயம் எனும் நிறங்களும் பூசப்பட்டிருக்கின்றன என வைத்துக் கொள்வோம். அத்தகைய தளவாடத்தை முதலில் கடைச்சலெந்திரத்திற் பொருத்தி, அவசியமான கோடுகளை வெட்டிக் கொள்ளல் வேண்டும். இதற்கும் செதுக்குங் கருவியே உபயோகிக்கப்படல் வேண் டும். முதலாம் படையை வெட்டியதும் பச்சை நிறக் கோடும், முதலாம் இரண் டாம் படையை வெட்டியதும் சிவப்பு நிறக் கோடும், மூன்று படையை வெட்டி யதும் மஞ்சள் நிறக் கோடும் தோன்றும். இக்கோடுகளை, தளவாடத்தில் செதுக்க உத்தேசித்திருக்கும் காட்டுருக்களுக்கேற்ற முறையில் வெட்டிக் கொள்ளல் வேண்டும். இதழ்க்காட்டு, அலைக்காட்டு போன்ற குறுகிய அலங்காரவேலை களுக்குக் குறுகிய அளவு இடம்விட்டுக் கோடுகளை வெட்டிக்கொள்வது நன்று அதன் பிறகு, தளவாடத்தைக் கடைச்சலெந்திரத்திலிருந்தெடுத்து அதன் மீது செதுக்க நினைத்திருக்கும் காட்டுருவை செதுக்குங் கருவியால் செதுக்கல் வேண்டும் நான்கு வருணப் படை பூசப்பட்ட தளவாடத்தில் மூவருணக் காட்டுருக்களைச் செதுக்கல் முடியும். மூவருணப் படையில் இரு வருணக் காட்டுருக்களையும் இரு வருணப் படையில் ஒரு வருணக் காட்டுருவையும் செதுக்கலாம். செதுக்குங் கருவியைப் பேனையை, அல்லது பென்சிலைப் பிடிப்பது போல் பெருவிரல் ஆட்காட்டி விரல், நடுவிரல், ஆகிய மூவிரல்களிலும் பிடித்தல் வேண்டும். தளவாடத்தை இடப்பக்கத்தில் வைத்து, இடக்கைப் பெருவிரலைக் காட்டுரு செதுக்க உத்தேசித்திருக்கும் இடத்தில் வைத்தல் வேண்டும். பின்னர், வலக்கையிலுள்ள செதுக்குங்கருவியை இடக்கைப் பெருவிரலில் அழுத்தி, பேன யோலையில் (எழுத்தாணி கொண்டு) எழுதுவது போல் பேரும்படியாகக் காட்டுருவைச் செதுக்கிக்கொள்ளல் வேண்டும். செதுக்குங்கருவியின் இருபக்க மும்அம்பைப் போன்ற கூராக விருப்பதால் அரக்குப்படையை மிகவும் இலகு வாகவெட்டலாம். செதுக்கும் வேலை, கைப்பழக்கம் உள்ளவர்களால் செய்யப் பட வேண்டியதாகும். அதனால் மீண்டும், மீண்டும் செதுக்கி இத்துறையில் நல்ல பழக்கத்தைப் பெற்றுக்கொள்ள வேண்டியது அவசியமாகும். கோடுகள் வெட்டு வது சம்பந்தமாக முன் விபரித்த விதமாக முதலாம் அரக்குப்படையை வெட்டும் பொழுது, முதலில் பச்சை வருணமும், இருபடையையும் வெட்டும் பொழுது சிவப்பு நிறக் காட்டுருவும், மூன்று படையையும் வெட்டும்பொழுது மஞ்சள் வருணக் காட்டுருவும் தென்படும். ஒரே காட்டுரு இம் மூன்று நிறங்களிலும், அல்லது இரண்டு நிறங்களிலும் தோற்றக்கூடியதாகச் செதுக்கப்படலாம். கோடு, அல்லது புள்ளிக் காட்டுருக்களைச் செதுக்குவது இலகு. விசாலமான

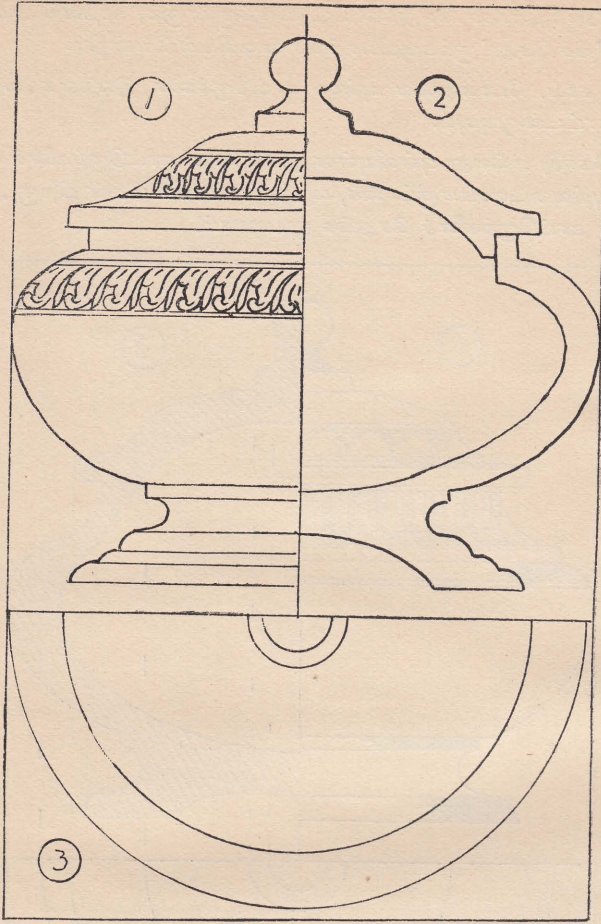
பகுதி, காட்டுருவுக்காகச் செதுக்கப்பட விருக்குமாலை, முதலில் அப்பிரிவைச் சுற்றிவாக் கிறிச் செதுக்குங்கருவியாற் சுரண்டிவிடல் வேண்டும்.

இலை, பூ, காய், போன்றவை யுள்ள காட்டுருக்களை இயற்கை வருணத்திற் செதுக்கிக் காட்டல் முடியும்.

முதலில் கோடு, அல்லது புள்ளியுள்ள இலகுவான காட்டுருக்களைச் செதுக்கப் பழகுவது அறிவுடைமையாகும். கை, பழக்கப்பட்டுவிட்டதன் பிறகு அதனினும் கடுமையான காட்டுருக்களைச் செதுக்க முயலலாம்.

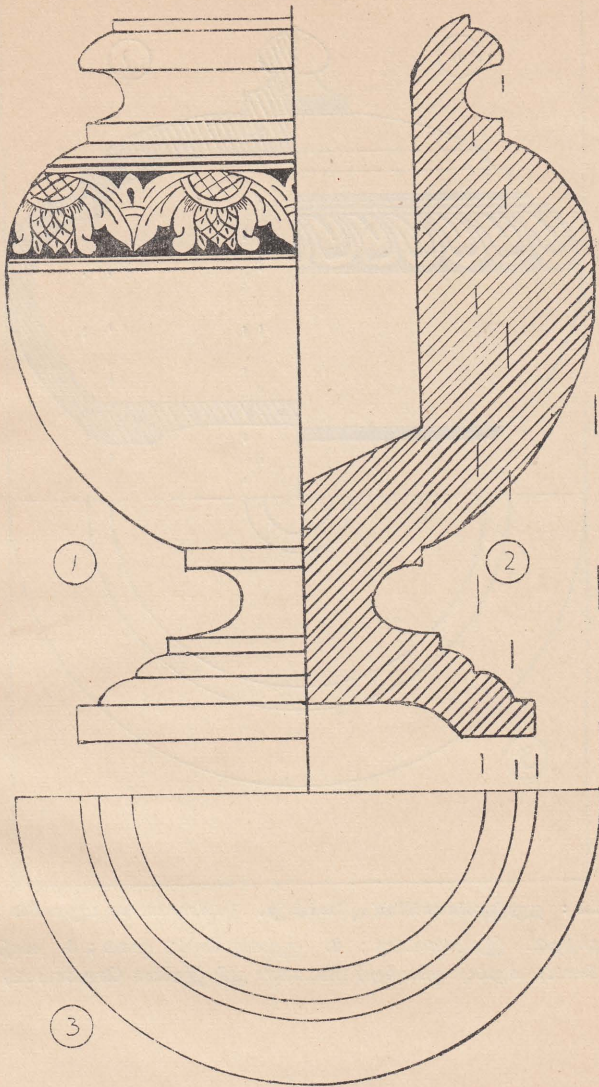


101 ஆம் படம்: புயல்மாப்பெட்டி யொன்று.—1. எதிர்த்தோற்றம் கருமை நிறத்தில் காட்டப்படும் இடங்களில் வேறு வருணங்கள் பூசப்பட்டுள்ளன. வெட்டப்பட்டிருக்கும் அலங்கார வேலைகளும் அதில் காட்டப்பட்டுள்ளன. 2. குறுக்கு வெட்டு முகம்—கடைச்சலெந்திரத்தில் செதுக்கப்படுவனையடி முறை இதில் விளக்கப்படுகின்றது. 3. மாதிரி



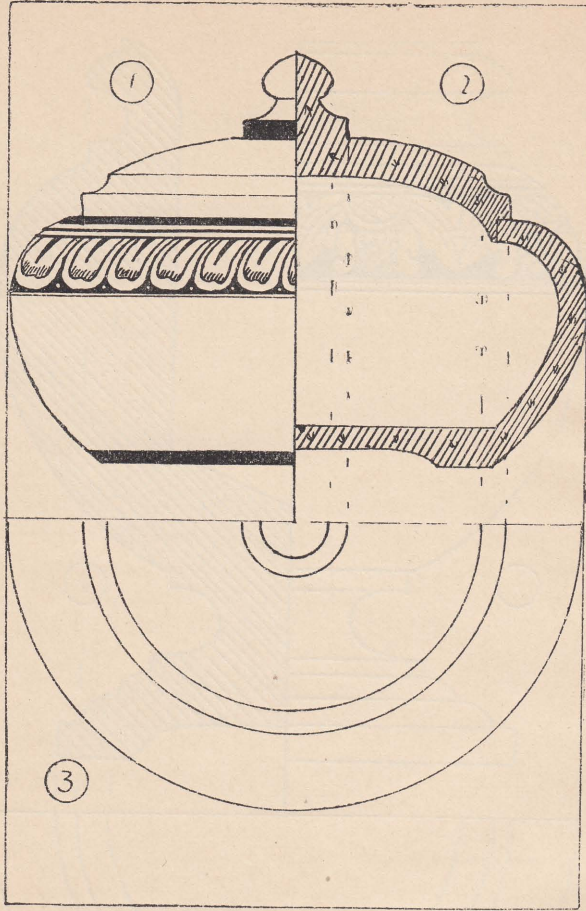
102 ஆம்படம் : நறுஞ்சுண்ணப்பெட்டியொன்று.

1. எதிர்த் தோற்றம்—அலங்கார வேலையைக்காட்டுகின்றது ; 2. குறுக்கு வெட்டு முகம் ; கடைச்சலெந்திரத்தில் இவ்விதமே செதுக்கப்படல்வேண்டும் ; 3. மாதிரி.



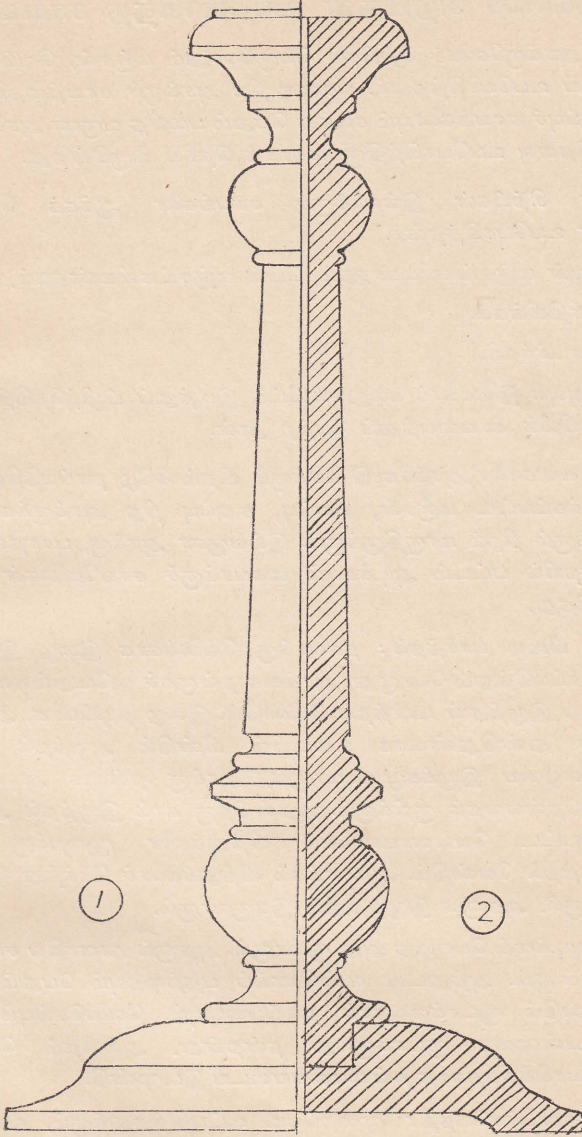
103 ஆம் படம் : பூச்சட்டியொன்று. (உண்மையான பருமனில் அரைவாசி).

1. எதிர்த் தோற்றம்—அன்னாசிப் பூக் காட்டுரு இங்கே காட்டப்படுகின்றது. பல வருணங்கள் தெரியக் கூடியனவாகச் செதுக்கல் முடியும். ; 2. குறுக்குவெட்டு முகம் ; 3. மாதிரி.



104 ஆம் படம் : நறுஞ்சுண்ணப்பெட்டியொன்று. (உண்மையான பருமனில் 2 3 பங்கு).

1. எதிர்த்தோற்றம். இதழ்க்காட்டுரு; 2. குறுக்கு வெட்டு முகம்; 3. மாதிரி (மஞ்சள், சிவப்பு, கறுப்பு ஆகிய நிறப் படைகளைப் பூசி இதனைச் செதுக்கலாம்)



105 ஆம் படம் : மின்சார விவசூத் தாழ் ஒன்று. (உண்மையான பருமனின் பாதி).

1. எதிர்த் தோற்றம்—இதற்கு உகந்த அலங்கார வேலையை நிச்சயித்துச் செதுக்குவது நல்லது. ; 2. குறுக்கு வெட்டு முகம்.

7. முற்காலச் சிற்பிகள் உபயோகித்த சாயவகைகள்

முற்கால அரசுக்குவேலைச் சிற்பிகள் பெரும்பாலும் மஞ்சள், சிவப்பு, கறுப்புச் சாயங்களையே உபயோகித்தனர். பச்சை நிற அரசுக்குச் சாயத்தையும் மஞ்சள், சிவப்பு, கறுப்புச் சாயங்களையும் கலந்து பெறும் பலவித வருண அரசுக்குச் சாயங்களையும் சிறிதளவு உபயோகித்திருப்பதாகத் தெரிய வருகின்றது.

முற்காலச் சிற்பிகள் இவ்வாக்குச் சாயங்களை ஆக்கக் கீழ்க்காணும் பொருட்களை உபயோகித்தனர்.

மஞ்சள்: வன் மஞ்சட்களிமண்ணும், மென் மஞ்சட்களிமண்ணும்.

சிவப்பு: சாதிவிங்கம்.

கறுப்பு: சுடர்க்கரி.

பச்சை: அவுரி இலைகளைக் கல்லூரலிவிட்டு இடித்துப் பிழிந்தெடுத்த சாற்றை வெயிலில் காயவைத்துப் பெற்ற தூள்.

இச் சாய வகைகளை அரக்கோடு கலக்கும் விதம் கீழே தரப்படுகின்றது. இவ் விதமாக ஆக்கப்பட்ட மஞ்சள், சிவப்பு, கறுப்பு நிற அரசுக்கள் ஆயிரம் வருடங்களுக்கும் நிறம் மாறாதிருக்கும். இவ்வருண அரசுக்கு, புராதன கடைச்ச லெந்திரமுறையில் பட்டம் அடிக்கவும் கையாக்குச் சாயவேலைகள் செய்யவும் மிகவும் சிறந்தது.

திருத்தம், பிழை பார்த்தல்: நகவாக்கு வேலைக்காக இழை இழுப்பதற்கு அரசுக்கைச் சீர்ப்படுத்தும் பொழுது, அரசுக்கை நன்றாகச் சூடேறும்வரை அடித்து ஒரு இழையை இழுத்துப் பார்த்தல் வேண்டும். இழை தடிப்பாக, அல்லது மிக மெல்லிதாகத் துண்டுதுண்டாக உடையின் மீண்டும் அடித்தல் வேண்டும். மெல்லிய இழையை இழுக்கமுடியுமானால், அரசுக்கு நன்றாக அடிக்கப்பட்டுப் பதனைடைந்ததென்பதைக் குறிக்கும். அதன்பிறகு கால் இருத்தல் அரசுக்குடன், தோலுரிக்கப்பட்ட வெள்ளாமணக்கம் வித்துக்களை முறைக்கு ஒன்றாகப் போட்டு இடித்தல் வேண்டும். ஆமணக்கம் வித்துக்களைச் சேர்த்து இடிப்பதால் அரசுக்கு இளகும். அதனால் இழுத்தலும் இலகுவாகும்.

அரசுக்கை அடிக்கும் பொழுது அது சூடாகும். அதனால் தூளாகிய சாயத்துடன் ஓட்டிக் கொள்ளும். அத்துடன் எண்ணெய்ப் பதத்தையும் பெறும். அரசுக்கை மீண்டும் மீண்டும் சூடாக்குவதால் தடிப்படையும். வேலைசெய்யும் பொழுது அரசுக்கைப் பன்முறை சூடாக்குவது நன்றன்று. அவ்விதம் செய்வதனால் அரசுக்கு உபயோகிக்கத்தகாத தன்மையையடைய இடமுண்டு.

இந்தியக் கடைச்சலெந்திர முறைப்படி உட்பதித்தலுக்கும், விரவு புள்ளி யாக்கிடுதலுக்கும் இளகிய அரசுக்கு அவசியம். இளகிய அரசுக்கு ஆக்குவதற்கு அரசுக்கு ஓர் இருத்தலுக்குக் கால் இருத்தல் சுத்தமாக்கிய பசையாக்கைச் சேர்த்தல் வேண்டும். இளகிய அரசுக்கு உட்புறத்திற் பூசுவதற்கும் துளை நிரப்பு வதற்கும் உபயோகிக்கப்படலாம்.

II நகவாக்கு வேலை

இப் பாடத்தில் மிகவும் கடுமையான நகவாக்கு வேலையைப்பற்றிக் குறிப்பிடப் படுகின்றது. கைத்தொழில்களில் செயல்முறைக் கல்வியே விசேட இடத்தைப் பெறுவதால் மிகவும் கடினமான காட்டுருக்களை இழை மூலம் இடுதல் நன்று. இதற்காக மெல்லிய இழையை அன்றி அகலமான இழையையும் சித்திர உருவத்திற் கேற்க உபயோகித்தல் வேண்டும். பல வருண நூல்களையும் உபயோகித்தல் உசிதமாகும். ஆனால், இங்கு உபயோகிக்கத்தக்க நிறத்தைப்பற்றிச் சிந்தனைக் கெடுத்துக்கொள்ளல் வேண்டும்.

III கடைச்சலெந்திர வேலைக்கு எடுக்கப்படும் மரம்.

சில மரவகைகளைக்கொண்டு தளவாடங்கள் செய்யும் பொழுது வளர்ச்சி வளையங்கள் கழன்று மரம் பழுதடைகின்றது. உட்குடையும் பொழுதே பெரும் பாலான மரங்கள் பழுதடைகின்றன. அதனால் கடைச்சலெந்திர வேலைக்கு வளர்ச்சி வளையம் கழறாத, வைரம் பாய்ந்த மரவகைகளைத் தேர்ந்தெடுத்தல் வேண்டும்.

வைரமற்ற சில மரவகைகளைக்கொண்டு தளவாடங்கள் செய்யும் பொழுது பேராணி, மரத்தைத் தாக்கும். இதனால், தளவாடம் செதுக்கமுடியாத நிலையடையும். ஆதலின் வைரமற்ற மரங்களை இவ்வேலைக்கு எடுத்தல் கூடாது.

இன்னும் சில மரவகைகளில், அரக்கிட்டுச் சிலகாலஞ் சென்றதும் பூஞ்சணம் பிடித்து நிறம் மாறும். பாலுள்ள மரங்கள் இவ்விதத் தன்மையடையும். அதனால் கடைச்சலெந்திர வேலைக்கு வளர்ச்சிவளையம் கழன்றுவிடாத, வைரம் குறையாத, பாலில்லாத மர வருக்கத்தையே தேர்ந்தெடுத்தல் வேண்டும். இந்தியாவிலே கடைச்சலெந்திர வேலைக்காக சீசம் என்ற மரமே பெரும்பாலும் உபயோகிக்கப் படுகின்றது. பூவரசு, சண்பகம், கக்கலை, கொழுக்கத்தி, சந்தனவேம்பு போன்ற மரங்களே கடைச்சலெந்திர வேலைக்கு உகந்தவை. இவற்றை இலகுவாகப் பெற்றுக் கொள்ளல் முடியும். இவற்றில் பூவரசு மரம் கடைச்சலெந்திரவேலைக்கு மிகவும் சிறந்ததென அனுபவ மூலமாகத் தெரிய வருகின்றது.

8. புராதன அலங்காரச் சித்திர உருவங்கள்

“தாரை” என்னும் சொல் சம்பந்தப்பட்ட இலைத்தாரை, பூந்தாரை, தளிர்ந்தாரை, இதழ்த் தாரை என்ற மூல உறுப்புக்களைக் கொண்டமைந்த கொடித்தாரைக் காட்டுருக்கள் புராதன சிற்பிகளின் கவனத்தை ஈர்த்திருக்கின்றன. இவ்விடயம் கற் சிற்பம், மரவேலைப்பாடு, வெள்ளி, பொன், பித்தளை முதலிய உலோகங்களிற் செய்யப்பட்ட அழகுப் பொருட்கள், அரக்குப் பொருட்கள், விகாரைச் சித்திரங்கள் ஆகியவைகளிலிருந்து தெரிய வருகின்றது. சில சந்தர்ப்பங்களில் இம் மூல உறுப்புக்களில் ஒன்றாலான கொடித்தாரைச் சித்திரங்களும், மற்றைச் சில சந்தர்ப்பங்களில் மூல உறுப்புக்களிற் பல வற்றாலான கொடித்தாரைச் சித்திர உருவங்களும் காணப்படுகின்றன.

சிற்ப மொழியில் ‘தாரை’ யென்பது அழகைக் குறிக்கும். கொழுந்து விட்டெரியும் சவாலையிலும், துள்ளிப்பாயும் நீர் வீழ்ச்சியிலும், மந்தமாருதத்திற்கு அசைந்தாடும் பச்சைப் பசேலென்ற நெற்கதிரிலும், அன்ன நடைபயிலும் ஆரணங்கின் அங்க அமைப்பிலும், ஆடும் இரு கையிலும், துடிக்கும் விரல்களிலும் அழகின் சோபையைக் காணலாம். புராதனச் சிற்பிகள் அழகை இலை, பூ, தளிர், அரும்பு போன்ற இயற்கை உறுப்புக்களில் தோற்றுவித்து, சுழற்கொடி போன்ற கொடியில் அவற்றை அலங்கரித்து கொடித்தாரைச் சித்திர உருவங்களை ஆக்கினர். கொடித்தாரைச் சித்திர உருவங்களைப் பிரித்துப் பார்த்தால் அங்கே இலைத்தாரை, தளிர்ந்தாரை, பூந்தாரை, இதழ்த் தாரை போன்ற மூல உறுப்புக்களில் ஒன்றோ, பலவோ சுழற்கொடியோடிணைக்கப்பட்டிருப்பது தெரிய வரும்.

இச சித்திரத் தொகுதியின் பொதுவான பெயர் கொடித்தாரையென்ற போதிலும், இங்கு காணப்படும் மூல உறுப்புக்களுக்கிணங்க, இது இலைத்தாரையென்றோ, பூந்தாரை யென்றோ, தளிர்ந்தாரை யென்றோ அழைக்கப்படும்.

இலைத்தாரை: அழகிய இலை சுழற்கொடியில் இணைவதால் இலைத்தாரை உருவாகின்றது. இதில் இடம் பெறும் இலை பெரும்பாலும் கற்பனையிலுதித்ததாகும். இலை மட்டுமுள்ள கொடித்தாரைச் சித்திர உருவத்தைக் காணுதல் அரிது.

தளிர்ந்தாரை: தளிரென்பது இங்கு இளந்தளிரையே குறிக்கின்றது. தளிர்ந்தாரையை மட்டும் சுழற் கொடியில் சம்பந்தப்படுத்திய கண் கவர் கொடித்தாரைகளுண்டு. இவற்றை அரும்பு, ஏறி என்னலும் ஆகும்.

பூந்தாரை: பூவும், கொடியும் இணைவதால் இவ்வுருவம் அமைகின்றது. எனினும் இச்சித்திர உருவத்திற்கென விசேடமாக எடுக்கப்படும் பூக்களுண்டு.

கொத்து மல்லிகைப் பூ, அகத்திப்பூ என்பன இவ்வேலைக்கு உதவும். பூந்தாரச்சித்திர உருவங்களுக்கு எடுக்கப்படும் மலர்கள் பெரும்பாலானவை கற்பனையில் தோன்றியவையே. பாரிசாதம், மந்தாரை, வாளுருப்பூ முதலிய தேவலோக, நாகலோக மலர்கள், இச்சித்திர உருவங்களில் இடம் பெறுகின்றன வெனக் கூறப்படுகின்றது.

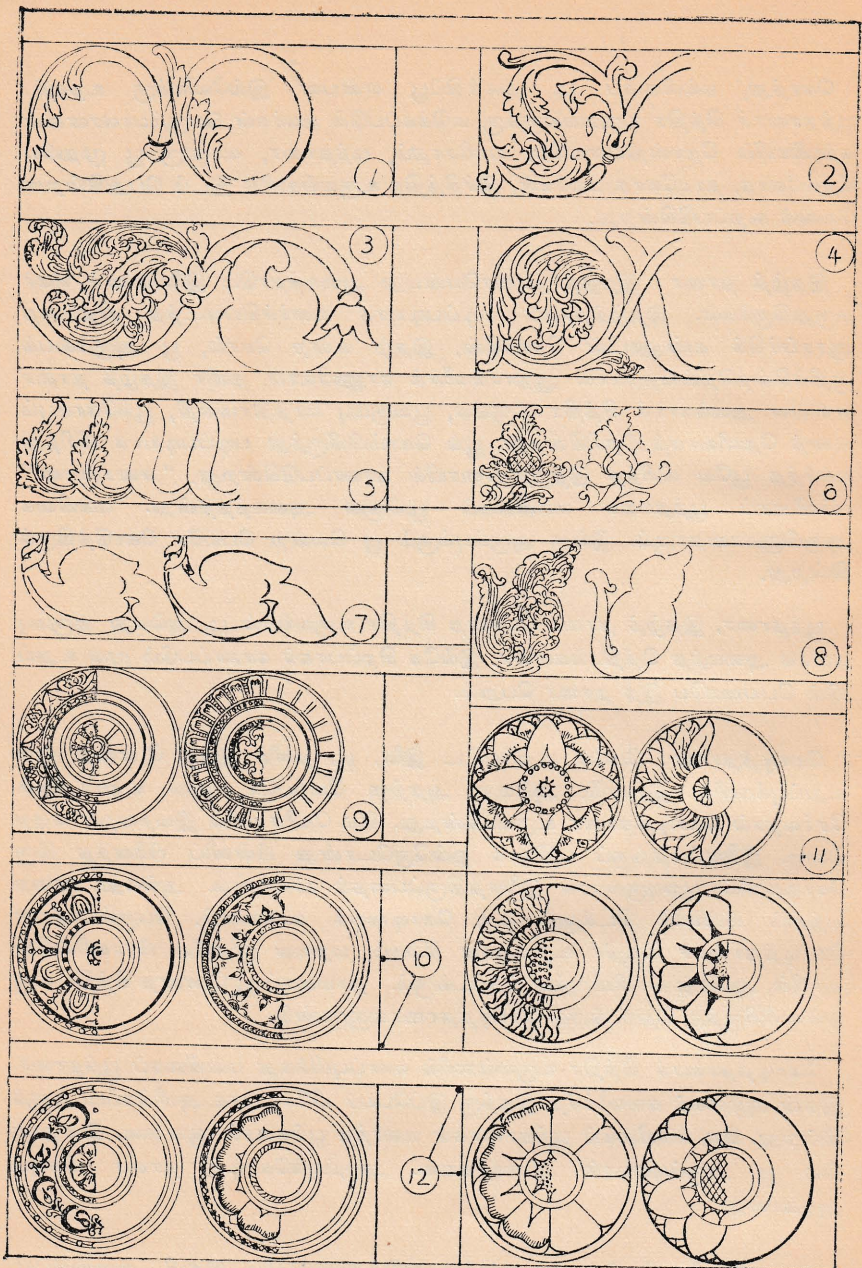
இதழ்த் தாரை : இதழ்த் தாரையென்பது அசைந்தாடும் இலையெனச் சிலர் கருதுகிறார்கள். இதழ்த்தாரை படிப்படியாக வளர்ச்சியடைந்த விதத்தை ஆராய்ச்சிக் கண்ணுடன் நோக்கின், இதழ் என்ற சொல், பூ அரும்பைக் குறிக்கின்றதென்பதற்கான ஆதாரங்களைக் காணுவோம். தளிர் இதழ்த் தாரை என்பன அலங்காரச் சித்திர உருவில், பூவரும்பு மாத்திரமன்றி, பூங்கொம்பும் எனத் தெளிவாகத் தெரிகின்றது. பூங் கொம்பிலிருந்து படிப்படியாக விரிந்து மலர்ந்த பூவே விரிந்த இதழ்த்தாரையில் காணப்படுகின்றது. “சனரஞ்சன” மல்லிகைப் பூந்தாரை மல்லிகைப் பூவினால் அமைந்ததன்று. மல்லிகை அருபிலானதாகும். இங்கு அரும்புக்கும் பூ வென்ற பெயரே கொடுத்திருக்கின்றது.

பூந்தாரை, இதழ்த் தாரை போன்ற சித்திர உருவங்கள் பூ, அல்லது அரும்புகளால் அமைந்த சித்திரங்களல்ல. இங்கே சிறப்பாகக் காணப்படும் மூல உறுப்பின் பெயரையே இத் தாரை பெறும்.

கொடித்தாரை : மேலே கூறப்பட்ட இலை, பூ, தளிர் இதழ் போன்ற மூல உறுப்புக்களில் இரண்டு, அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மூல உறுப்புக்கள் சேர்வதால் கொடித்தாரை உருவாகின்றது. சில வேளைகளில் இவற்றைச் சுழற் கொடி இணைப்பதற்குப் பதிலாக ஒன்றோடொன்று பின்னிப் பிணைந்த இரு கொடிகளின் புறவுருவமாக இணைத்திருப்பதைக் காணலாம். அல்லது, முறையற்றுப் பின்னிக் கிடக்கும் ஒரு கொடியைக் காணலாம். பெரும்பாலான கொடித்தாரைச் சித்திர உருவங்கள் சிங்கம், பறவை முதலிய பிராணிகளின் வாயில், அல்லது வாலிலிருந்து தொடங்கும். தாமரைப் பூ போன்ற சித்திர உருவங்களிலிருந்து தொடங்கும் கொடித்தாரைகளுமுண்டு.

கொடித்தாரைச் சித்திர உருவங்களில் வளப்புமிக்கது மல்லிகைப் பூந்தாரை. இதன் அழகைக் கவனித்தே இதற்கு இப்பெயர் விசேடமாக அளிக்கப்பட்டிருக்கின்றது. சில மல்லிகைப் பூந்தாரைகள் மலர்ந்த பூக்களால் ஆனவை. இன்னுஞ் சில பூ அரும்புகளால் அமைந்தவை. அரும்புக்கொடித் தாரை மிகவும் அழகானது.

மூடி இதழி : பீட்டி மூடிகளுக்கு எடுத்தாளப்படும் இதழி, அன்னாசிப்பூ, அரும்பு, கற்கட்டு முதலிய சித்திர உருவங்களை ஒன்றாக இணைப்பதால் இச்சித்திர உருவம் ஆகின்றது.



106 ஆம் படம் : அலங்காரச் சித்திர உருவங்கள்.—1, 2. இலைக்கொடித்தாரை ; 3, 4. கொடித்தாரை ; 5. இலைத்தாரை ; 6. கொத்து மல்லிகை ; 7. கனியிதழ்த்தாரை ; 8. இதழ்த்தாரை ; 9, 10 மூடியிதழ்க் காட்டுரு ; 11, 12. தாமரை மலர்க்காட்டுரு.

9. அப்பியாசம் (உணர்வேண்டியன)

(நாலாம் படி)

1. அரக்குக் கடைச்சலெந்திரத்தை வழிகாட்டும் கருவியின் உதவியின்றி வரைதலும், பிரிவுகளைக் குறித்தலும்.

2. தென்னை மட்டை, ஈச்ச மட்டை முதலியவற்றை உபயோகித்துக் கடைச்சலெந்திர மாதிரியொன்றைச் செய்தல்.

3. செதுக்குங் கருவிகளை வழிகாட்டுங்கருவியின் உதவியின்றி வரைதலும், பெயரிடுதலும்.

4. செதுக்குங்கருவிகளை உபயோகிக்கும் திருத்தமான முறையைத் தெரிந்து கொள்வதற்காக மரத்துண்டுகளைச் செதுக்குதல்.

5. பலகணிப் பொல்லு, சூழ்ப்பிடி, மின்சார விளக்குக் கம்பம், புசல்மாப் பெட்டி, பூச்சட்டி முதலிய பொருட்களைக் கடைச்சலெந்திரத்திவிட்டு உறுப் பமைக்க மரத்தை ஆயத்தஞ் செய்தல்.

6. மேலே குறிப்பிட்ட பொருட்களில் உறுப்பமைப்பதற்காக வட்டம் விட்டு வெட்டுதல், கட்டை வெட்டுதல், உருவமைத்தல், மூலை மட்டம் வெட்டுதல் போன்ற வேலைகளைச் செய்தல்.

7. உட்குடைதல் சம்பந்தமான அப்பியாசம்.

8. மேலே குறிப்பிட்ட பொருட்களுக்குக் கடைச்சலெந்திர மூலமாக அரக்கிடு தலும், அழுத்திமட்டப்படுத்தலும், மினுக்குதலும்.

9. படையாக அரக்கிடுதல், கோடிடுதல், புள்ளியுருவிலரக்கிடுதல் போன்ற கடைச்சலெந்திர மூலம் அரக்கிடும் பலவித முறைகளை அப்பியாசித்தல்.

10. மேலே குறிப்பிட்ட பொருட்கள், ஆபரணப்பெட்டி, படம் ஏந்தி, வேற் கம்பு, ஆலவட்டப்பிடிகள், கதவுத்திரைக் கம்பு முதலியவைகளுக்கு வரிவடிவப் படங்கள் ஆக்கல்.

11. அங் வரிவடிவப் படங்களுக்கு நிறந் தீட்டுதல்.

12. அரக்கிழைகளை பலதரப்பட்ட அளவுக்கு இழுக்கப் பழகிக்கொள்ளுதல்.

13. அரக்கிழைகளை இழுத்தல் சம்பந்தமான பரீட்சைகள் நடத்தல்.

14. அரக்கிழைகளால் அலங்காரச் சித்திர உருவங்களமைத்தல்.

15. படையாக அரக்கிடப்பட்ட பொருட்களில் இலகுவான சித்திர உருவங் களைச் செதுக்குதல்.

16. இருமுனையாணிமூட்டு. பொளிகழுந்துமூட்டு முதலிய மூட்டுக்களை வழிகாட்டுங் கருவியின் உதவியின்றி வரைதல்.

17. இம் மூட்டுக்களின் மாதிரிகளை மரத்துண்டுகளாற் செய்தல்.

18. துளைத்தல், பொருத்துதல் போன்ற வேலைகளில் நல்ல பயிற்சி பெறுவதற்காக மரத்துண்டுகளில் வேலை செய்தல்.

19. உபகரணங்களை அலுமாரியில் முறையாக வைத்தல்.

20. ஆணி, திருகாணிகளை உபயோகிக்கும் முறையைப்பற்றிப் பரீட்சை நடாத்தல்.

21. வச்சிரம் பூசும் முறையைப் பற்றித் தெரிந்துகொள்ள அவசியமற்ற மரத்துண்டுகளில் பூசிப்பார்த்தல்.

22. இங்கு குறிப்பிடப்படாததும் உபயோகமானதும், அழகானதுமான பொருட்களைச் செய்ய வரிவடிவப்படங்கள் ஆக்கல்.

23. அவ் வரிவடிவப் படங்களுக்கிணங்க சுயமுயற்சியால் பொருட்களை உருவாக்கல்.

24. அரக்குப் பொருள் மாதிரிகளைப் பரீட்சித்தல், நிறந்தீட்டுதல், சித்திர உருவங்களமைத்தல் ஆதியாம் விடயங்களையிட்டுப் பேச்சுவார்த்தை நடத்துதல்.

25. பொருட்களைப் பிரமாணப்படி வரைதல்.

26. கொடித்தாரை. பூந்தாரை, மூடியிதழ், தாமரைப்பூ போன்ற புராதன இலங்கைச் சித்திர உருவ முறைகளை வழிகாட்டுங் கருவியின் உதவியின்றி வரைதலும், சாயமிடுதலும்.

27. புராதனச் சேத்திரங்கள், நூதனசாலை போன்ற இடங்களுக்குச் சென்று அலங்காரச் சித்திர உருவங்களைப் பார்வையிடுதலும், பிரதியிடுதலும்.

28. சுய முயற்சியால் செய்யப்பட்ட தளவாடத்திற்குக் கையால் அரக்கிடுதல், நகவாக்குவேலை, கடைச்சலெந்திரவேலை, சித்திர உருவஞ் செதுக்குதல் போன்ற பல வழிகளில் துருந்த முறைகளைத் தேர்ந்தெடுத்து அலங்கரித்தல்.

29. அரக்குவேலை சம்பந்தமாக உபயோகிக்கத்தக்க மற்றை மரங்களைப்பற்றிப் பரீட்சை நடாத்தல்.

30. முதல் மூன்று படிகளிலும் செய்த அப்பியாசங்களை முன்னிலும் திறமை யாகச் செய்தல்.

ஐந்தாம் படி

1. கடைச்சலெந்திரத்தைச் செய்தலும், பொருத்துதலும்

இன்று இந்நாட்டில் வழக்கிலிருக்கின்ற இந்திய கடைச்சலெந்திரம் துண்டு துண்டாகக் கழற்றத்தக்க எட்டுப் பிரதான பிரிவுகளை யுடையது.

அவையாவன :—(அ) கடைச்சலெந்திர நிலைக்கட்டை (ஆ) கடைச்சலெந்திரக் கட்டையும் குறுக்குச் சட்டமும் (இ) நிலைச்சட்டமுளை (ஈ) தாங்குசட்டம் (உ) நிலைச்சட்டம் (ஊ) சக்கை (எ) கடைச்சலெந்திரத் தடை (ஏ) வில்.

இதில், கடைச்சலெந்திர நிலைக்கட்டை யோடு இரும்புச்சட்டமும் ஆணியும் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். கடைச்சலெந்திர நிலைக் கட்டையை நிலத்தில் இறுக்கல் வேண்டும். நிலைக் கட்டையின் முழு உயரம் 1½ அடியாக விருத்தல் வேண்டும். நிலத்தில் நிறுத்திய பிறகு நிலத்திற்கு மேலே நிலைக் கட்டையின் உயரம் 7½ அங்குல மிருக்கும். நிலைக்கட்டை அசையாது நிலத்தில் நிறுத்தப்படல் வேண்டும். நிலத்திலிருந்து சிற்றூணிக்கு 3 அங்குல தூரமிருக்கும்.

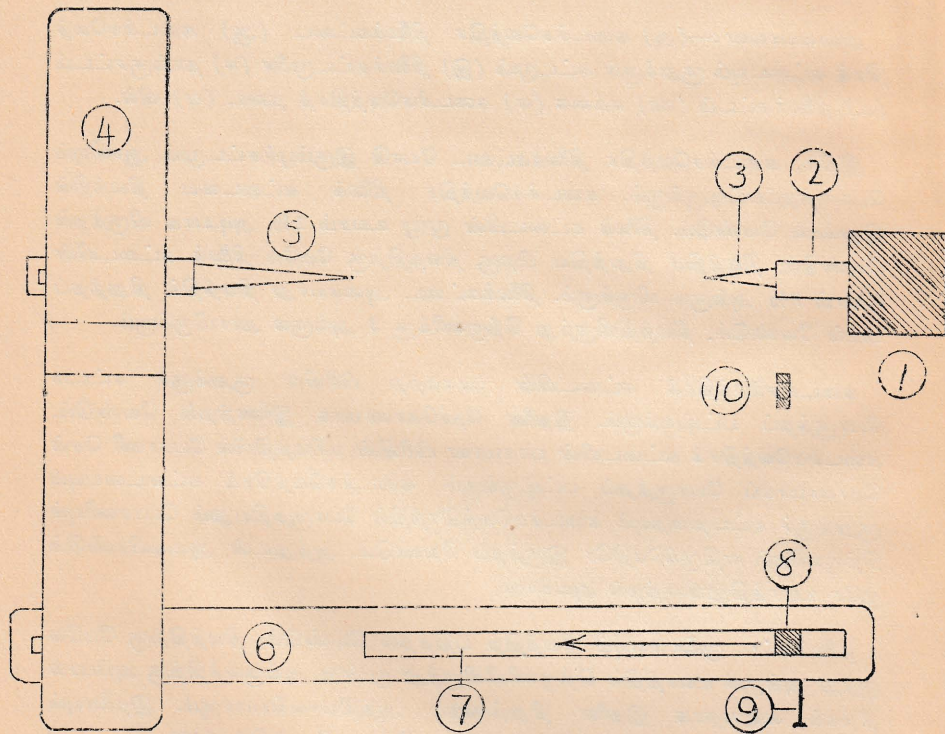
கடைச்சலெந்திரக் கட்டையின் பாரமற்ற பிரிவில் குறுக்குச் சட்டம் பொருத்தப் பட்டிருக்கும். இதனை நேர்கோணமாக இணைத்தல் வேண்டும். கடைச்சலெந்திரக் கட்டையின் பாரமான பிரிவின் சரிமத்தியில் பேராணி செங்கோணமாகப் பொருத்தப் பட்டிருக்கும். கடைச்சலெந்திரக் கட்டையையும் குறுக்குச் சட்டத்தையும் கடைச்சலெந்திரத்தில் பொருத்தியதும் பேராணியும் சிற்றூணியும் எதிருக்கெதிரே இருத்தல் வேண்டும். அத்துடன் அவையிரண்டும் ஒரே உயரத்திலுமிருத்தல் அவசியம்.

நிலைச்சட்ட முளையையும் நிலத்திற் பதித்தல் வேண்டும். நிலத்திற்கு மேலே ஐந்து அங்குல உயரத்தில் சிற்றூணியிலிருந்து மூன்று அங்குலத்திற்கு அப்பால் நிற்கக் கூடியதாக இதனை நிறுத்துதல் அத்தியாவசியமாகும். இதனையும் ஆடாமல் அசையாமல் இறுக்கி, நிலத்தில் பதித்தல் வேண்டும். (107 ஆம் படத் தைப் பார்க்க).

கடைச்சலெந்திரத் தடையும் நிலத்தில் பதிக்கப்பட வேண்டிய பிரிவாகும். இது சாதாரணமாக நிலத்துக்கு மேலே ஓர் அங்குலம் வரை உயர்ந்திருக்கும். இதனை நிலைச்சட்டமுளைக்கு 9 அங்குலத்திற்கு அப்பால் பதித்தல் வேண்

டும். சிற்றூணியின் கழுத்து, நிலைச்சட்டமுனை, கடைச்சலெந்திரத்தடை ஆகிய மூன்றும் ஒன்றிற் கொன்று நேராக நிறுத்தப்பட வேண்டியது வழக்கமானாலும், நீண்ட மரத்தில் உறுப்புக்களமைப்பதற்காகக் கடைச்சலெந்திரத்தடையை இடது புறத்தில் நிலத்திற் பதித்தல் வேண்டும்.

அதனால், கடைச்சலெந்திரத்தடையை நிறுத்தும் இடம் மாறுகின்றது. எனினும், அது ஒருபொழுதும் நிலைச்சட்டமுனைக்கு வலப்புறத்தில் நிறுத்தப்பட மாட்டாது. 107 ஆம் படத்தைப் பார்த்துக் கடைச்சலெந்திரத்தடையை நிறுத்தும் இடத்தைத் தெளிவாகத் தெரிந்து கொள்ளலாம். நீண்ட மரத்தில் உறுப்புக்கள் அமைக்கும் பொழுது அதை இடப்பக்கத்திற்குக் கொண்டு செல்லும் முறையை அம்புக்குறி காட்டுகின்றது.



107 ஆம் படம் : கடைச்சலெந்திரத்தின் மாதிரி உருவம்.

1. கடைச்சலெந்திர நிலைக்கட்டை ; 2. இரும்புச் சட்டம் ; 3. சிற்றூணி ; 4. கடைச்சலெந்திரக் கட்டை ; 5. பேராணி ; 6. குறுக்குச்சட்டம் ; 7. குறுக்குச்சட்டப் பீலி ; 8. கடைச்சலெந்திரத்தடை ; 9. ஆழ்த்திய ஆணி ; 10. நிலைச்சட்ட முனை

(நிலத்தில் புதைக்கப்பட வேண்டிய பிரிவுகள் கருநிறமிடப் பட்டுள்ளன.)

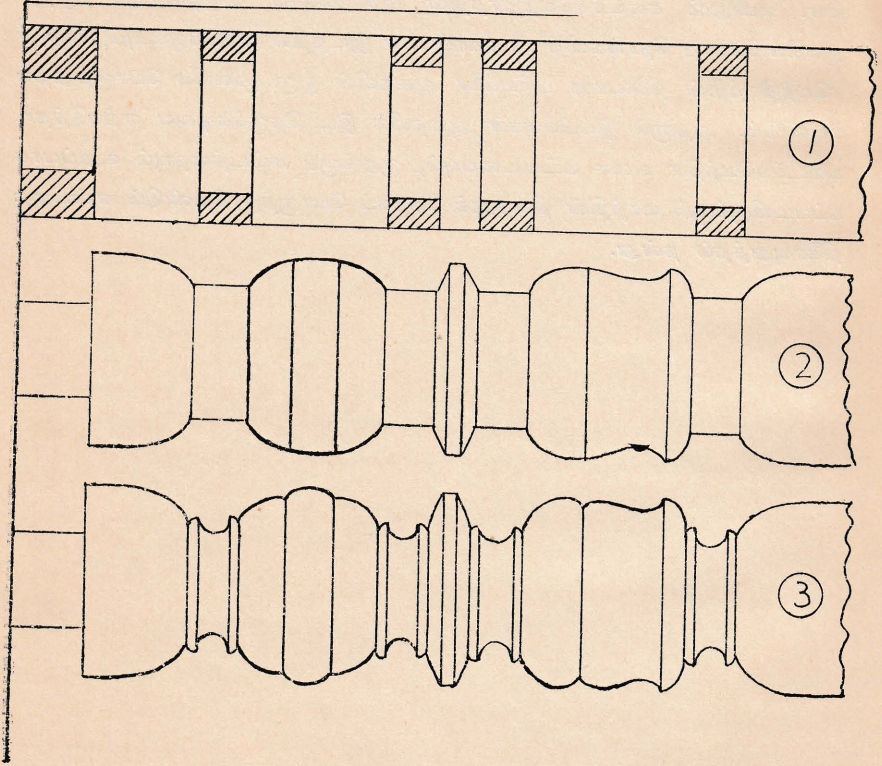
கடைச்சலெந்திரத்திற்கெனச் செய்யப்படும் கட்டையும், குறுக்குச் சட்டமும் பாரமான மரவகையினால் செய்யப்படல் வேண்டும். இதற்காக முதிரை, சமண்டலை, காட்டாமணக்கு, பலா, இலுப்பை, மருது போன்ற மர வகைகளை எடுத்தல் நன்று. இப்பிரிவுகளில் விளிம்பிட்டு வைத்தல் அவசியம்.

சிறுணியையும், பேராணியையும் உருக்கிற் செய்து கொள்வது நல்லது. சக்கையின் மையப்புள்ளிக்கும் உருக்காணி பயனுடையதாயிருக்கும். சிறிய ஆணியோடு கடைச்சலெந்திர முனையும் நிலைச்சட்ட முனையும் கடைச்சலெந்திரத்தையும் நிலத்தில் இறுக்கப்பட்டுள்ளன. அதனால் இவை நிலையாகவிருக்கின்றன. எனினும் கடைச்சலெந்திரத்தின் மற்றெல்லாப் பிரிவுகளையும் கழற்சி அவசியமில்லாத நேரங்களிற் பாதுகாப்பான இடத்தில் வைக்கமுடியும். கடைச்சலெந்திரத்தின் நிலையான பிரிவுகளை அறையின் ஒரு மூலையில் பொருத்துதல் வேண்டும். அதனால் இப்பிரிவுகள் அறையில் இட நெருக்கடியை ஏற்படுத்தா. கடைச்சலெந்திர வசை கட்டையையும், குறுக்குச் சட்டத்தையும் உறுப்பாக்கப்படவிருக்கும் மரத்தின் நீளத்துக் கேற்கப் பொருத்த வேண்டும் என்பதை நினைவுறுத்தல் நன்று.

2. மரத்தில் உறுப்புக்கள் அமைக்கக் கையாளப்படும் பலவித முறைகள்

கடைச்சலெந்திரத்தால் உறுப்புக்களமைக்க நல்ல பயிற்சி அவசியம் வேண்டும். அதனால் கை நன்றாக பழகும்வரை அடிக்கடி உறுப்பமைக்கும் வேலையில் ஈடுபடுவது நல்லது.

உறுப்பமைக்க முதல், வட்டம் விட்டு வெட்டல் வேண்டும். வட்டம் விட்டு வெட்டுதலென்பது உறுப்பமைக்கத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மரத்தின் அளவு நீண்டிருந்தால், நீண்ட பிரிவை வெட்டி, உரிய வட்டமமைத்தலைக் குறிக்கும். இதற்காகக் கடையுமுளியை உபயோகித்தல் வேண்டும்.



108 ஆம் படம்.

இங்கே (1) ஆம் பிரிவில் குறைக்கப்படவேண்டிய கட்டைகள் காட்டப்பட்டிருக்கின்றன. இங்கே சரிவான கோடுகளிட்ட பிரிவுகளை வெட்டி, விடுவதனால் (2) மரம் இந்நிலையை அடையும்; (1) (2) பிரிவுகளை ஒப்பிட்டுப் பார்க்க. இவ்வேலையைச் செய்யப் பிரிக்குங் கருவியையும், கடையுமுளியையும் உபயோகிக்க.

இரண்டாவதாக, கட்டை வெட்டப்படும் மரத்துண்டில் செதுக்கப்பட வேண்டிய பிரிவைச் செதுக்கி வெட்டுதல், “கட்டை வெட்டுத” லெனப் படும்.

கட்டை வெட்டியதன் பின் எஞ்சிய பிரிவை வடிவாக வெட்டி, தளவாடத்தைச் சரியான உருவத்திற்குக் கொணர்ந்து அது சம்பந்தமான ஆரம்பவேலைகளை முடித்தல் வேண்டும். இது உறுப்பமைத்தலின் மூன்றாவது கட்டமாகும். (2) ஆம் படத்தில் பிரிவுகளை வடிவாகச் செதுக்கி, தளவாடத்தைத் திருத்தமான உருவத்திற்குக் கொண்டுவரும் விதம் விளக்கப்படுகின்றது. வடிவ மைத்தல் என்றால் கட்டை வெட்டியதிலிருந்து எஞ்சிய பிரிவுகளின் அமிசங்களைச் செதுக்கி, உருவமைத்தலாகும். அது (1) ஆம் (2) ஆம் பிரிவுகளை ஒப்பிடுவதால் தெரிந்து கொள்ளலாம். இதற்கென, பிரிக்குங் கருவி, இரட்டை முனை வட்ட மூக்குக் கருவி, கத்திவிளிம்புக் கருவி முதலியவை உபயோகிக்கப்படும்.

இறுதிக்கட்டம், படிமானஞ் சீவுதலாகும். அதன் பின் தளவாடம் சரியான உருவத்தைப் பெறும். இதற்குக் கத்திவிளிம்புக் கருவி, கடையுமுனி, இரட்டை முனை வட்ட மூக்குக் கருவி, பிரிக்குங் கருவி, முடிக்குங் கருவி முதலிய கருவிகளை உபயோகிக்க வேண்டும்.

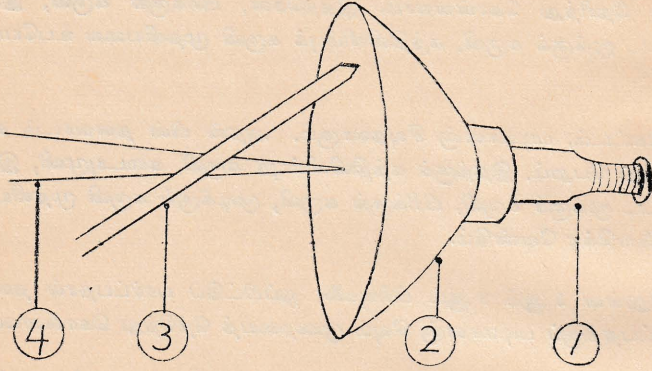
படத்திலுள்ள 2 ஆம் 3 ஆம் பிரிவுகளை ஒப்பிட்டுப் பார்ப்பதால் தளவாடத்தை முடிப்பதற்குப் படிமானஞ் சீவும் முறையைத் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

அதன் பின்னர் அரத்தாளிட்டுத் தளவாடத்தின் மேற் பாகத்தை மினுக்கல் வேண்டும். இதுவும் கடைச்சலெந்திர வேலையின் ஒரு பிரிவாகும்.

பூச்சட்டி, நறுஞ்சுண்ணப் பெட்டி, பழங்கள் வைக்கும் பாத்திரம், சுருட்டுப் பெட்டி, பரிசுக்கிண்ணம் முதலிய பொருட்களுக்காக மரத்தை உருவாக்கும் பொழுது உட்குடைதல் வேண்டும். முதலில் வெளிப்புறத்தை வடிவாக்கி அழுத்தமாக்கிய பின் உட்குடையும் வேலையை ஆரம்பித்தல் உசிதமாகும்.

உட்குடைதலுக்காகத் தளவாடத்தைக் கடைச்சலெந்திரத்திலிடும் பொழுது, குடையப்பட வேண்டிய பிரிவு பேராணிக்கு எதிரேயிருக்கும்படி பொருத்தப்படல் வேண்டும். பேராணி, தளவாடம், சிற்றாணி ஆகியவை நேராக விருக்கும்படி அவற்றின் கோணலெடுத்தல் அவசியம். அதன் பிறகு, வலது கையால் வில்லைச் சுழற்றிக்கொண்டு, இடக் கையால் கத்திவிளிம்புளியை யெடுத்து அதனைப் பேராணி மீது வைத்து, ஆணியின் அடியிலிருந்து சுற்றி வர வெட்டும் படி பிடித்தல் வேண்டும். இவ்விதமாக வெட்டப்படும் பொழுது, ஆணியின் அடியிலிருந்து தளவாடத்தினுள் ஒரு பிரிவு வெட்டப்படாதிருக்கும். கடையு முளியை யெடுத்து ஆணிமீது குறுக்காகவைத்து, அதன்மீது கத்தி விளிம்பு

புளியை வைத்து வில்லைப் பின் புறம் இழுக்கும் பொழுது, கருவியானது மரத்தைக் குடைந்து செல்லும். உடனே, மீண்டும் ஒரு முறை பேராணியை நோக்கிப் பொருத்தி, நாம் விரும்பிய விதத்தில் உட்புறத்தை அழகுற வெட்டிக் கொள்ளலாம். இவ்விதமாக உட்புறத்தை உருவமைய வெட்டி, அரத்தாளிட்டபின் உட்குடையும் வேலை முடிவடையும். இதற்காகக் கத்திவிளிம்புளியையும், இரட்டை முனை முடிக்குங் கருவியையும் முடிக்குங் கருவியையும் உபயோகித்தல் வேண்டும்.



109 ஆம் படம் : உட்குடைதல்.

1. சக்கை (அள்ளி); 2. தளவாடம்; 3. கத்திவிளிம்புளி; 4. பேராணி.

3. கடைச்சலெந்திரக் கருவிகளைச் சாணைபிடித்தலும், பாதுகாப்பான இடத்தில் வைத்தலும்

சாணைபிடித்தல் : உளிகளைச் சாணைபிடித்தல் போன்றே கடைச்சலெந்திரக் கருவிகளையும் சாணைபிடித்தல் வேண்டும்.

கடையுமுளியையும், முடிக்குங் கருவியையும் தவிர மற்றெல்லா உளிகளினதும் இரு பக்க மூலைகளும் கருவிகளாக உபயோகிக்கப்படுகின்றன. அதனால், அந்தக் கருவிகளின் இரு மூலைகளையும் சாணைபிடிக்க வேண்டும்.

முதலில் கடைச்சலெந்திரக் கருவிகளைத் தீட்டும் மணற் கல்லில் தீட்டல் வேண்டும். தீட்டும் மணற்கல் மீது நீர் விட்டே தீட்டல் வேண்டும். மணற்கல்லில் தீட்டப்படும் கருவி முனையில் சூடேறுவதை நீர் தடுக்கின்றது. அது மட்டுமன்றித் தீட்டும் பொழுது ஏற்படும் வெடிப்பையும் அது தவிர்க்கின்றது.

தான் விரும்பிய உருவத்திற்குக் கருவியின் முனையை மணற்கல்லில் தீட்டிய பிறகு எண்ணெய்க்கல்லிற் சாணை பிடித்தல் வேண்டும். மணற்கல்லில் தீட்டும் பொழுது கருவி முனை 45° கோணமாக விருக்கத் தீட்டுதல் வேண்டும். எண்ணெய்க்கல்லிற் சாணை பிடிக்கும் போது இதே பாகைக் கோணத்திற் கருவி முனையை வைப்பது நல்லது. எண்ணெய்க்கல்லிற் கருவி முனையைத் தீட்ட மிருதுவான மண்டி எண்ணெய், அல்லது தேங்காயெண்ணெயை உபயோகித்தல் வேண்டும். இதன் காரணமாக கருவி முனை சூடாகுவதும், வெடிப்பதும் தவிர்க்கப்படும். கருவி முனை போதிய அளவு கூராக்கப்பட்டதும் முனையோரத்தில் சிறிய உலோகக் கோடொன்று தோன்றும். அப்பொழுது ஆயுதத்தை மற்றைப்பக்கமாகத் திருப்பி இரண்டு மூன்று முறை எண்ணெய்க்கல் மீது வலமிருந்து இடப் பக்கத்திற்கு இழுப்பின் உலோகக் கோடு உடைந்து போகும். இரு பக்கத்திலும் ஒரே விதமாகத் தீட்டவேண்டிய செதுக்குங் கருவியைப் போன்ற கருவியாயிருந்தால், இரு பக்கத்தையும் மாறி மாறி எண்ணெய்க் கல்லில் தீட்டவே அந்த உலோகக் கோடு உடைந்து விடும்; முனை கூராகும். இதனைச் சவரக் கத்தி சாணை பிடிப்பது போல் சாணை பிடித்தல் வேண்டும். மட்டப்படுத்தும் கருவியை, உளி சாணை பிடிப்பது போன்றே சாணை பிடித்தல் வேண்டும். அக் கருவியின் முனை 35° கோணத்திலிருத்தல் நல்லது.

கடையுமுளியின் வட்டத்தவாளிப்புக் கருவி முனையின் உட்புறத்தில் சாணை பிடித்தல் வேண்டும். இதற்காகத் திரணைக்கல் என்ற எண்ணெய்க் கல்லை உபயோகிக்கலாம். எண்ணெய்க் கல்லை எடுத்து, அதனைக் கருவி முனையின் உட்புறத்தில் தேய்ப்பதால் ஒரு கோடு தோன்றும். அப்பொழுது, கடையுமுளி கருவி முனையின் வெளிப்புறத்தை எண்ணெய்க் கல்லில் இடமிருந்து வலமாகத் தேய்தால், கோடு உடைந்து விடும்.

கடைச்சலெந்திரக் கருவிகளைப் பாதுகாப்பான இடத்தில் வைத்தல் : உளிக் குப் பிடியிருப்பது போல் கடையுமுவிக்கும், முடிக்குங் கருவிக்கும் பிடியுண்டு. அதனால் இக்கருவிகள் இரண்டையும் உளிகளைப் போன்று அலுமாரியில் பாது காப்பாக வைக்கலாம்.

ஏனைக் கடைச்சலெந்திரக் கருவிகளின் இரு பக்க முனைகளும் செதுக்குதல், குடைதல் போன்ற வேலைகளைச் செய்ய உபயோகப் படுகின்றன. அதனால், மாணவர்கள் இருபக்கமும் உபயோகப்படும் ஆயுதங்களை மிகவும் கவனமாகவே பயன்படுத்தல் வேண்டும். உபயோகிக்காத பக்கத்தில் கழற்றத்தக்க பிடியை இறுக்கி மற்றைப் பக்கத்தை உபயோகிப்பதால் சிற்பிக்கும், கருவிக்கும் ஏற்படக்கூடிய சேதங்கள் பெரும்பாலும் குறைவடையும்.

இருப்பானிகள் போன்ற உறுதியான பொருட்களில் மோதுவதால் கருவி முனை சேதமடைகின்றது. அதனால், இருபக்கமும் வெட்டும் கருவிகளைப் பேனை வைக்கும் ஏந்தியைப் போன்ற ஒரு தளவாடத்தில் வைத்தல் வேண்டும். இக்கருவிகளுக்கு “கொழுப்பு” அல்லது தேங்கா யெண்ணெய் பூசித் துருப் பிடித்தவிவிரந்து தடுக்கலாம். எனினும், கருவி முனையில் எண்ணெய் பூசக் கூடாது.

4. பலவித வேலைகளுக்காக அரக்கை ஆக்கிக்கொள்ளுதல்

கடைச்சலெந்திர வேலை, உட்பதித்தல், சித்திர உருவம் செதுக்குதல் போன்ற அரக்கு வேலை சம்பந்தமாகக் கடைப்பிடிக்கும் பலவித முறைகளுக்காக அரக்கை எவ்விதம் ஆக்கிக் கொள்ள வேண்டு மென்பதைத் தெரிந்து கொண்டால் நல்ல பலனைப் பெறலாகும்.

கடைச்சலெந்திர வேலை: இதற்காக, வருணத்தோடு நீர்த்துளிகளிட்டுக் கரைத்த இளகிய அரக்கும், நீர்விட்டுக் கரையாத இறுகிய அரக்கும் எடுக்கப்படும். இவ்விரண்டு அரக்குக்களையும் பரிட்சித்துப் பார்ப்பது நல்லது.

கையாக்குச் சாய வேலை: இயந்திர உதவியின்றிக் கையால் அரக்கிடுவதையே கையாக்குச் சாய வேலை என்போம். இவ்வேலைக்குக் கூழாங்கற்கள் கலந்த அரக்கு வகையையே எடுத்தல் வேண்டும்.

நகவாக்கு வேலை: இழையிழுத்துக் கொள்வதற்கு இறுகிய அரக்கை உபயோகித்தல் வேண்டும்.

உட்பதித்தல்: தளவாடத்தில் பூசுவதற்காயின் இறுகிய அரக்கையே உபயோகித்தல் வேண்டும். இத்தளவாடத்தில் செதுக்கப்பட்டிருக்கும் அலங்கார உருவங்களுக்குப் பதிக்வாயின் பசையாக்குக் கலந்த இளகிய அரக்கைத் தேர்ந்தெடுத்தல் வேண்டும்.

சித்திர உருவங்களைச் செதுக்குதல்: இவ்வேலையைச் செய்வதற்குப் படையாக அரக்கிடச் சிறிது இறுகிய அரக்கை எடுத்தல் வேண்டும். சிறிது இளகிய அரக்காயிருந்தாலும் இவ்வேலைக்குகந்ததாயிருக்கும். அரக்கைப் பதப்படுத்தும் பொழுது ஆமணக்கம் வித்தின் பருப்பைப் போட்டு இடித்தால் அரக்குச் சிறிது இளகும்.

புள்ளியுருவில் அரக்கிடல்: தளவாடத்தில் இறுகிய அரக்கிட்டு அதன் மேல் புள்ளியுருவில் அரக்கிட, பசையாக்குக் கலந்து ஆக்கிய இளகிய அரக்கை உபயோகித்தல் வேண்டும்.

வான வில்லாக்கிடல்: தடிகளில் இறுகிய அரக்கையே முதற் பூசல் வேண்டும். அதன்பின் பசையாக்குக் கலந்து ஆக்கிய இளகிய அரக்கைப் பூசி வானவில்லாக்கிடலாம்.

உட்புறம் தெரியப் பூசுதல் : ஆபரணப் பெட்டி, கைத்தடி போன்ற பொருட்களில் படத்தைப் பதித்து, அதன் மீது படம் வெளியே தெரியக் கூடியதாக அரக்குப் பூசி இப் பொருட்களை அலங்கரித்தல் கூடும். இதற்கென மஞ்சள், சிவப்பு முதலிய சாய வகைகளைச் சிறிதளவு கலந்து பசையாக்கிட்டு இடித்துப் பதப்படுத்திய அரக்கை உபயோகித்தல் வேண்டும்.

அரக்கைக் கிழக்காணும் முறையில் ஆக்கிக் கொள்ளல் வேண்டும்.

முதலில் சுத்தமாக்கிய அரக்குடன் சிறிது சாயத்தைக் கலந்து இடிக்க. அதன் பிறகு பசையாக்கைக் கலந்து மீண்டும் நன்றாக இடிக்க. சாயம் கலந்த சுத்தமாக்கிய அரக்குடன் பசையாக்கைக் கலந்து இடித்தாலும் ஒளிபுகவிடும் கண்ணாடி போன்ற அரக்கைப் பெறலாம். முதலில் நிழற்படம், அல்லது புகைப் படத்தைத் தளவாடப் பொருளில் ஓரிடத்தில் ஒட்டுக. அதன் பின், ஒளிபுகவிடும் அரக்கை மிகவும் இலேசாக மேலே பூசி, பனையோலையால் மிணுக்குக. ஆபரணப் பெட்டி, சிகரெட்டுப் பெட்டி போன்ற பொருட்களின் மீது நிழற்படத்தையோ வேறு படத்தையோ பதித்துக் கொள்வதனால் இப் பொருட்களை அலங்கரிக்கலாகும்.

5. சித்திர உருவங்களைச் செதுக்குதலும், உட்பதித்தலும்

சித்திர உருவங்களைச் செதுக்குதல் : சித்திர உருவங்களைச் செதுக்குவதற்காக ஒன்றன்மே லொன்றாக, படைபடையாக அரக்கிடல் வேண்டும். இதற்கென இறுகிய அரக்கை உபயோகித்தல் வேண்டும். சுத்தமாக்கிய அரக்கில் சாயத்தைக் கலந்து, நீர்விடாது இடிப்பதால் இறுகிய அரக்கை ஆக்கிக் கொள்ளலாம். இளகிய அரக்கைப் பூசிச் செதுக்கும் பொழுது கோடுகள் பழுதடையும். சித்திர உருவங்கள் சேதமடையும். அதனால், செதுக்குவதற்காகப் படையாக அரக்கிடும் பொழுது இறுகிய அரக்கையே உபயோகிப்பது உசிதமாகும்.

படையாக அரக்கிட, தளவாடத்தைக் கடைச்சலெந்திரத்திற் பொருத்தி முதலில் கடுமையான நிற அரக்குப் படையைத் தடிப்பாகப் பூசுக. அதன் பிறகு அதனைப் பாளைக்காம்பினால் நன்றாக அழுத்தி மட்டப்படுத்தி, அதன் மீது வேறொரு நிறத்தை முன்னிட்ட படையிலும் தடிப்புக் குறைவாகப் பூசுக. அதனையும் பாளைக்காம்பினால் அழுத்தி மட்டப்படுத்தி, இன்னுமொரு வருணப்படையை யும் இரண்டாம் படையிலும் தடிப்புக் குறைவுள்ளதாகப் பூசுக. இவ்விதம் பலவித வருணங்களை ஒன்றன் மேலொன்றாகப் பூசிக் கடைசியாகப் பூசிய படையை யும் அழுத்தி மட்டப்படுத்தி, தேங்காயெண்ணெயில் தோய்க்கப்பட்ட துணியொன்றைப் பயன்படுத்தி மிணுக்குக.

அதன் பிறகு, தாம் செதுக்க விரும்பும் சித்திர உருவங்களுக்கு அவசியமான கோடுகளை, தளவாடம் கடைச்சலெந்திரத்திலிருக்கும் பொழுதே வரைதல் வேண்டும். பொருளில் வரிவடிவப்படத்தைப் பிரமாணப்படி வரைந்து வருண மிடுவதால் பொருளுக் கேற்ற சித்திர உருவத்தையும் அதற்காகக் கிறப்பட விருக்கும் கோடுகளையும், அதற்குரிய நிறத்தையும் நிச்சயப்படுத்திக் கொள்ளல் முடியும். கடைச்சலெந்திரம் மூலமாக கோடிடுவதற்கு உபயோகிக்கப்படும் கருவிகள் செதுக்குங் கருவியும், பிரிக்குங் கருவியுமாம். செதுக்குங் கருவியைச் சரியான முறையிற் பிடிப்பதால் தேவையான அளவு அகலமான கோடுகளும், வேண்டிய நிறமும் வெளியே தெரியக் கூடியதாகச் செதுக்கிக் கொள்ளலாம்.

கோடிடுவதோடு கடைச்சலெந்திரத்தில் செய்யக் கூடிய வேலைகள் முடிவடையும். அதன் பின்னர் தளவாடத்தைக் கடைச்சலெந்திரத்திலிருந்து வெளியே யெடுத்துச் சித்திர உருவங்களைச் செதுக்கிக் கொள்வது உசிதமாகும். இதற்காகத் தளவாடத்தை இடக் கையிலெடுத்து இடக்கைப் பெருவிரலைச் சித்திர உருவஞ் செதுக்குமிடத்தில் வைத்துக் கொள்ளல் வேண்டும். பின்பு, வலது கை

யில் செதுக்குங் கருவியை எடுத்து அதன் முனையைத் தளவாடத்திற்கும், பெரு விரலின் கடைசி இறைக்கும் இடையிற் பிடித்து, தளவாடத்தில் படக் கூடியதாக வைத்து எழுத்தாணியால் ஓலையில் எழுதுவது போலவே, செதுக்குங் கருவியை வலக் கையால் எல்லாப் பக்கத்திற்கும் திருப்பிச் சித்திர உருவங்களைச் செதுக்கிக் கொள்ள வேண்டும். படையாக அரக்கிடப்பட்ட தளவாடத்தின் ஒரு அரக்குப் படையை வெட்டுவதனால் வருணச் சித்திர உருவங்களையும், இரு அரக்குப் படைகளை வெட்டுவதனால் இரு வருணச் சித்திர உருவங்களையும், பல அரக்குப் படைகளை வெட்டுவதனால் பல வருணச் சித்திர உருவங்களையும் பெற்றுக்கொள்ளலாம்.

இவ்விதம் சித்திர உருவங்களைச் செதுக்கும்போது இலை, பூ, காய் போன்றவை களுக்கு இயற்கை வருணங்களைக் கொடுத்தல் முடியும். இவ்விதமாக, அரக்குத் தளவாடங்களில் வருணச் சித்திர உருவங்களையும் அமைக்கலாம். வருணச் சித்திரங்களுக்காக ஒரு பிரிவை அகற்றும் பொழுது அப்பிரிவைச் செதுக்குங் கருவியால் சுரண்டிவிடல் வேண்டும். இவ்விதமாகப் படையாக அரக்கிடப் பட்ட தளவாடங்களில் சித்திர உருவங்களை அமைக்கும் பொழுது வழிகாட்டுங் கருவியின்றி அமைத்தல் வேண்டும். இதற்கு நல்ல பயிற்சி அவசியம் வேண்டும்.

சித்திர உருவங்களை உட்பதித்தல்: முதலில், தளவாடத்தைக் கடைச்சலெந் திரத்திலிட்டு உறுப்பமைத்து அரத்தாளிட்டு நன்றாக அழுத்தமாக்கிக் கொள்க. அதன்பிறகு அரக்குப் படையைத் தடிப்பாகப் பூசுக. இதற்கெனக் கூழாங்கற் கள் சேர்க்கப்பட்டு ஆயத்தஞ் செய்த இறுகிய அரக்கையே உபயோகித்தல் வேண்டும். பின்னர் பாளைக் காம்பை யெடுத்து, பூசப்பட்ட அரக்குப் படையை நன்றாக அழுத்துக. பிறகு, தாம் செதுக்க விரும்பும் சித்திர உருவத்திற் கேற்பச் செதுக்குங் கருவியையும் பிரிக்குங் கருவியையும் உபயோகித்து அரக்குப் படை மீது கோடு வெட்டிக் கொள்க. அடுத்த படியாகத் தளவாடத்தைக் கடைச்ச லெந்திரத்திலிருந்து வெளியிலெடுத்துச் சித்திர உருவங்களைச் செதுக்குங் கருவி யால் செதுக்கிக் கொள்க. இங்கும் கடைச்சலெந்திரத்திற் தளவாடத்தைப் பொருத்திச் செதுக்கும் விதமாகவே செதுக்குங் கருவியால் செதுக்கல் வேண் டும் என்றாலும், உட்பதித்தலுக்காகக் கோடுகளை வெட்டும் பொழுதும், சித்திர உருவங்களைச் செதுக்கும் பொழுதும் அரக்குப் படைகளெல்லாம் வெட்டப்பட்டு மரம் தெரிந்தாலும் காரியமில்லை. அவசியமான சித்திர உருவங்களை வெட்டிய பின்னர், தளவாடத்தை மீண்டும் கடைச்சலெந்திரத்தில் பொருத்திப் பசை யாக்குச் சேர்த்து ஆக்கிய இளகிய அரக்குத் துண்டொன்றை யெடுத்து வெட்

டிய சித்திர உருவத்தின் மீது கையை நெகிழ விட்டுப் பிடிக்க. பிறகு, பாளைக் காம்பொன்றை யெடுத்துச் சித்திர உருவம் முற்றிலும் மூடப்படத்தக்கதாகப் பூசப்பட்ட அரக்கின் மீது வைத்து அழுத்துக. இவ்விதமாக அழுத்தும் பொழுது இளகிய அரக்கு, வெட்டிய சித்திர உருவத்தினுட் செல்லும். உடனே, துணித்துண்டொன்றை மூன்று, அல்லது நாலாக மடித்து, அதனுள் தண்ணீர் விட்டுத் தூளாக்கிய செங்கற்றானையிட்டு, அதனை மூடப்பட்டிருக்கும் சித்திர உருவத்தின் மீது படக்கூடிய விதமாகப் பிடிக்க. இவ்விதமாக செங்கற் றானைத் தேய்ப்பதால் முதலில் பூசப்பட்ட அரக்குப்படை பூரணமாக வெட்டப்பட்டு, மரம் தெரியக்கூடுமாகையால், மிக்க கவனமாக இவ்வேலையைச் செய்தல் வேண்டும். செங்கற்றானினால் போதியவளவு தேய்க்கும் பொழுது அரக்கினால் மூடப்பட்ட சித்திர உருவம் வெளிப்படும். அப்பொழுது தளவாடத்தைக் கடைச்ச லெந்திரத்திலிருந்து வெளியிலெடுத்து ஒட்டியிருக்கும் செங்கற் றானைக் கழுவித் துடைத்து, தேங்காயெண்ணெய் தோய்த்த துணியால் மினுக்கல் வேண்டும். இவ்விதமாக ஒரே தளவாடத்தின் ஒவ்வொரு பிரிவினும் பல வருண அரக்குச் சித்திர உருவங்களைச் செதுக்கலாம். சித்திர உருவம் உட்பதிக்கப்பட்ட தளவா டத்தின் அரக்கு, ஒரே உயரத்திலிருக்கும். சித்திர உருவங்களை உட்பதிக்கும் வேலை மரலை தீவில் அமோகமாக நடை பெறுகின்றது.

6. கடைச்சலெந்திர வேலையையும் நகவரக்கு வேலையையும் கலந்து செய்தல்

விரைவாகச் செய்யப்படுவது கடைச்சலெந்திர வேலை. மிகவும் துட்பமாகச் செய்யப்படுவது நகவரக்கு வேலை. ஆதலின், இவ்விரண்டையும் கலந்து செய்து கூடிய விரைவில் மிகவும் அழகான அரக்குத் தளவாடங்களை ஆக்கி முடிக்கக் கூடும். தற்காலத்தில் எங்கும் கடைப் பிடிக்கப்படுவது இவ்விரண்டையும் கலந்து செய்யப்படும் வேலையாகும்.

கடைச்சலெந்திர வேலையில் அதிகமாக உபயோகிக்கப் படுவது இளகிய அரக்காகும். என்றாலும், நகவரக்கு வேலையில் எப்பொழுதும் இறுகிய அரக்கே உபயோகிக்கப்படுகின்றது. நகவரக்கு வேலையில் இழையிழுத்தல் வேண்டும். அதற்காக அரக்குப் பூசிய தளவாடத்தைச் சிறிது சூடாக்கி இழையை ஒட்டி, பனையோலையால் மினுக்கல் வேண்டும். இவ்விதம் செய்யும் பொழுது இளகிய அரக்கு, பனையோலையில் ஒட்டிக் கொள்ளும். அதனால் கடைச்சலெந்திர வேலையையும் நகவரக்கு வேலையையும் கலந்து செய்யும் பொழுது கடைச்சலெந்திர வேலைக்கும் இறுகிய அரக்கையே உபயோகித்தல் வேண்டும்.

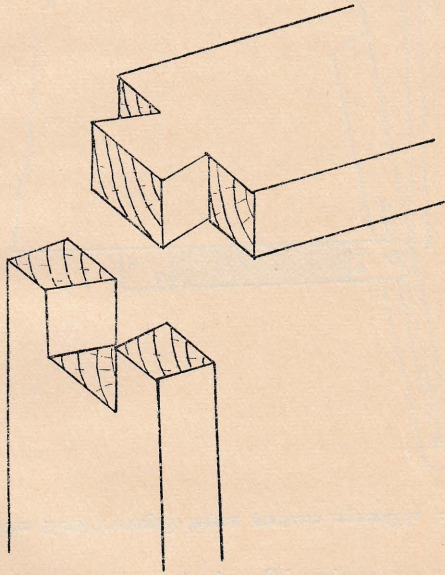
கடைச்சலெந்திரத்தின் மூலமாக அரக்கிட்டு மட்டப்படுத்திய பிறகு தகுந்த இடங்களில் கோடிட்டு, கடைச்சலெந்திரத்திலிருந்து தளவாடத்தை யெடுத்து, நகவரக்கு வேலையை ஆரம்பித்தல் நன்று.

7. மூட்டுக்கள்

புருவான்மூட்டு: இம்மூட்டு மிகவும் கடுமையானதொன்றாக மாணவர்களுக்குத் தோற்றிய போதிலும், அவ்வளவு கடுமையானதன்று. இடுக்கியின் உதவியின்றி வச்சிரமிட்டு ஒட்டக்கூடிய இம்மூட்டு, தட்டம் பெட்டி போன்ற பொருட்களைச் செய்ய உகந்தது.

புருவால், புருவாற்குழி, புருவாற்கால் என மூன்று பிரிவையுடையது புருவான் மூட்டு. பொருத்த வேண்டிய இரு பலகைகளுள் ஒன்றில் புருவாலையும், மற்றையதில் புருவாற்காலையும் வரைந்து வரள் கொண்டறுத்துப் பொருத்துவது தான் திருத்தமானமுறை. வாளால் அறுத்த பிறகு உளிகொண்டு செதுக்குவது சரியல்ல. அதனாற் கிடைக்கும் பலனும் சிறந்ததன்று. ஒரேமுறையில் எவ்விதம் அறுக்க வேண்டுமென்பதை அனுபவத்தால் தெரிந்துகொள்ளலாம். இங்கே, நேராக அறுத்தல் அவசியம். இதற்கென விசேடமாகச் செய்யப்பட்ட புருவான் மூட்டு வரள் உண்டு. எனினும், இதற்கு கழுந்துவானை உபயோகிக்கலாம்.

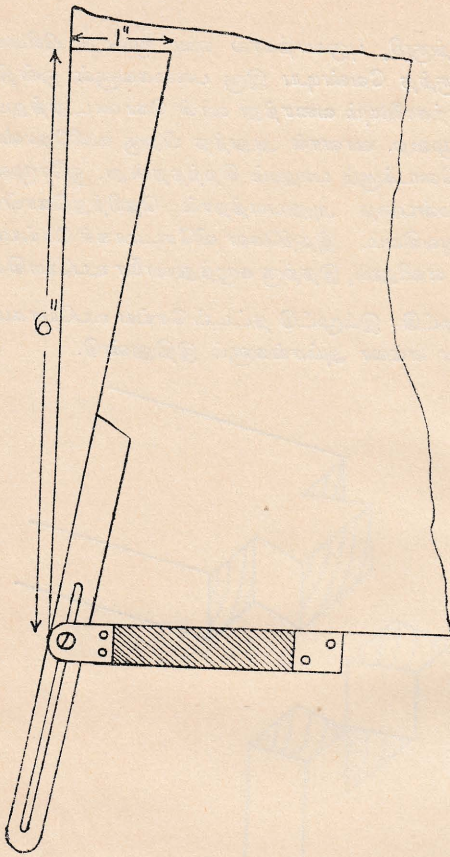
தனிப்புருவான் மூட்டு: இம்மூட்டு தட்டம் செய்ய உபயோகமானது. புருவான் மூட்டு சம்பந்தமான எல்லா அம்சங்களும் இதிலுண்டு.



110 ஆம் படம் : தனிப்புருவான்மூட்டு.

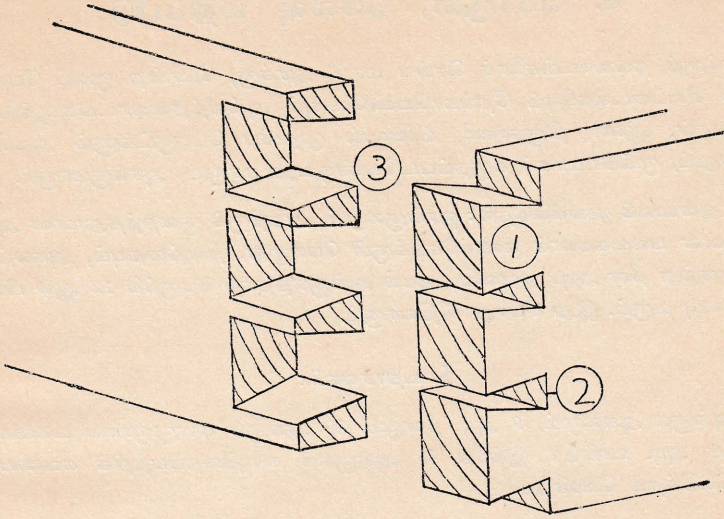
புருவால் 80° ஆக விருத்தல் வேண்டுமென்பதே பொதுவான கொள்கை. என்றாலும், அது அவ்விதமே இருக்கவேண்டுமென்ற அவசியமில்லை. புருவாலை வரைவதற்குத் தடிப்பான மட்டத்தானை எடுத்து நேராக உள்ள பக்கத்தில்,

அதாவது 90° நேர் கோணப்பக்கத்தில் ஆறு அங்குலத்தை அளந்து புள்ளியிடுக. அங்கிருந்து, நேர்கோணமாக ஓர் அங்குலம் அளந்து புள்ளியிடுக. இவ்விரண்டும் சந்திக்கும் கோட்டிற்கிணங்கச் சாய்வு மூலைமட்டத்தை வைக்க. புரூவாலை வரைய இதுவே திட்டமான அளவாகும்.



111 ஆம் படம் : புரூவாலை வரையச் சாய்வு மூலைமட்டத்தை வைக்கும் விதம்.

புரூவான் மூட்டு : புரூவான்மூட்டு சம்பந்தமாகத் தொழிலாளர்கள் கடைப் பிடிக்கும் முறைகள் இரண்டு. சிலர் முதலில் புரூவாலை வெட்டி அதற்கேற்பப் புரூவாற்காலைச் செய்வார்கள். வேறு சிலர், முதலில் புரூவாற்காலை வெட்டி, அதற்கேற்பப் புரூவாலைச் செய்வார்கள். புரூவாற்காலை முதலில் வெட்டிக்கொள்ளும் முறை மாணவர்களுக்கு நல்லது.



112 ஆம் படம் : புறவான் மூட்டு.

1. புறவால்; 2. குழி; 3. கால்.

முதலாவதாக புறவாற்காலை முறையாக வரைந்து அதற்கிணங்கக் காலைச் செய்தல் வேண்டும். அதன் பின், அதனை மற்றைப்பலகைமீது நேர்கோணமாக வைத்துப் புறவாலைக் குறித்துக் கொள்க. அதற்கேற்பப் புறவாலை வாளால் அறுத்துப் பொருத்துக.

புறவாலரைமூட்டு பெரும்பாலும் இலாச்சிகளுக்கு உபயோகமாகின்றது. மூட்டு வெளியே தெரியாத உட்கழுந்துப் புறவான்மூட்டு எனப்படும் மூட்டு முறையொன்று மிருக்கின்றது. என்றாலும், அது அரக்குத்தளவாடங்களைச் செய்ய உதவாது.

8. பொருள், செலவு மதிப்பீடு

அரக்குத் தளவாடங்களைச் செய்ய மாம், அரக்கு, போன்ற மூலப் பொருள் களும் சிரட்டைக்கரியும் தேங்காயெண்ணெயும் அவ்வத்தளவாடங்களுக்கேற்ற அரத்தாள், ஆணி, திருகாணி, பிணையல் முதலிய பொருட்களும் அவசியம். என்றாலும், முக்கியமாகக் கருதப்படவேண்டியது மாமும், அரக்குமாகும்.

மா அளவைக் கணக்கிடுதல்: ஓரங்குலமும், அதற்குக் குறைந்ததுமான அளவு கனமுள்ள பலகைகளைக் கணக்கெடுக்கும் பொழுது, நீளத்தையும், அகலத்தையும் அளந்து நீள அடி அளவை, அகல அங்குலத்தாற் பெருக்கி 12 ஆல் பிரிக்க மா அளவு வரும். இது பொது விதியாகும்.

I உதாரணம்:

8. அங்குல அகலமும், 9 அடி நீளமும் $\frac{1}{2}$ அங்குல கனமுமுள்ள பலகையில் எத்தனை அடி உண்டு? இங்கே $\frac{1}{2}$ அங்குலக் கனத்தைப்பற்றிக் கவனியாது கணக்கெடுத்தல் வேண்டும்.

$$\text{நீளம்} = 9 \text{ அடி}$$

$$\text{அகலம்} = 8 \text{ அங்குலம்}$$

$$\text{பலகையின் அடிக்கணக்கு} = \frac{9 \times 8}{12} = 6 \text{ சது. அடி}$$

மறுமொழி 6 அடிப்பலகை.

II உதாரணம்: 7 அடி 3 அங்குல நீளமும், 5 அங்குல அகலமுள்ள ஓரங்குலக் கனப் பலகையின் அடிக்கணக்கென்ன?

இங்கும் கனத்தைக் கணக்கெடுத்தலாகாது.

$$\text{நீளம்} = 7\frac{3}{4} \text{ அடி}$$

$$\text{அகலம்} = 5 \text{ அங்குலம்}$$

$$\text{பலகையின் அடிக்கணக்கு} = \frac{29 \times 5}{4 \times 12} = \frac{145}{48} \text{ சது. அடி}$$

$$\text{மறு மொழி} = 3\frac{1}{48} \text{ அடிப்பலகை}$$

காலடிக்குக் குறைந்த அளவைக் கணக்கெடுப்பது வழக்கமில்லை. அதனால் இக் கணக்கின் மறுமொழி 3 அடிப்பலகை யாகும்.

ஓரங்குலத்திற்குக் கூடிய மறுமொழி, குறுக்குவிட்டம், சுவர்வளை முதலிய மாங்களை அளவிட, கனத்தையும் அகலத்தையும் கூட்டி வரும் கணக்கை நீளத்தால் பெருக்கிப் பின் 12 ஆல் பிரிக்க. அப்போது மாத்தின் அடிக்கணக்கு வரும்.

I உதாரணம் : 6 அங்குல அகலமும், 3 அங்குலக் கனமும், 12 அடி நீளமுமுள்ள பலகையின் அளவென்ன ?

$$\begin{aligned} \text{நீளம்} &= 12 \text{ அடி} \\ \text{அகலம்} &= 6 \text{ அங்குலம்} \\ \text{கனம்} &= 3 \text{ அங்குலம்} \end{aligned}$$

$$\text{மரத்தின் அடிக்கணக்கு} = \frac{(6 + 3)}{12} 12$$

$$\text{ஃ மறுமொழி} = 9 \text{ அடிப்பலகை}$$

II உதாரணம் : 7 அடி நீளமும், 8 அங்குல அகலமும், 3 அங்குலக் கனமும் உள்ள பலகையில் எத்தனை அடி உண்டு ?

$$\begin{aligned} \text{பலகையின் அடிக்கணக்கு} &= \frac{(8 + 3)7}{12} = \frac{11 \times 7}{12} = \frac{77}{12} \\ &= 6 \text{ அடி } 5 \text{ அங்குலம்.} \end{aligned}$$

III உதாரணம் : 7 அடி 8 அங்குல நீளமும், 8 அங்குல அகலமும், 4 அங்குல கனமுமுள்ள மரத்தின் அளவென்ன ?

$$\begin{aligned} \text{மரத்தின் அடிக்கணக்கு} &= \frac{(8 + 4)7\frac{8}{12}}{12} = \frac{12 \times 7\frac{2}{3}}{12} \\ &= 7\frac{2}{3} \text{ அடி (7 அடி 8 அங்.)} \end{aligned}$$

அரக்குத் தளவாடங்கள் செய்ய எடுக்கப்படும் உருண்டையான மரத்துண்டு களும் நீள அடியாகவே அளக்கப்படும். உருண்டையான மரத்துண்டின் பரப்பு எவ்வளவா யிருந்தாலும் அதைப்பற்றிக் கவனியாது நீளத்தை அளப்பதே வழக்கமாகும். சலாகைகளை அளக்கவும் இம் முறையே கையாளப்படும்.

அரக்கு : சாய வகைகளிட்டு அடித்துப் பதப்படுத்தப்பட்ட அரக்கு இருத்தலாகவும், துண்டாகவும் கணக்கெடுக்கப்படும். பொதுவாக ஒரு சதுர அடியின் பெரும் பிரிவுக்கு அரக்கிட, $\frac{1}{8}$ இருத்தல் அரக்கு அவசியம். அரக்குப்படை மீது படையிடும் பொழுது முதலாம் படைக்கு (மரத்தின் மீது பூசும் படை) 1 சதுர அடிக்கு $\frac{1}{8}$ இருத்தல் அரக்கும், இரண்டாம் படைக்கு $\frac{1}{12}$ இருத்தலும், மூன்றாம் படைக்கு ஏறத்தாழ $\frac{1}{18}$ இருத்தலும் அவசியமாகும்.

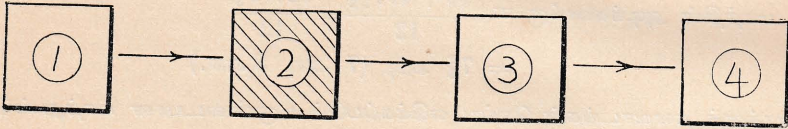
சுத்தப்படுத்தப்பட்ட அரக்குடன் சாயத்தைக் கலந்து அடிப்பதன் மூலமாக அரக்குத் துண்டுகளைச் செய்துகொள்ளலாம் என்பதை நாம் அறிவோம். அதனால் அரக்குத்துண்டுகளின் விலையைத் தெரிந்துகொள்ளச் சுத்தப்படுத்திய அரக்கின் விலை, சாயவகைகளின் விலை, வேலைக்கூலி முதலியவற்றைக் கூட்டல் வேண்டும். சுத்தப்படுத்திய அரக்குடன் சாயத்தைக் கலந்து அடித்துப் பதப்படுத்தும் வேலைக்கு கூலியாக மேலே தரப்பட்ட இரு மூலப் பொருட்களின் விலையில் 100 உக்கு 50 ஐக் கூட்டினால் போதும்.

பொருட்பட்டியலும், வரிவடிவமும்

பொருட்பட்டியலை ஆக்குமுன் செய்யத் திட்டமிட்டிருக்கும் பொருளின் நீளம், அகலம் ஆகியும் விவரங்களைக் குறித்த ஒரு வரிவடிவத்தை வரைந்துகொள்ளல் வேண்டும். அதில் செதுக்க நினைத்திருக்கும் சித்திர உருவங்களையும் கீறிக் கொள்வது உபயோகமாயிருக்கும். இவ்வரிவடிவப்படத்தை வழிகாட்டுங் கருவியின் உதவியின்றி வரைந்துகொள்வது நல்லது. வரிவடிவப்படத்தில் செய்யப் போகும் தளவாடத்தின் முழு விபரமும் தரப்பட்டிருத்தல் வேண்டும். அதனால், அப்படத்தில் தளவாடத்தின் வடிவமும் நீளம் அகலம் முதலிய அளவைகளும், அதைச் செய்வது சம்பந்தமான சில விபரங்களும் விளக்கமாகக் கொடுக்கப்படல் வேண்டும்.

வரிவடிவப்படத்தை வரையும் திறமை இருத்தல் அவசியம். எந்தச் சிற்பியும் தனது கருத்தை மற்றையவர்களுக்குச் சுருக்கமாகவும், விளக்கமாகவும் காட்டக் கூடிய வழி இதுவாகும். வரிவடிவப்படம் பிரமாணத்திற்கு வரைய வேண்டிய தில்லை. என்றாலும், அது உரிய அளவைக் காட்டக்கூடியதாயிருத்தல் நன்று. இவ்வரிவடிவப்படத்திற்க்கிணங்கப் பரிமாணப்படி புறவுருவப்படம் வரைந்து தளவாடத்தைச் செய்தல் முடியும்.

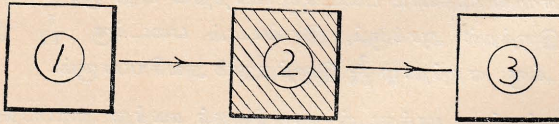
இதைச் செய்யும் வழி இவ்விதமாகும்:—



113 ஆம் படம்.

1. கருத்து ; 2. வரிவடிவப்படம் ; 3. புறவுருவப்படம் ; 4. தளவாடம்.

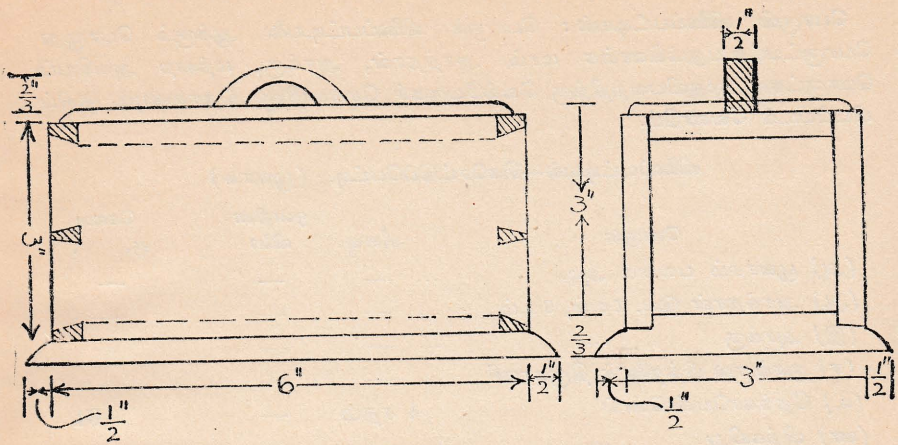
வரிவடிவப்படம் கவனமாகக் கீறப்பட்டிருக்குமானால் இங்கே மூன்றாவதாகக் காட்டப்பட்டிருக்கும் புறவுருவப்படத்தைத் தளவாடஞ் செய்வதற்காகக் கீற வேண்டிய அவசியமில்லை. அப்பொழுது செய்யவேண்டிய முறை இவ்விதமாகும்.



114 ஆம் படம்.

1. கருத்து ; 2. வரிவடிவப்படம் ; 3. தளவாடம்.

சிகரெட்டுப் பெட்டியை ஆக்கக் கீறப்படவேண்டிய வரிவடிவப்படம் கீழ்க் காணும் விதத்திலிருத்தல் வேண்டும். மற்றைப் பொருட்கள் சம்பந்தமான வரிவடிவப்படங்களையும் இவ்விதம் ஆக்கல் நன்று.



115 ஆம் படம் : சிகரெட்டுப்பெட்டியின் வரிவடிவப்படம்.

பொருட் பட்டியல் : பொருட்பட்டியலை ஆக்கும் பொழுது வாளால் அறுத்தல், வெட்டுதல், சீவுளியிடுதல் போன்ற வேலைகளின் போது கழிப்பதற்காக மர அளவின் பிரமாணத்தைச் சிறிது கூட்டியே எழுதுதல் வேண்டும். இதற்காக நீளத்தில் $\frac{1}{2}$ அங்குலமும், அகலத்தில் $\frac{1}{4}$ அங்குலமும், கனத்தில் $\frac{1}{8}$ அங்குலமும் கூட்டிக் கணக்கெடுப்பது வழக்கமாகும்.

அரக்கிலும் சிறிதளவு கூட்டியே பொருட்பட்டியல் ஆக்கப்படல் வேண்டும். அவசியமான அளவிலும் 100 உக்கு 10 வீதம் கூட்டிப் பொருட்பட்டியலை ஆக்குதல் நன்று.

பொருட்பட்டியல் : சிகரெட்டுப்பெட்டி (பூவரசு)

பொருள்	துண்டுகள்	நீளம்	அகலம்	கனம்	
(அ) பக்கங்கள்	...	2	6"	2 $\frac{1}{2}$ "	$\frac{5}{8}$ "
(ஆ) மூடி	...	1	6"	4"	$\frac{5}{8}$ "
(இ) அடிப்பிரிவு	...	1	6 $\frac{1}{2}$ "	4 $\frac{1}{2}$ "	$\frac{5}{8}$ "
(ஈ) முற்பக்கமும் பிற்பக்கமும்	...	2	6"	2"	$\frac{3}{8}$ "
(உ) கைப்பிடி	...	1	2"	1"	$\frac{5}{8}$ "
(ஊ) அரத்தாள் இல. 1 உம் 0, உம்	...	2	—	—	—
(எ) அரக்கும், அரக்கிழையும்	...	1 $\frac{3}{8}$ இறா.	—	—	—
(ஏ) ஓரங்குலப் பித்தனைத் திருகாணி	...	14	—	—	—
(ஐ) தேங்காயெண்ணெய்	...	4 சதம்	—	—	—
(ஓ) விற்கயிறு	...	1 $\frac{1}{2}$ யார்	—	—	—

பொருள் விலைப்பட்டியல் : பொருள் விலைப்பட்டியலை ஆக்கும் பொழுது பொருட்பட்டியலுக்கிணங்க மரம், அரத்தாள், அரக்கு, மற்றை அவசியப் பொருட்கள் முதலியவற்றிற்கு வெவ்வேறாகச் செலவழியும் தொகையும் குறிப்பிடப்படல் வேண்டும்.

விலைப்பட்டியல்—சிகரெட்டுப்பெட்டி (பூவரசு)

பொருள்	அளவு	ஒன்றின் விலை	செலவு ரூ. ஈ.
(அ) பூவரசம் பலகை அடி	... —	—	—
(ஆ) அரத்தாள் இல. 1 உம், 0 உம்	... —	—	—
(இ) அரக்கு —	—	—
(ஈ) ஓரங்குல பித்தளைத் திருகாணி	... —	—	—
(உ) தேங்காயெண்ணெய்	... 4 சதம்	—	04
(ஊ) விற்கயிறு —	—	—

பொருள் ஒன்றின் விலை வியாபார நிலைக்கிணங்க மாறும். அதனால் வியாபார நிலையை அறிந்தபிறகே இதனை நிரப்பல் வேண்டும்.

மதிப்பீடு : பொருட்களின் விலை, வேலைக்கூலி, இலாபம் ஆகியன மதிப்பீட்டில் அடக்க வேண்டிய அம்சங்களாகும். அவ்வத்தளவாடங்களை அமைக்கும் விதத்திற்கும் அவற்றில் அமையும் சித்திர உருவங்களுக்கும் இணங்க வேலைக்கூலி மாறும். படையாக அரக்கிட்டு, சித்திர உருவங்களைச் செதுக்குதல், சித்திர உருவங்களை உட்பதித்தல், கடுமையான சித்திர உருவங்களை அமைக்க இழை ஒட்டுதல் முதலிய வேலைகளுக்காக எடுக்கப்படும் பொருட்களின் விலையில் இரு மடங்கு, அல்லது மூன்று மடங்கு பணம் வேலைக்கூலியாக விடப்படல் வேண்டும். அதனால், வேலைக்கூலியை சித்திர உருவத்திற்கிணங்க நிச்சயித்தல் வேண்டும்.

இலாபத்திற்காக பொருட்களின் விலை, வேலைக்கூலி என்ற இரண்டிற்கும் செலவழியும் பணத்தில் நூற்றுக்கு இருபத்தைந்தை—நாலிலொரு பங்கை—குறித்தல் போதுமானது.

கணித நுணுக்கங்கள் : மதிப்பீட்டை ஆக்குதலைப்போன்றே அது சம்பந்தமான கணித நுணுக்கங்களைத் தெரிந்துகொள்வதும் அறிவை விசாலப்படுத்தும்.

(அ) உதாரணம் : ஒரு சிகரெட்டுப்பெட்டியைச் செய்வதற்காக ஒரு அடி 95 சதம் பெறுமதியுள்ள பூவரசம் பலகை ஒரு அடியும், ஒன்று 6 சதம் விலையுள்ள அரத்தாளிரண்டும், இருத்தல் 4 ரூபா பெறுமதியான அரக்கு 1 $\frac{1}{2}$ இருத்தலும், ஒன்று 2 $\frac{1}{2}$ சதம் பெறுமதியான 14 திருகாணிகளும், 4 சதத்திற்கு தேங்காயெண்ணெயும் அவசியம் வேண்டும். வேலைக்கூலி, பொருட்களின் விலைக்குச் சமானமாகும். இலாபம், பொருட்களின் விலை, வேலைக்கூலி இரண்டிற்கும் செலவழியும் தொகையில் 25 சத விகிதமாகும். சிகரெட்டுப் பெட்டியின் பெறுமதியைக் காண்க.

பலகையின் பெறுமதி	= 95 சதம்
அரத்தாளின் பெறுமதி	= 6 × 2 = 12 சதம்
அரக்கின் பெறுமதி	= 4.00 × 1 $\frac{3}{4}$ = ரூ. 5.50 சதம்
திருகாணிகளின் பெறுமதி	= 14 × 2 $\frac{1}{2}$ = 35
தேங்காயெண்ணெய்	= 4 சதம்
பொருட்களின் மொத்தப் பெறுமதி	= ரூபா 6.96 சதம்
கூலி	= ரூபா 6.96 சதம்
பொருட்களின் பெறுமதியும், கூலியும்	= ரூ. 13.92 சதம்
இலாபம்	= $\frac{13.92 \times 25}{100}$ = ரூ. 3.48 சதம்
சிகரெட்டுப்பெட்டியின் பெறுமதி	= ரூபா 13.92 + 3.48 = 17.40
மறுமொழி	= ரூபா 17.40

சிரட்டைக்கரி தேவையான போதிலும் இத்தகைய பொருளைச் செய்யச் செலவழியும் கரியின் அளவைக் கணக்கிடுவது கடினம். என்றாலும், பலபொருட்களைப்பற்றிய மதிப்பீட்டை ஆக்கும் பொழுது சிரட்டைக்கரிக்கும் விற்கயிற்றிற்கும் செலவழியும் தொகையையும் குறித்தல் வேண்டும்.

(ஆ) உதாரணம்: பூவரசு மாத்தால் 36 புசல்மாப்பெட்டி செய்தல் சம்பந்தமான மதிப்பீட்டைக் காண்க.

பொருள்	ஒன்றுக்குத் தேவையான அளவு	மூழு அளவு	ஒன்றின் பெறுமதி	செலவு	
				ரூ.	ச.
(அ) பூவரசுமரம்	... $\frac{1}{2}$ அடி நீளம்	18	50	9	00
(ஆ) அரக்கு ...	... $\frac{1}{8}$ இறுத்தல்	4 $\frac{1}{2}$	4	00	18
(இ) அரத்தாள் ...	... $\frac{1}{4}$	9	12	1	08
(ஈ) தேங்காயெண்ணெய்	... $\frac{1}{2}$ சதம்	18 சதம்	—		18
(உ) சிரட்டைக்கரி	... —	$\frac{1}{8}$ அந்.	4	00	50
(ஊ) விற்கயிறு ...	... —	60 யார்	—	3	00
பொருட்களின் பெறுமதி				31	76
(எ) வேலைக்கூலி ...	...			31	76
பொருட்களின் பெறுமதியும் வேலைக் கூலியும்				63	52
(ஏ) இலாபம் 25 சத வீதம் ...	...			15	88
				79	40

இதன்படி ஒரு புசல் மாப்பெட்டியின் பெறுமதி ரூ. 2.21 சதமாகும்.

முக்கியமாகக் கவனிக்க வேண்டியது:—

மரங்களைக்கொண்டு தளவாடங்களை, அல்லது பொருட்களைச் செய்யும் பொழுது அநேக சந்தர்ப்பங்களில் விற்கயிறு அறுந்துவிடுகின்றது. புசல் மாப் பெட்டியைப்போன்ற 36 பொருட்களை அமைக்க 40 புதிய விற்கயிறுகள் அவசியப்படுகின்றன. ஒரு விற்கயிற்றின் நீளம் 1½ யாராகும். அதனால் இவ் வேலைக்கு 60 யார் நீளமான விற்கயிறு தேவை. அதன்விலை 3 ரூபாவாகும். அதனால் இதனையும் பொருள்விலையாக இங்கு அடக்குதல் வேண்டும்.

9. தளவாடங்களைச் செய்தலும், அலங்கரித்தலும், கண்கவர் சித்திர உருவங்களைச் செதுக்குதலும்

மாணவர்கள், முற்காலந் தொட்டு வழக்காற்றிலிருந்து வரும் சித்திர உருவ முறையிலே தளவாடங்களைச் செய்தல் உசிதமாகும். வெற்றிலைத் தட்டம், தாம்பாளம் (மாவை), பலகணிக்கம்பு, திரைச்சீலைப் பொல்வு, தேமேசை முதலிய பொருட்களைப் புராதன முறையிற் செய்வதனாலும், அரக்கிடுவதனாலும், அலங்கரிப்பதனாலும் புராதன சித்திர உருவங்களும், முறைகளும் அழியாது நிலைநிற்கும். மாணவர்களுக்கு அனுபவமும் ஏற்படும். என்றாலும், இவ்விதம் செய்வதால் பின்பற்றும் முறையை மட்டுமே மாணவர் கற்றுக் கொள்ளுகின்றனர். அவர்களுக்குச் சிந்தனாசக்தி வளராது. உலகம் நாளுக்கு நாள், கணத்துக்குக்கணம் மாறிவருகின்றது; முன்னேறுகின்றது. இவ்விதமாக, முன்னேறும் உலகில் வாழும் விளைஞர்களும் காலத்துக்கேற்ப, மாறுகின்ற சூழலுக்கேற்ப நவீன பொருட்களை நவீன முறையில் உருவாக்குதல் மிகவும் அவசியம். பழைய முறையைப் பின்பற்றுவவர்கள் அதனோடு மடிகின்றனர். அதனால் காலத்துக்குகந்த, சூழலுக்குகந்த இன்றைய சிந்தனைகளுக்குகந்த, நவீன முறையில் பொருட்களை நிருமாணித்தலாலும் அதற்கென நவீன முறைகளைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளுவதாலும், சித்திர விதிகளும் அரக்கு வேலையும் மற்ற வேலைகளும் அழியாது என்றும் நிலைநிற்க வழி உண்டாகும். அதனால் இதனைப் பின்பற்றுவது அத்தியாவசியமாகுமென்பதைக் கவனத்திற் கெடுத்துச் கொள்ளல் வேண்டும். அவ்விதம் செய்யாவிட்டால் நமது அரக்குக்கலை நூதன சாலைப் பொருளாவதற்கையமில்லை.

இது சம்பந்தமாக நாம் மற்றை நாடுகளின் மீது நமது கருத்தைச் செலுத்துவது நல்லது. மாலைதீவு அரக்கு வேலையைப் பொறுத்த மட்டில் பன்னெடுங்காலமாகப் பிரசித்தி பெற்று விளங்குகின்றது. சித்திர உருவங்களைச் செதுக்குவதிலும், உட்பதித்தலிலும் மற்றை நாட்டினருக்குள்ள திறமையில் மாலை தீவினர் சிறிதும் இளைத்தவரல்லர். அண்மையில் இத்தீவின் அரக்குவேலைக்குப் புத்துயிர் அளிக்கப்பட்டது.

தற்பொழுது மாலை தீவில் அழகிய அரக்குப் பொருட்கள் செய்யப்படுகின்றன. இப்பொருட்கள் வருணக்கலப்பு, அலங்கரிப்பு, திட்ட அமைப்பு, ஒப்பமிடுகை, பயன்பாடு ஆகியவைகளைப் பொறுத்த மட்டில் மிகவும் உன்னத இடத்தைப் பெற்றிருக்கின்றன. மஞ்சட் படையின் மீது கருநிறம் பூசி அழகிய முழுத்தளச் சித்திர உருவங்களைச் செதுக்கிக் காண்பவர் மனதைக் கொள்ளீ கொள்ளும் விதத்தில் பொருட்களை ஆக்குவதில் மாலை தீவினர் பெயர் பெற்றிருக்கின்றனர். முற்காலத்தில் அரக்குப் பொருட்களும், தளவாடங்களும் அரச குடும்பங்களின் உபயோகத்திற்கே ஆக்கப்பட்டன. ஆனால், இன்றைய நிலை வேறு. பொது மக்களும் அரக்குப் பொருட்களை விரும்பி வாங்குகின்றனர். வசதிப்படும் நேரத்திலெல்லாம் இப்பொருட்களைப் பார்வையிடுவதால் நல்ல பலனைப் பெறலாம்.

அரக்குப் பொருட்களுக்குப் பேமாவும் பிரசித்தி பெற்றிருக்கின்றது. மற்றெந்த நாட்டிலும் செய்யாத புது முறையிலே பொருட்களைச் செய்தலும், அரக்கிடுதலும் இங்கு நடைபெறுகின்றன. அங்குலத்தில் எட்டிலொரு பங்கு அகலமும் மெல்லிய அட்டைத்தாளின் கனமுமுள்ள மூங்கிற் சிராய்களாற் செய்யப்பட்ட புசல்மாப் பெட்டி, சிகரெட்டுப்பெட்டி போன்ற பொருட்களில் அரக்குப் படகுகள் இரண்டு, அல்லது மூன்று பூசி விசித்திரமான சித்திர உருவங்களைச் செதுக்கிப் பொருட்கள் ஆக்கப்படுகின்றன. ஆறு அங்குல விட்டமும் 8 அங்குல உயரமுமுள்ள வட்டவடிவான வெற்றிலைப் பெட்டி முதலியன இம்முறையில் அமைக்கப்படுகின்றன. இம் முறையில் நம் நாட்டிலும் பொருட்களைச் செய்தல் முடியும்.

சீனா, யப்பான் முதலிய பல நாடுகளில் செய்யப்படும் அரக்குத் தளவாடங்கள் வருணக்கலப்பிற்கு ஒப்பீட்டிற்கு பேர் போனவை. இவை மிக அழகிய தோற்றமுடையன.

மற்றை நாடுகளிற் செய்யப்படும் அரக்குத் தளவாடங்களைப் பார்வையிடுவதனாலும், அரக்குத் தளவாடங்களைச் செய்தல் சம்பந்தமான புதிய கருத்துக்களைப் பெறுவதனாலும், தேசிய மூலப் பொருட்களைக் கொண்டு நவீன முறையில் அரக்குத் தளவாடங்களைச் செய்தல் சம்பந்தமாகப் பரிட்சைகள் நடத்துவதனாலும், புதிய சித்திர உருவங்களைக் கண்டு பிடித்தலாலும், அரக்கைச் சுத்திகரித்தல், அரக்கைப் பதப்படுத்தல், அரக்கிடுதல் போன்ற வேலைகளை இலகுவாகச் செய்யத்தக்க புதிய முறைகளைக் கண்டுபிடிக்க முயலுவதாலும், வருணக்கலவையில் நல்ல பழக்கம் ஏற்படுத்திக் கொள்வதாலும் நம் நாட்டின் அரக்கு வேலையை அபிவிருத்தி செய்தல் கூடும். அப்பொழுதும், கண்மூடித்தனமாக மற்றை நாட்டு முறைகளைப் பின்பற்றுவது சரியல்ல வென்பதை நினைவுறுத்திக் கொள்ளல் வேண்டும்.

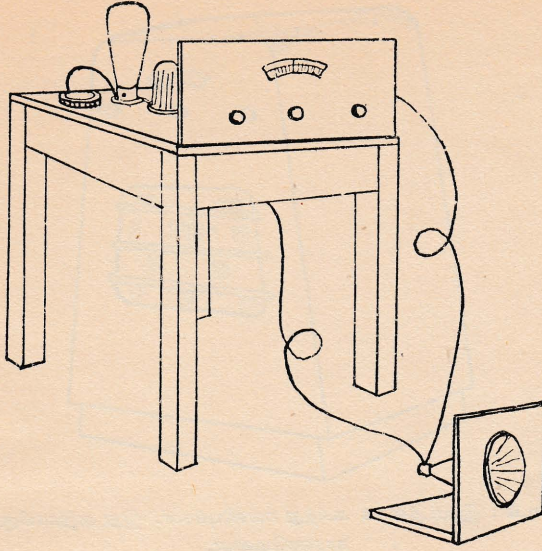
அரக்கிடுவதற்குமுன் தளவாடத்தைச் செய்து கொள்வது அவசியம். தளவாட அமைப்பு சரியில்லையெனில் அரக்கைப் பூசி அலங்கரிப்பதனால் தளவாடம் அழகைப் பெறாது. அதனால் தளவாடத்தின் அமைப்பு அரக்கு வேலையில் முதலிடத்தைப் பெறும்.

அழகிய அமைப்பென்பது எதனைக் குறிக்கின்றது? வானொலியந்திரத்துக்கு ந்த பெட்டியைக் கொண்டு இதனை ஆராய்வோம்.

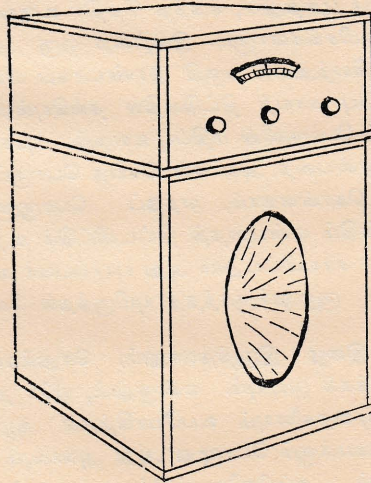
(அ) பயனுள்ளதாயிருத்தல்: உபயோகிக்கத் தக்கதாயிருக்கிறது. வானொலியந்திரத்தை இதில் இலகுவாகப் பொருத்தலாம்.

(ஆ) ஒழுங்காயமைந்திருத்தல்: வானொலியந்திரத்தின் அவ்வப் பிரிவுகளைச் சரியான இடங்களிற் பொருத்த முடியும். அமைப்பு, உபயோகம், தோற்றம் என்னும் அமிசங்கள் ஒழுங்காயமைந்துள்ளன.

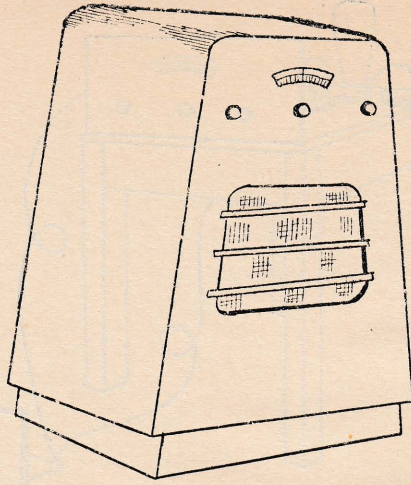
(இ) அழகுறமைந்திருத்தல்: அமைப்பு அழகாயிருக்கிறது. அவ்வப் பிரிவுகள் நன்கமைந்துள்ளன. தளவாடம் சூழலுக் கேற்றவிதத்தில் உருவாகியுள்ளது. கண்கவர் தோற்றத்தை மேற் கூறியகாரணங்களால் இது பெறுகின்றது.



116 ஆம் படம் : கட்டையான மேசை யொன்றின் மீதும் நிலத்தின் மீதும் இணைக்கப்பட்ட பல துண்டுப் பொருட்களை இப்படம் காட்டுகின்றது. இதன் மூலம் வானொலி நிகழ்ச்சிகளைக் கேட்க முடியுமாயினால் இது பயனுள்ளதாக விளங்கும். என்றாலும் இது அழகான தோற்ற முடையதாயில்லை ; ஒழுங்காகப் பொருத்தப்படவுமில்லை.



117 ஆம் படம் : இப்பொருளைக் கவனியுங்கள். இது பயனுள்ளதாகவும் ஒழுங்காகப் பொருத்தப்பட்டதாகவும் விளங்குகின்றது. எனினும் இது அழகாயில்லை. அதனால் இது அலங்காரப் பொருளாகக் கருதப்படக் கூடியதாகாது.



118 ஆம் படம் : இப்படத்தைக் கூர்ந்து கவனியுங்கள். இது அழகாயிருப்பதற்குக் காரணமென்ன.

அரக்குத் தளவாடத்தை, அல்லது பொருளைச் செய்யும் பொழுது அது பய உள்ளதாகவிருத்தல், ஒழுங்காயமைந்திருத்தல், அழகாயிருத்தல் போன்ற அமிசங்களுடன் இன்னுமிரண்டு அமிசங்களை உடையதாயிருத்தல் வேண்டும். வருணங்களை அழகாகப் பூசுதலும், உகந்த சித்திர உருவங்களைத் தேர்ந்தெடுத்தலும் இவ்விரண்டு அமிசங்களாகும். இவற்றை ஒரு அமிசமாகவும் கொள்ளலாம். இவற்றின் முக்கியத்துவம் கருதி இரண்டாகப் பிரித்துள்ளோம். அரக்குப் பொருளின் மதிப்பு சாயந் தீட்டுவதில் தங்கியுள்ளது. சாயந் தீட்டிய விதம் அழகாயிருந்தால் பொருளின் மதிப்பு உயரும். புராதன சிற்பிகள் இதனை உணர்ந்திருந்தார்கள் என்பதை அவர்கள் செய்த பொருட்களைப் பார்வையிடும் போது தெரிந்து கொள்ளலாம். எந்தப் பொருளுக்கு எவ்விதமான சாயத்தைப் பூச வேண்டும் என்பதைத் திட்டமிட்டுக் கூற முடியாது. என்றாலும் ஒரு பொருளுக்குச் சாயமிட்டதும் அது பார்ப்பவர் கண்ணைக் கவரக்கூடிய தாயிருத்தல் வேண்டும். சூழலுக்குகந்ததாயுமிருத்தல் வேண்டும்.

உட்பதித்தலாலும், இழை இழுத்தலாலும், செதுக்கலாலும் அலங்காரச் சித்திர உருவங்களை ஆக்கல் முடியும். என்றாலும், ஒரே தளவாடத்தில் மேலே குறிப்பிட்ட எல்லா முறைகளையும் உபயோகித்தல் அழகன்று. அலங்காரச் சித்திர உருவங்களை அமைக்கும் பொழுது அது அமையும் இடத்தின் பரப்பையும், உருவமைப்பையும், அப்பிரதேசத்தின் வருணத்தையும் கவனித்தல் நன்று. பரந்த பிரதேசத்திற்கு முழு மேற்பரப்புச் சித்திரம் நல்லது. முழு மேற்பரப்புச் சித்திரக் கோட்டிற்கும் கோட்டுச் சித்திர உருவத்தைக் கையாள

லாம். முழு இடத்தையும் சித்திர உருவங்களினால் நிரப்ப வேண்டுமெனக் கருத வேண்டியதில்லை. ஒரு பொருளின், அல்லது தளவாடத்தின் அழகு பூசப் பட்டிருக்கும் நிறத்தையும், அதன் மீது இடப்பட்டிருக்கும் சித்திர உருவத்தையும், வருணக்கலவையையும் பொருத்திருக்கும்.

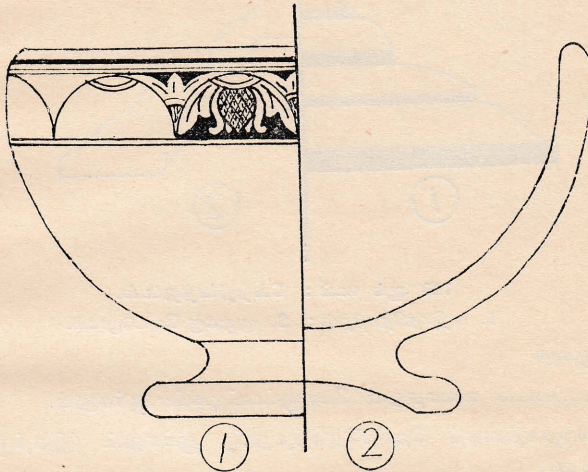
பல தளவாடங்களைச் செய்து அரக்கிட்டு அலங்கரித்தல் சம்பந்தமான செய்கை முறைகளைத் தற்பொழுது ஆராய்வோம்.

கிண்ணமொன்று.

செய்கை முறை:—

(அ) அமைப்புப் படமொன்றை வரைதலும், பொருட்பட்டியலை ஆக்குதலும்.

(ஆ) மரவகையைத் தெரிந்தெடுத்தலும், ஆயத்தப் படுத்தலும் (இதற்கு பூவரசு நல்லது).



119 ஆம் படம் : கிண்ணமொன்று.

1. எதிர்த்தோற்றம்; 2. குறுக்கு வெட்டுமுகம்.

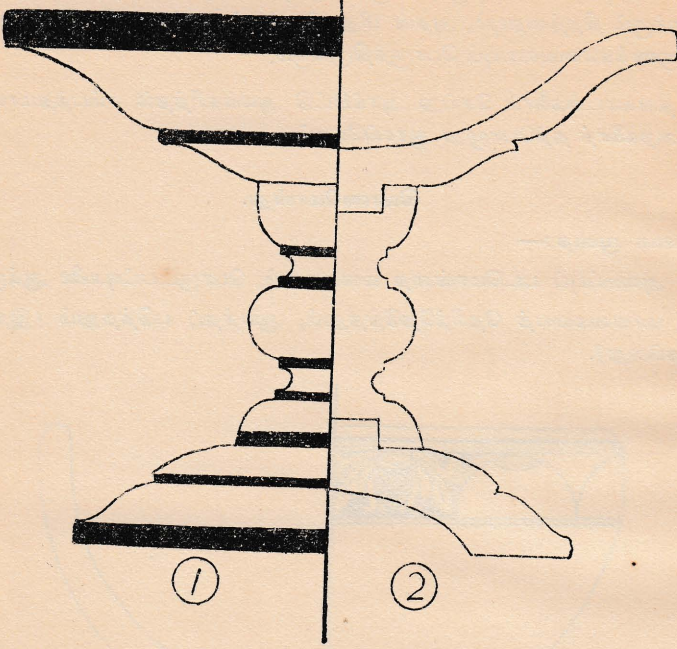
(இ) தளவாடத்தைக் கடைச்சலெந்திரத்திலிட்டுத் திருப்புகதல், 1. வட்டம் வெட்டுதல், 2. கட்டை வெட்டுதல், 3. உருவமைத்தல், 4. மட்டம் வெட்டுதல், 5. உட்குடைதல்.

(ஈ) அரத்தாளிட்டு மினுக்கி மட்டப்படுத்தல்.

(உ) கடைச்சலெந்திரத்தால் மூன்று அரக்குப்படையிடுதல்—இங்கு அடிக்கும் தண்டுக்கும் ஒரு வருணமும், அடியின் கழுத்திற்கு இன்னொரு வருணமும் பூசுவது நல்லது. தண்டிக்கே மூன்று அரக்குப் படையிடல் வேண்டும்.

(ஊ) சித்திர உருவங்களைச் செதுக்குதல்.

வெற்றிலைத்தட்டம்.



120 ஆம் படம் : வெற்றிலைத்தட்டம்.

1. எதிர்த்தோற்றம் ; 2. குறுக்கு வெட்டுமுகம்.

செய்கைமுறை

(அ) கிடைப்படம் வரைதலும் பொருட்பட்டியல் ஆக்கலும்.

(ஆ) மரவருக்கத்தைத் தெரிந்தெடுத்தலும், ஆக்கலும் (இதற்கும் புவரசு மரமே நல்லது).

(இ) திருப்புதல்—இங்கே மூன்று துண்டுகளூண்டு. அவை அடிப்பாகம் பிடி, தட்டம் என்பனவாம்.

பிடி : 1. வட்டம் வெட்டுதல். 2. கட்டை வெட்டுதல். 3. உருவமைத்தல். 4. மட்டம் வெட்டுதல்.

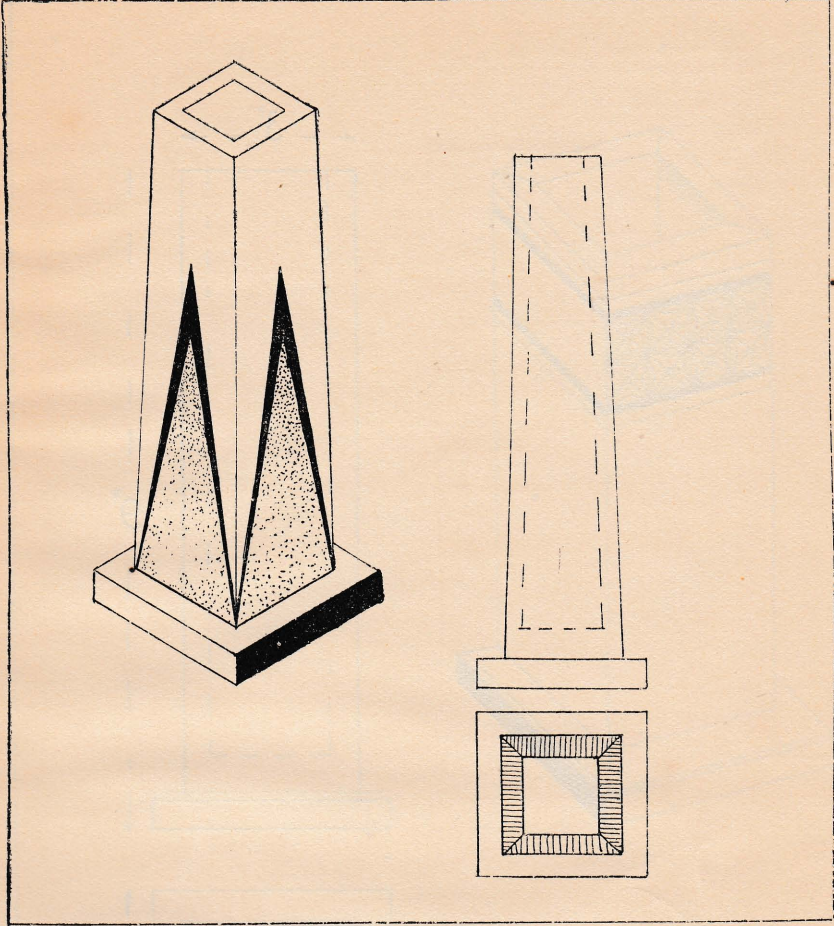
அடிப்பாகம் : 1. வட்டம் வெட்டுதல். 2. உருவமைத்தல். 3. மட்டம் வெட்டுதல். 4. உட்குடைதல்.

தட்டம் : அடிப்பாகத்தைப் போன்றே எல்லா வேலைகளும் நடைபெறும்.

(ஈ) அரத்தாளிடல்.

(உ) கடைச்சலெந்திரத்தால் அரக்கிடுதல்.

(ஊ) வச்சிரமிட்டுத் துண்டுகளைப் பொருத்துதல்.



121 ஆம் படம் : பூச்சட்டியொன்று.

செய்கைமுறை

(அ) அமைப்புப் படமொன்று வரைதல் : இருபக்கங்களைக் காட்டத்தக்க அமைப்புப் படமொன்றை வரைதல் நல்லது.

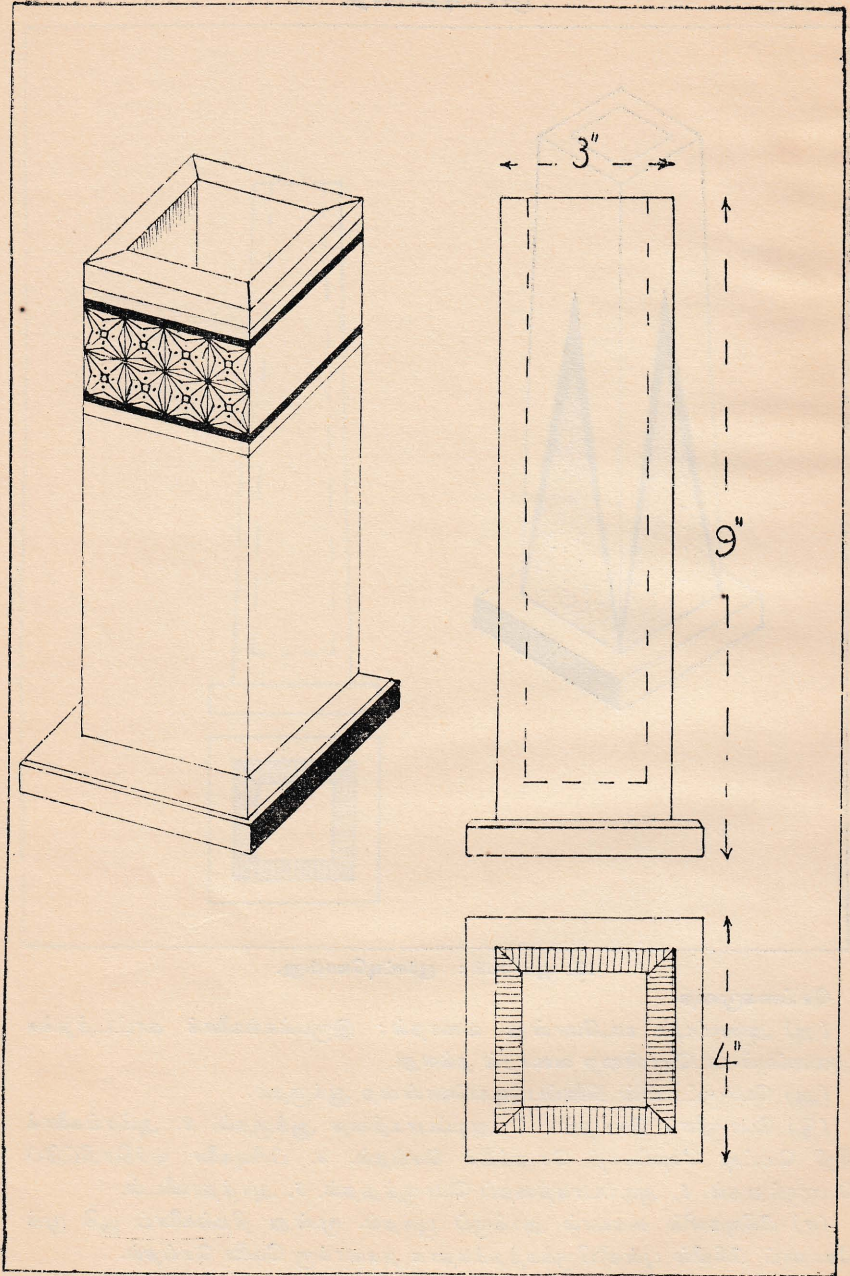
(ஆ) பொருட்களின் விலைப்பட்டியலொன்றை ஆக்குதல்.

(இ) பொருளைச் செய்தல் : 1. அடிப்பாகத்தை ஆக்குதல். 2. அம்சங்களைக் கீறி வெட்டி சீவுளியாற் செதுக்கிச் செய்தல். 3. பிரிவுகளை வச்சிரமிட்டுப் பொருத்துதல். 4. அடிப்பாகத்தைப் பொருத்துதல். 5. அரத்தாளிடல்.

(ஈ) பிரிவுகளில் கையால் அரக்குப் பூசுதல். மூன்று நிறங்களைப் பூசி முக் கோணப் பிரிவில் புள்ளியிருக்கத்தக்கதாக நகவரக்கு வேலை செய்தல்.

(உ) அடிப்பாகத்தில் அரக்கிடுதல்.

(ஊ) மினுக்குதல்.



122 ஆம் படம் : பூச்சட்டியொன்று.

செய்கைமுறை

(அ) அமைப்புப்படம் வரைதல்—இருபக்கங்களைக் காட்டும் அமைப்புப்படம் போதுமானது.

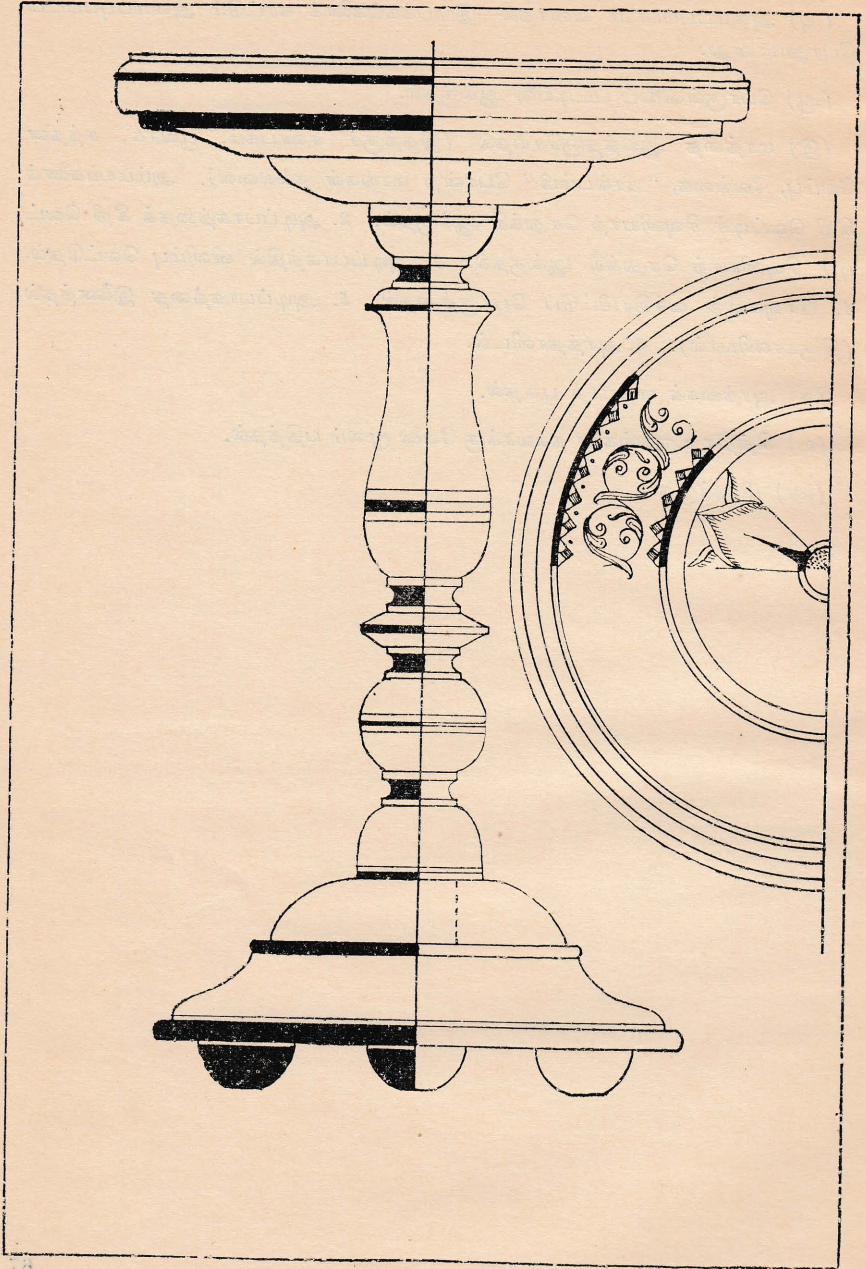
(ஆ) பொருள்விலைப் பட்டியலை ஆக்குதல்.

(இ) மரத்தை ஆயத்தஞ்செய்தல் (இதற்குச் சண்பகம், பூவரசு, சந்தன வேம்பு, வேங்கை, “கால்பம்பி” போன்ற மரங்கள் நல்லவை). அம்மரங்களைக் கீறி வெட்டிச் சீவுளியாற் செதுக்கி ஆக்குதல். 2. அடிப்பாகத்தைக் கீறி வெட்டிச் சீவுளியாற் செதுக்கி ஆக்குதல். 3. அடிப்பாகத்தில் விளிம்பு வெட்டுதல். 4. பிரிவுகளில் வச்சிரமிட்டுப் பொருத்துதல். 5. அடிப்பாகத்தை இணைத்தல் (திருகாணியால்). 6. அரத்தாளிடல்.

(ஈ) அரக்கைக் கையாற் பூசுதல்.

(உ) சித்திர உருவங்களை நகவரக்கு வேலை மூலம் பதித்தல்.

(ஊ) மினுக்குதல்.



செய்கைமுறை

(அ) அமைப்புப்படமொன்றை வரைதல் முன்புறமும், மேற்புறமும் தெரியக் கூடிய படம் நல்லது.

(ஆ) பொருள்விலைப்பட்டியலை ஆக்கல்.

(இ) மரத்தை ஆயத்தஞ் செய்தல் (இதற்குப் பூவரசு நல்லது. இது அடிப்பாகம், பிடி, தட்டம் போன்ற மூன்று பிரிவுகளாலானது.

(ஈ) கடைச்சலெந்திரத்திலிட்டுத் திருப்புதல்.

அடிப்பாகம்: 1. வட்டம் வெட்டுதல். 2. கட்டை வெட்டுதல். 3. உருவமைத்தல். 4. மட்டம் வெட்டுதல்.

பிடி: 1. வட்டம் வெட்டுதல். 2. கட்டை வெட்டுதல். 3. உருவமைத்தல். 4. மட்டம் வெட்டுதல்.

தட்டம்: 1. வட்டம் வெட்டுதல். 2. உருவமைத்தல். 3. மட்டம் வெட்டுதல்.

(உ) அடிப்பாகத்தின் கீழ்த்துண்டுகளைத் திருகாணியால் இறுக்குதல்.

(ஊ) கடைச்சலெந்திரத்திலிட்டு அரக்கிடுதல்.

(எ) தட்டத்தின் மேற்புறத்திற் கையால் அரக்கிடுதல்.

(ஏ) தட்டத்தின் மேற்புறத்தில் நகவாக்கு வேலை மூலம் சித்திர உருவங்களமைத்தல்—தட்டத்தின் மேற்புறத்திற் பல அரக்குப்படைகளிட்டுச் சித்திர உருவங்களைச் செதுக்கும் பொழுது இவ்வுருவங்களை அமைத்தல்.

(ஐ) வச்சிரமிட்டு மூன்று பிரிவுகளையும் பொருத்துதல்.

(ஓ) மினுக்கி வேலையை முடித்தல்.

படம் தாங்கி.

செய்கைமுறை

(அ) அமைப்புப்படம் வரைதல்—முன்புறம், குறுக்கு வெட்டுமுகம், குறுக்குத் தோற்றம், மேற்புறம் என்னும் பிரிவுகளைக் காட்டி வரைவது நல்லது.

(ஆ) பொருள்விலைப்பட்டியலை ஆயத்தஞ் செய்தல்.

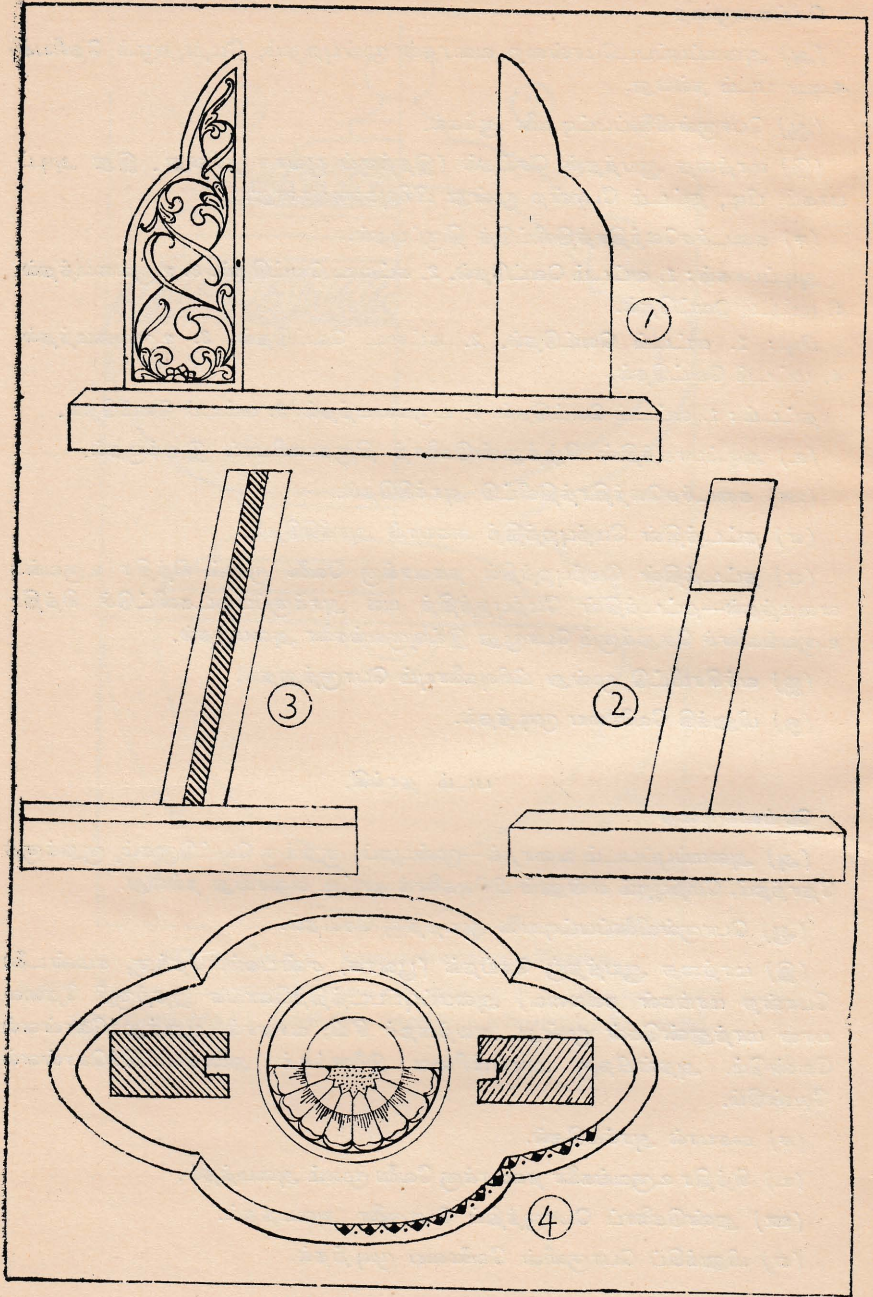
(இ) மரத்தை ஆயத்தஞ் செய்தல் (பூவரசு, சண்பகம், தேக்கு, சமண்டலை போன்ற மரங்கள் நல்லவை) அமைப்புப்படத்திற்கிணங்க இதற்குத் தேவையான மரத்துண்டுகள் மூன்று. அவற்றைச் சீவி, வாளால் அறுத்துக்கொள்ளல் வேண்டும். அதன்பிறகு அடிப்பிரிவை இணைக்கத் துளைகளிட்டுக்கொள்ளல் வேண்டும்.

(ஈ) கையால் அரக்கிடுதல்.

(உ) சித்திர உருவங்களை நகவாக்கு வேலை மூலம் அமைத்தல்.

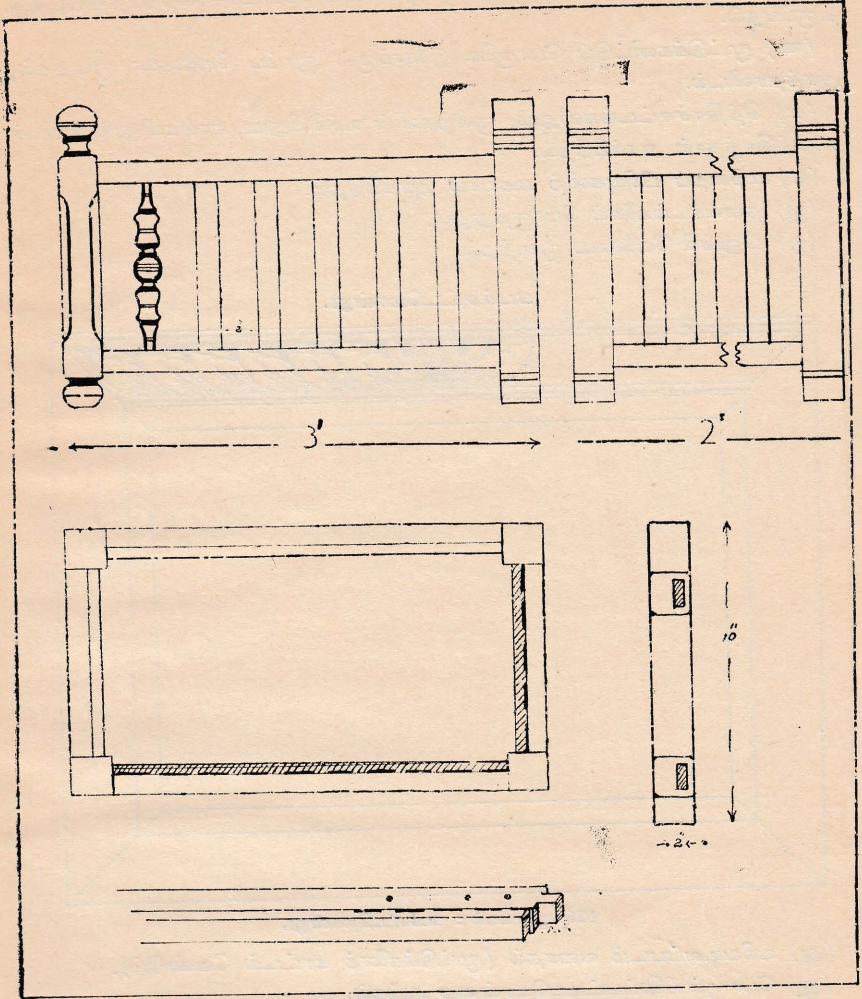
(ஊ) துண்டுகளைப் பொருத்திப் பொருளை அமைத்தல்.

(ஏ) மினுக்கிப் பொருளின் வேலையை முடித்தல்.



124 ஆம் படம் : படம் தாங்கி.

1. எதிர்த்தோற்றம் ; 2. குறுக்கு வெட்டுமுகம் ; 3. குறுக்கு வெட்டு ; 4. அமைப்பு.



125 ஆம் படம் : தொட்டிலொன்று.

செய்கைமுறை

(அ) வரிவடிவப்படம் வரைதல். (இதில் மூட்டு சம்பந்தமான விவரங்கள் அடங்கியிருத்தல் நல்லது).

(ஆ) பொருள்விலைப்பட்டியலொன்றை ஆக்கல்.

(இ) மரத்தைத் தெரிந்தெடுத்தல் (பூவரசு, சண்பகம், தேக்கு, வேல், சமண்டலை, கக்கலை என்பன இவ்விலைக்குகந்தவை).

(ஈ) வேண்டியவளவு மரத்தை வெட்டிச் சீவுளியாற் செதுக்கிக்கொள்க.

(உ) சித்திரச் சட்டங்களையும், குமிழ்களையும் கடைச்சலெந்திரத்திலிட்டுத் திருப்புதல்.

(ஊ) மூட்டுக்களிட்டுப் பொருளை இணைக்கும் ஆரம்ப வேலைகளை முடித்தல், அரத்தாளிடல்.

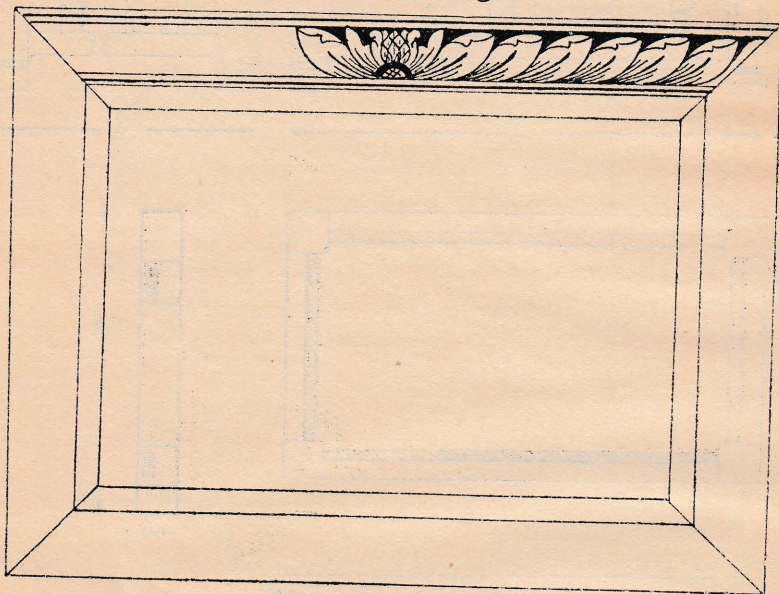
(எ) சித்திரச்சட்டங்களிலும், குமிழ்களின் உச்சியிலும், கால்களிலும் கடைச்சலெந்திரத்தால் அரக்கிடுதல்.

(ஏ) மற்றைப் பிரிவுகளிற் கையால் அரக்கிடுதல்.

(ஐ) தளவாடங்களைப் பொருத்துதல்.

(ஔ) மினுக்கி வேலையை முடித்தல்.

படச்சட்டமொன்று.



126 ஆம் படம் : படச்சட்டமொன்று.

(அ) வரிவடிவப்படம் வரைதல் (மூட்டுக்களைக் காட்டல் வேண்டும்).

(ஆ) பொருள்விலைப்பட்டியலொன்றை ஆக்கல்.

(இ) மரத்தைத் தேர்ந்தெடுத்தலும் (பூவரசு, சண்பகம், தேக்கு) மரத்தைத் தேவையான அளவு வாளால் அறுத்துச் சீவுளியாற் செதுக்கிக்கொள்ளலும்.

(இங்கே படையிடுதலும் அவசியம்.)

(ஈ) பாத்திரம் பொருத்துதல்.

(உ) அரத்தாளிடல்.

(ஊ) கையால் அரக்கிடுதல்.

(எ) நகவரக்கு வேலை மூலமாகச் சித்திர உருவங்களை அமைத்தல்.

(ஏ) மினுக்குதல்.

10. இலங்கையின் புராதன கடைச்சலெந்திர முறை

நம் நாட்டில் புராதன கடைச்சலெந்திரமுறையைப் பின்பற்றி, தும்பறை மாவட்டத்தில் சூரிக்கடுவையிலும், மாத்துறை மாவட்டத்தில் அங்குலம்டுவையிலும் அரக்குவேலை நடைபெறுகின்றது.

இந்தியக் கடைச்சலெந்திரத்திற் காணப்படும் வில் இதிலில்லை. ஒருவர் கயிற்றை இழுத்து மரத்தைச் சுழற்றும் பொழுது மற்றையவர் கருவியைப் பிடித்து உறுப்புக்களமைப்பார். இதற்காக, இந்தியக் கடைச்சலெந்திரத்தில் உபயோகிக்கப்படும் கருவியே வழங்குகின்றது. என்றாலும், உட்குடைதலுக்குப் பயோகிக்கப்படும் கருவி இங்கு உபயோகிக்கப் படுவதில்லை. உறுப்பமைத்தலுக்கான எஞ்சிய வேலைகளெல்லாம் இந்திய கடைச்சலெந்திரத்தில் செய்வதைப்போன்றே செய்யப்படும். புராதன கடைச்சலெந்திர முறையைப் பின்பற்றிய புராதன சிற்பிகள் இளகிய அரக்கைச் செய்துகொள்ளும் முறையைத் தெரிந்துகொள்ளாதிருந்தமையால் இறுகிய அரக்கையே உபயோகித்தனர். அவர்கள் இக் கடைச்சலெந்திரம் மூலமாக தனிச்சாய மிடுதல், கோடிருக்கப் பூசுதல் போன்ற வேலைகளைச் செய்தனர். இரு வருணங்கள் பொருந்துமிடங்களில் கறுப்பு நிறம் போன்ற தடித்த கோடுகளை யிடுவது அவர்களின் முறையாகும். புராதன சிற்பிகள் அரக்கிட்டு மினுக்குவதற்காகப் பனையோலைக்குப் பதிலாகத் தாழை யிலையை உபயோகித்தனர். தாழையிலையைத் தேங்காயெண்ணெயில் தோய்த்துத் தளவாடம் சுழற்றப்படும் பொழுது அதன் மீது பிடித்துத் தளவாடத்தை மினுக்கலாம். சித்திர உருவங்களைச் செதுக்குவதற்காக அரக்குப் படையிடுதலும், உட்பதித்தலும், புள்ளியுருவிலாக்கிடுதலும் புராதன சிற்பிகளாற் பின்பற்றப்படவில்லை. புராதன கடைச்சலெந்திர முறையைப் பின்பற்றி, மேசைக்கால், கதிரைக்கால், வெற்றிலைத்தட்டம், மரவைக்கால், தேய்மேசை, வட்டக்கூடு ஆகியன செய்யப்பட்டன.

புராதன கடைச்சலெந்திர வேலைக்கு இருவர் அவசியம். இந்திய முறைக்கு ஒருவர் இருந்தாற் போதும். அதனால் இந்திய முறை மிகவும் நல்லது. என்றாலும் புராதன கடைச்சலெந்திர முறையைப் பின்பற்றி இந்திய கடைச்சலெந்திரத்தினுற் செய்யப்படும் எல்லா வேலைகளையும் செய்ய முடியுமென்பதை நினைவிலிருத்திக் கொள்ளல் வேண்டும்.

11. அலங்காரச் சித்திர உருவங்கள்

புராதன சிற்பிகள், பூ, இதழ், கனி, மரம், கொடி, மிருகம் முதலிய இயற்கைத் தோற்றங்களைக் கவனித்து, அவைபோல வரைந்து தத்துரூப முறையைத் தோற்றுவிக்க முயலாது அவ்வினங்களின் சில விசேட அமிசங்களையும், அவைகளைக் காணுவதன் பலகைப் பெற்ற கற்பனைகளையும் எடுத்துக்காட்டும் சித்திர முறைகளையே பயில முயன்றார்கள். இது, பருணிப்பூந்தாரை மல்லிகைப் பூந்தாரை, சிங்கப்பூட்டு, யானைப்போர், அன்னக்கூட்டம், மகரம் முதலிய புராதன அலங்காரச்சித்திர உருவங்களைப் பார்வையிடும் பொழுது தெரிய வரும். புனிதத் தன்மை, சிறப்புத்தன்மை, கௌரவம், மகிழ்ச்சி போன்ற உணர்ச்சிகளை எடுத்துக்காட்டும் சித்திர உருவங்களை அவ்வுருவங்களின் தன்மைகளைக் காட்டத்தக்க வருணங்களிட்டுக் காட்டுவது அவர்களின் பிரதான நோக்கமாயிருந்தது. பஞ்சகலியாணிக்குடம், சப்தநாரிபல்லக்கு, நவநாரி குஞ்சரம் முதலியவற்றைப் பார்வையிடும் பொழுது இக்கருத்து மேலும் உறுதியாகும். பெண், குடம் முதலியவைகளைப் போன்றன மங்களப் பொருளாகக் கொள்ளப்படும். இம்மூன்று பொருள்களாலுமான பஞ்சநாரிக்குடம் மங்கள இலச்சினையாகக் கருதப்படுவது ஆச்சரியப்படத்தக்கதல்ல.

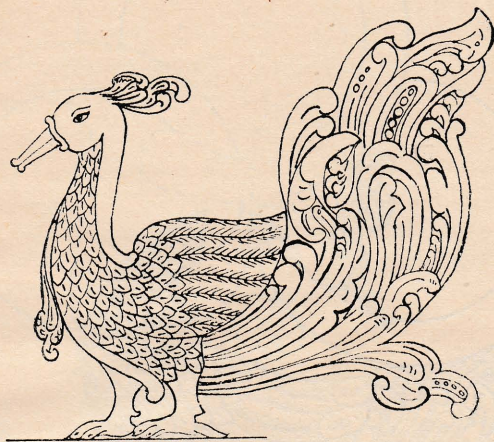
புராதன சிற்பிகள் கேத்திர கணிதத்திலும் சிறந்த அறிவைப் பெற்றிருந்தனரென்பதை அவர்களின் சிருட்டிகள் காட்டுகின்றன. அது புத்தகக் கல்வியாகவே நிலலாது பிரயோக கல்வியாகவும் விளங்கியது. அதலை புராதன சிற்பிகள் அரசுக்குத் தள்வாடங்களை அலங்கரிக்கும் பொழுது உபகரணங்களின் உதவியின்றி அலங்காரச்சித்திர உருவங்களைத் தோற்றுவிப்பதில் திறமை பெற்றிருந்தனர்.

மல்லிகைப் பூந்தாரை : மிகவும் அழகிய சித்திர உருவமாகும், புனிதப் பொருளுமாகும். பூக்கள் பரந்திருக்கும் தன்மையில் சூரியனின் தோற்றம் நினைவுறுத்தப்படுகின்றது.



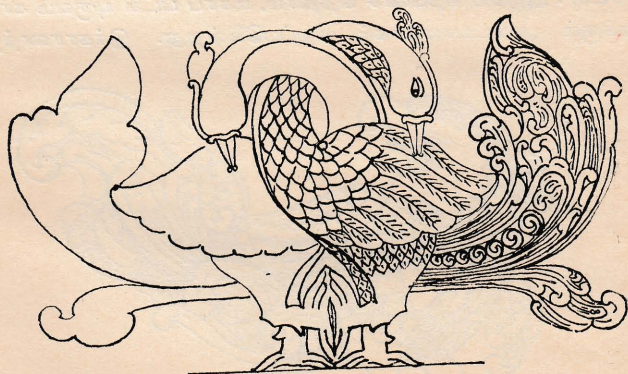
127 ஆம் படம் : மல்லிகைப் பூந்தாரை.

அன்னம், அன்னக்கூட்டம்: அன்னம், சிங்கம், வேங்கை, இடபம், சந்திரன் முதலிய பொருட்கருத்துள்ள பெயர்கள் உத்தமமானவை. அன்னம் நம் இலக்கியத்தில் உன்னத இடத்தைப் பெறுகின்றது. அதனால் அன்னமும் அன்னக்கூட்டமும் நமது சிற்பிகளால் வணக்கத்துக்குரிய இடத்தில் வைக்கப்பட்டன. இலத்திரையின் பல தோற்றங்களில் அன்னம் இடம் பெறுகின்றது.



128 ஆம் படம் : அன்னம்.

ஈரன்னக்கூட்டம் கண்கவர்வனப்புவாய்ந்தது. ஒரு செவ்வகத்தை அலங்கரிக்க உதவும்.

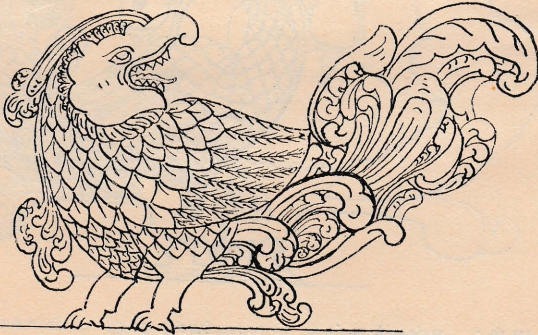


129 ஆம் படம் : அன்னக் கூட்டம் (ஈரன்னங்கள்) நாலு அன்னங்களைக் கொண்டு அமைக்கப்படும் அன்னக் கூட்டச் சித்திரம் வட்டத்திற்குகந்தது. ஐந்து, அல்லது ஆறு அன்னங்களைக் கொண்ட அன்னக்கூட்டச் சித்திரங்களையும் காணமுடியும்.



130 ஆம் படம் : அன்னக்கூட்டம் (நாலன்னங்கள்)

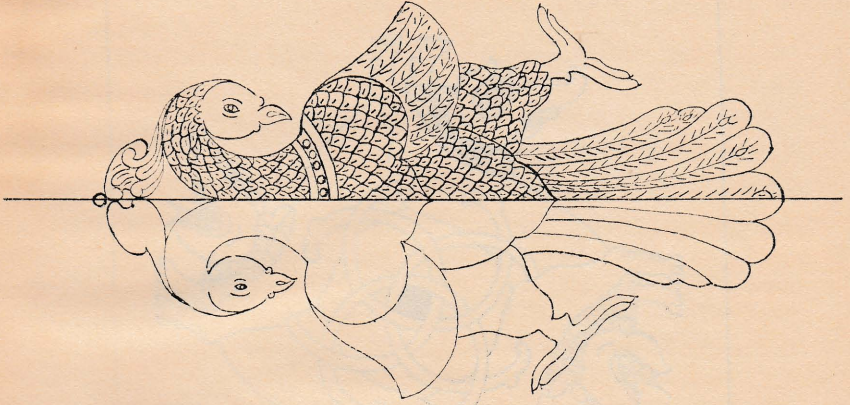
மகரப் பட்சி : அழகிய கற்பனைச் சித்திரம். மகரப் பட்சி யுருவம் காவலுக்கும், மரியாதைக்கும் அடையாளமாகக் கிறப்படுகின்றது. இக்காரணத்தினால்தான்



131 ஆம் படம் : 1 மகரப் பட்சி.

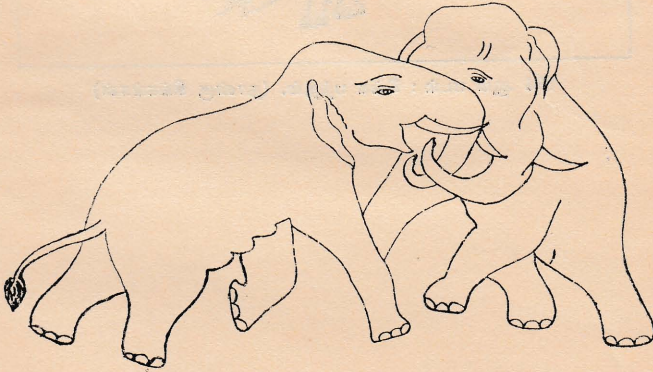
புத்த உருவங்களின் எதிரிலும், விக்கிரக அறைகளின் வாயிற் கதவுகளிலும் இவ்வுருவம் கீறப்படுகின்றது. மகரப் பட்சியின் ஆதி உருவம் “உருபாவலி” என்னும் நூலில் காணப்படுகின்றது. அந்நூலின்படி இவ்வுருவம் யானையின் தும்பிக்கையையும், சிங்கத்தின் பாதங்களையும், முதலையின் பற்களையும், அனுமனின் கண்களையும், பன்றியின் காதையும், மீனின் உடம்பையும், இலைகளாலான வாலையும் உடையதாகும்.

பேரண்டப்பட்சி: கற்பனைப் பறவையாகும். உணர்ச்சிபாவங்களை எடுத்துக் காட்ட இவ்வுருவம் உதவுகின்றது.



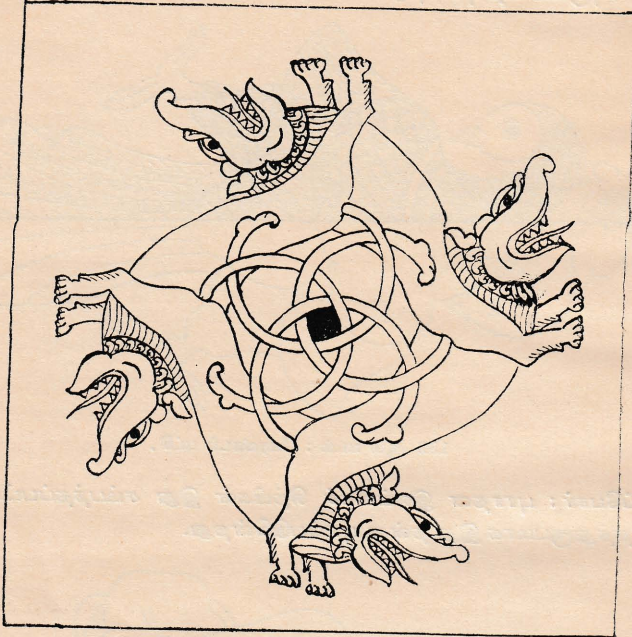
132 ஆம் படம் : பேரண்டப் பட்சி.

யானைப்போர்: புராதன இலங்கைச் சிற்பிகள் இது சம்பந்தப்பட்ட சித்திரமாகும்; தத்துரூபமாக இது நன்கு புலப்படுகின்றது.



133 ஆம் படம் : யானைப்போர்.

சிங்கம், சிங்க பந்தம்: சிங்கள, தமிழ் இலக்கியங்களில் சிங்கம் சிறந்த இடத்தைப் பெறுகின்றது. அதனால் இது உன்னதத்தின் குறிக்கோளாகக் கொள்ளப்படுகின்றது. பற்பலவிதமாக அமைந்த சிங்க உருச்சித்திரங்களுள், இரு சிங்கங்களையும், நான்கு சிங்கங்களையும் கொண்டமைந்த சித்திர உருவங்களைக் காலாலாம். இதற்கென உபயோகிக்கப்படும் சிங்க உருவங்கள் மகாஸிலட்சணங்களுடையனவாயும் காணப்படுகின்றன. சதுரங்களுக்கு நாலு சிங்க பந்தங்கள் உசிதமானவை.



134 ஆம் படம் : சிங்க பந்தம். (நான்கு சிங்களங்கள்)

12. அப்பியாசம் (உள்ளத்தகுந்தவை)

1. அரக்குக் கடைச்சலெந்திரத்தின் மாதிரியொன்றை மரத்தாற் செய்து அதன் ஒவ்வொரு பிரிவையும் முறையாகப் பொருத்துதல்.
2. அரக்குக் கடைச்சலெந்திரத்தின் அமைப்புப் படமொன்றை வரைதல்.
3. கடைச்சலெந்திரமொன்றைச் செய்வதற்கான பொருட் பட்டியலையும், பொருள்விலைப்பட்டியலையும் ஆக்கல்.
4. கடைச்சலெந்திரக் கருவிகளை வழிகாட்டுங் கருவிகளின் உதவியின்றி வரைதல்.
5. கடைச்சலெந்திரக் கருவிகளை ஒப்பிட்டுப்பார்த்தலும், அவை ஒவ்வொன்றிலும் செய்யப்படவேண்டிய வேலையைப்பற்றித் தெரிந்துகொள்ளுதலும்.
6. கடைச்சலெந்திரத்தால் வட்டம் வெட்டுதல், கட்டைவெட்டுதல், உருவாக்குதல், மட்டம் வெட்டுதல் போன்ற வேலைகளைச் செய்து அப்பியாசித்தல்.
7. கடைச்சலெந்திரக்கருவிகளைச் சாணைபிடித்தல். கடைச்சலெந்திரக்கருவிகளையும், உளிகளையும் சாணைபிடித்தலிலுள்ள வித்தியாசத்தை ஆராய்தல்.
8. கடைச்சலெந்திரத்தால் அரக்கிடுதல், கையரக்குச் சாயவேலை செய்தல், நகவாக்குவேலை செய்தல், உட்பதித்தல், படையிடுதல், புள்ளியுருவிலாக்கிடல், முகிலுருவிலாக்கிடல், வெளியே தெரியக் கூடியதாக அரக்கிடுதல், கலப்பு முறை அரக்கிடல் நெய்யரிமுறையாக்கிடல் போன்ற அரக்கு வேலை சம்பந்தமான வேலைகளுக்கு உபயோகிக்கப்படும் அரக்கு வகைகளில் உள்ள வித்தியாசத்தைத் தெரிந்துகொள்ளப் பரீட்சை நடத்துதல்.
9. பலவித வேலைகளுக்காக அரக்கைப் பதப்படுத்தி அரக்குத் துண்டுகளுக்கு தல்.
10. செதுக்கப்பட்ட அரக்குத் தளவாடங்களைப் பார்வையிடலும், அது சம்பந்தமான அடிப்படைக் கொள்கைகளை உறுதிப்படுத்திக்கொள்ளல்.
11. செங்கல்துளை ஆக்கல்.
12. செதுக்குங் கருவியை உபயோகிக்கும் விதம் சம்பந்தமான அப்பியாசம்.
13. சித்திர உருவங்களைச் செதுக்க இலகுவான சித்திர உருவங்களைத் தோற்றுவித்தல்.
14. படையாக அரக்கிடப்பட்ட தளவாடங்களில் சித்திர உருவங்களைச் செதுக்கி அலங்கரித்தல்.
15. புராவான் மூட்டை வழிகாட்டுங்கருவிகளின் உதவியின்றி வரைதல்.
16. புராவான் மூட்டு மாதிரியொன்றைச் செய்தல்.
17. மரத்தை அளவிடும் முறையைப் பற்றிய அப்பியாசம். மரத்தையும், பலகையையும் அளந்து, கணக்கெடுத்தல்.

18. செய்யப்போகும் தளவாடம் சம்பந்தமான பொருட்பட்டியலையும், பொருள் விலைப்பட்டியலையும், வரிவடிவப்படத்தையும் உண்டாக்கல்.

19. மாதிரித் தளவாடம் சம்பந்தமான பொருள் விலைப்பட்டியலை, மாம், அரக்கு, வேலைக்கலி ஆகியவற்றுடன் ஒப்பிட்டுப் பார்த்தல்.

20. இங்கு குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பொருட்களின் அமைப்புப் படங்களை வரைந்து (பிரமாணப்படி) அவற்றை அலங்காரச் சித்திர உருவங்களிட்டு, நிறந்தீட்டி அலங்கரித்தல்.

21. பயன், ஒழுங்கு, அழகு போன்ற அமிசங்களுக்கிணங்கத் தளவாடத்தைப் பரிசீலனை செய்தல் நிறைய்தல்.

22. அழகிய தளவாடத்தின் ஒவ்வொரு பிரிவையும் பரிசீலனை செய்தலும், அவற்றின் முக்கியத்துவத்தை உறுதிப்படுத்தலும்.

23. தானாகத் தளவாடத்தைச் செய்து முடிப்பதற்காக வரிவடிவப்படம் வரைதலும், பொருட்பட்டியலை ஆக்குதலும்.

24. செய்துமுடித்த தளவாடத்தை நகவாக்குவேலை, கடைச்சலெந்திர வேலை மூலமாக அலங்கரித்தல்.

25. உட்பதிக்கும் வேலைக்காக இலகுவான சித்திர உருவங்களை ஆக்கல்.

26. அரக்குத் தளவாடத்தை உட்பதிக்கும் வேலையின் மூலமாக அலங்கரித்தல்.

27. இலங்கையின் புராதன கடைச்சலெந்திரமுறையை இன்று வழக்கிலிருக்கும் இந்திய கடைச்சலெந்திர முறையைப்போன்று அபிவிருத்தி செய்யும் வழிவகைகளை ஆராய்தல்.

28. நம் நாட்டிற்குகந்தவொரு கடைச்சலெந்திரத்தைக் கண்டுபிடித்தல் சம்பந்தமாக ஆராய்தல்.

29. மல்லிகைப் பூந்தாரை, சிங்க பந்தம், அன்னம், அன்னக் கூட்டம், மகர பட்சி, பேரண்டப்பட்சி, யானைப்போர் முதலிய அலங்காரச் சித்திர உருவங்களை வழிகாட்டுங் கருவியின் உதவியின்றி வரைதலும், நிறந்தீட்டலும்.

30. அச்சித்திர உருவங்களை அரக்குத் தளவாடங்களில் இடுதல்.

31. கண்டி தலதா மாளிகை, கழனி விகாரை, எம்பெக்கைத் தேவாலயம், மல்வத்தை விகாரையிலுள்ள துறவிமன்று, தெகல் தோருவை முதலிய இடங்களுக்குச் சென்று அங்குள்ள சித்திர உருவங்களைப் பரிட்சித்தலும், பிரதி செய்தலும்.



