சமூகக் கல்விப் பாடத்துக்கான

தேசப்படக் கல்வி

10 – 11

கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

சமூகக் கல்விப் பாடத்துக்கான

தேசப்படக் கல்வி
10—11

கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

முதலாம் பதிப்பு	- 1986
இரண்டாம் பதிப்பு	- 1987
மூன்றாம் பதிப்பு	- 1988
நான்காம் பதிப்பு	- 1989
ஐந்தாம் பதிப்பு	- 1990
ஆறாம் பதிப்பு	- 1991
ஏழாம் பதிப்பு	- 1992
எட்டாம் பதிப்பு	- 1993
ஒன்பதாம் பதிப்பு	- 1994
பத்தாம் பதிப்பு	- 1995
பதினோராம் பதிப்பு	- 1996

எல்லா உரிமையும் இலங்கை அரசினர்க்கே.

இந்நூல் அரசாங்க அச்சகக் கூட்டுத்தாபனத்தில் அச்சிடப்பட்டு
கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களத்தால் வெளியிடப்பட்டுள்ளது.

96/அ/151 (65,000)

நல்லறம் அறிவான்ற தலைமுறை
நம் நாட்டிலே தோன்றிட
நம் மரசளிக்கும் கொடையிது
நல்வழி காட்டும் நல்லொளியாம் !

உங்கள் பின்வரும்
உடன் பிறவிகள் பொருட்டும்
உணர்வுடன் இதைப் பேணல்
உங்கள் கடனெனக் கொள்வீர்!

அறிவை வளர்த்திடச் சமவுரிமை
அனைவர்க்கும் வழங்கும் நோக்கில்
அரசு தரும் ஏடிதை
அக மகிழ்ந்து ஏற்றுடுவீர்!

றிச்சட் பதிறண
கல்வி, உயர்கல்வி அமைச்சர்

தேசிய கீதம்

சிறீ லங்கா தாயே—நம் சிறீ லங்கா
நமோ நமோ நமோ நமோ தாயே

நல்லெழில் பொலி சீரணி
நலங்கள் யாவும் நிறை வான்மணி லங்கா
ஞாலம் புகழ் வள வயல் நதி மலை மலர்
நறுஞ்சோலை கொள் லங்கா
நமதுறு புகலிடம் என ஒளிர்வாய்
நமதுதி ஏல் தாயே
நமதலை நினதடி மேல் வைத்தோமே
நமதுயிரே தாயே—நம் சிறீ லங்கா
நமோ நமோ நமோ நமோ தாயே

நமதாரருள் ஆனாய்
நவை தவிர் உணர்வானாய்
நமதேர் வலியானாய்
நவில் சுதந்திரம் ஆனாய்
நமதிளமையை நாட்டே—
நகு மடி தனையோட்டே
அமைவுறும் அறிவுடனே
அடல்செறி துணிவருளே—நம் சிறீ லங்கா
நமோ நமோ நமோ நமோ தாயே

நமதார் ஒளி வளமே
நறிய மலர் என நிலவும் தாயே
யாமெலாம் ஒரு கருணை அனைபயந்த
எழில்கொள் சேய்கள் எனவே
இயலுறு பிளவுகள் தமை அறவே
இழிவென நீக்கிடுவோம்
ஈழ சிரோமணி வாழ்வுறு பூமணி
நமோ நமோ தாயே—நம் சிறீ லங்கா
நமோ நமோ நமோ நமோ தாயே.

நூன்முகம்

10–11 ஆம் ஆண்டுக்கென இந்நூல் மறுபதிப்புச் செய்யப்பட்டுள்ளது.

இதனை மறுபதிப்புச் செய்வதற்குப் பல்வேறு வழிகளிலும் ஒத்துழைத்த அனைவருக்கும் எமது மனமார்ந்த நன்றி.

எம். கே. ஜே. ஏ. அல்விஸ்
கல்வி வெளியீட்டு ஆணையாளரும்
பிரதிக் கல்விப் பணிப்பாளர் நாயகமும்.

கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்,
''இசுறுபாய'',
பத்தரமுல்லை.

முகவுரை

பத்தாம் பதினோராம் ஆண்டுச் சமூகக் கல்வியில் அத்தியாவசியமான அமிசமாக விளங்கும் தேசப்படக் கல்வியின் பொருட்டு, சிறு நூல்கள் இரண்டை எமது திணைக்களம் வெளியிடுகின்றது. எமது மாணவர்கள் தேசப் படத்தைப் படித்து அதிலுள்ள விடயங்களை விளங்கிக் கொள்ளும் ஆற்றலை அடைதற்காக இந்நூல்கள் மூலம் அடிப்படை அறிவை அவர்களுக்கு வழங்குவது எமது குறிக்கோளாகும். இலங்கையின் 1:50,000 பௌதிக உறுப்புத் தேசப்படத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட இத் தேசப்படக் கல்வி நூல் மூலம் அறிவை வழங்கலாம் என்று எதிர்பார்க்கப்பட்டுள்ளது. எமது இரண்டாவது நூலில் இதற்கான பயிற்சிகள் அளிக்கப்பட்டுள்ளன. எனவே இப் பயிற்சிகளைச் செவ்வனே செய்து மாணவர்தம் அறிவை விருத்திசெய்தல் வேண்டுமென்று இதற்கு அனுகூலமாக இரண்டாவது நூல் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

தேசப்படக் கல்வி 10–11 ஆண்டு என்ற பெயரில் வெளியிடப்படும் இந்நூலைத் தயாரித்தற்கு ஒத்துழைப்பை நல்கிய அனைவருக்கும் எனது நன்றி உரித்தாகும்.

எச். ஆர். சந்திரசேகர
கல்வி வெளியீட்டு ஆணையாளர்.

கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்,
மாளிகாவத்தைச் செயலகம்,
த. பெ. 520,
கொழும்பு 10,
1986.09.03.

ஆலோசனைக் குழு:

திரு. எம். கே. ஜே. ஏ. அல்விஸ்	கல்வி வெளியீட்டு ஆணையாளரும் பிரதிக் கல்விப் பணிப்பாளர் நாயகமும்
திரு. கே. பீ. எம். ஜயதிலக	மேலதிக ஆணையாளர், கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்
கலாநிதி தம்மிகா வணசிங்க	ஸ்ரீ ஜயவர்தனபுரப் பல்கலைக்கழகம்
திரு. கே. விக்கிரமரத்ன	பாடவிதான அபிவிருத்தி நிலையம்
திரு. சரத்சந்திர ஜயவர்தன	பாடவிதான அபிவிருத்தி நிலையம்
திரு. டபிள்யூ. ஏ. சுமதிபால	பாடவிதான அபிவிருத்தி நிலையம்
திருமதி லத்திகா குணவர்தன	வேல்ஸ் இளவரசர் வித்தியாலயம்—மொறட்டுவ

எழுத்தாளர் குழு: *(மூலநூல்)*

திரு. ஆர். பீ. பீரிஸ்	பரீட்சைத் திணைக்களம்
திரு. வீ. இளையப்பெரும	சேவைப்பயிற்சி ஆசிரியர்

பதிப்பாசிரியர் குழு: *(மூலநூல்)*

திருமதி எம். சீ. த. சில்வா	கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்
திருமதி ரஞ்ஜினீ சேனாநாயக்க	கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

தேசப்படங்களும் சித்திரங்களும்:

திரு. டபிள்யூ. ஏ. சுமதிபால	பாடவிதான அபிவிருத்தி நிலையம்

அட்டைப்படம்:

திரு. டபிள்யூ. ஏ. சுமதிபால	பாடவிதான அபிவிருத்தி நிலையம்

தமிழாக்கம்:

திருமதி சொர்ணவதி மாசிலாமணி	கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்
திருமதி புஷ்பா சிவகுமாரன்	பாடவிதான அபிவிருத்தி நிலையம்

பதிப்பாசிரியர்:

திருமதி சொர்ணவதி மாசிலாமணி	கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

பிரதம பதிப்பாசிரியர்:

திரு. இ. தம்பிமுத்து *(இ. க. நி. சே. தரம் 1)*	கல்வி வெளியீட்டுத் திணைக்களம்

பொருளடக்கம்

அத்தியாயம்	பக்கம்
1. தேசப்படங்கள்	1
2. இலங்கையின் 1:50,000 பௌதிக உறுப்புத் தேசப்படம்	5
3. தேசப்படக் கல்வியின் பின்னணி	8
4. சமவுயரக்கோடுகளை அமைத்தல்	12
5. தேசப்படங்களில் பல்வேறு பௌதிக உறுப்பு அமிசங்களின் உருவங்களை அடையாளங் காணல்	17
6. வடிகாற் பாங்கும் வடிகால் அமிசங்களும்	25
7. கரையோர அமிசங்கள்	30
8. பண்பாட்டு அமிசங்கள்	33

1

தேசப்படங்கள்

1.1. இங்கே பத்துத் தேசப்படங்கள் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றை மிகக் கவனமாக ஆராய்ந்து இவை தொடர்பான விடயங்களைக் கற்றுக்கொள்ளுங்கள். இத்தேசப்படங்களை ஆராய்வதற்கு உதவக்கூடிய விபரங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

1. இலங்கையும் அதைச் சூழ்ந்துள்ள பிரதேசங்களும் அடங்கிய தேசப்படம் இதுவாகும். இதன்படி இலங்கையின் நிலையத்தைப் பற்றி நீங்கள் எடுத்துக் கூறக்கூடிய விபரங்கள் யாவை?

2. இதுவரை கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ள தேசப்படங்களுள் மிகப் பழைமையானது என்று கருதப்படுவது, ஒரு களிமண் தட்டில் வரையப்பட்டுள்ள இத்தேசப்படமாகும். கி.மு. 2800 ஆம் ஆண்டளவில் மெசப்பொத்தேமியாவில் வாழ்ந்த ஒருவர் தனது காணி அமைந்துள்ள இடத்தைக் காட்டுவதற்காகக் களிமண் தட்டில் இப்படத்தை வரைந்துள்ளார். இதில் மலைகள், ஆறுகள் திசைகள் போன்றவிடயங்கள் குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ள பாங்கை பார்த்தறிந்துகொள்ளுங்கள்.

3. இது கி.பி. 150 ஆம் ஆண்டளவில் தொலமியினால் வரையப்பட்ட இலங்கைத் தேசப்படம். இலங்கையின் வடிவம், ஆறுகள், நகரங்கள் என்பன காட்டப்பட்டுள்ள விதத்தையும் மலைத்தொடர்ப் பிரதேசங்கள் அமைந்திருக்கும் பாங்கையும் அவதானியுங்கள்.

4. இலங்கையின் சனத்தொகைப் பரம்பலைக் காட்டும் தேசப்படத்தின் ஒரு பகுதி இதுவாகும். இதில் காட்டப்பட்டுள்ள கடற்கரையோரம் இலங்கையின் எப்பிரதேசத்தைக் குறிக்கின்றது என்பதைக் கண்டு பிடியுங்கள். இதில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நகரங்கள் யாவை? சிறிய புள்ளி 5,000 மக்கள் தொகையையும் பெரிய புள்ளி 50,000 மக்கள் தொகையையும் குறிக்கின்றன. அதிக சனத்தொகைப் பரம்பலையும் குறைந்த சனத்தொகைப் பரம்பலையும் கொண்ட பிரதேசங்கள் எவை எவை என கண்டு பிடியுங்கள்.

5. அநுராதபுர நகரப்படத்தின் ஒரு பகுதி இதுவாகும். நுவரக் குளத்தின் ஒரு பகுதி இதில் காட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கே பெருந்தெருக்கள், புகையிரத வீதிகள் என்பன விரிந்து செல்லும் பாங்கை அவதானியுங்கள். குளம், குளக்கட்டு, வரலாற்றுச் சிதைவுகள் உள்ள இடங்கள், அஞ்சல் அலுவலகம், பஸ்தரிப்பு நிலையம், வாடி வீடு என்பவற்றின் அமைவிடங்களைக் கண்டு பிடியுங்கள். இவற்றைத் தேசப்படத்தில் காட்டுவதற்கு நிறங்கள், எழுத்துக்கள், குறியீடுகள் என்பன பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அவ்வவ்விடங்களைக் காட்டுவதற்கு இவற்றுள் எவையெவை பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன என்பதைக் குறிப்பிடுங்கள்.

6. இது, பூகோளத்தின் இயல்பைப் பிரதிபலிக்கும் விதத்தில் வரையப்பட்டுள்ள தேசப்படமாகும். கோளத்தில், கண்டங்களும் சமுத்திரங்களும் பரந்திருக்கக் காட்டப்பட்டுள்ளன. வடமுனைவு நிலையத்தையும் பிரதான நெட்டாங்கு அகலாங்குக் கோடுகள் நீண்டு செல்லும் விதத்தையும் கண்டுபிடியுங்கள்.

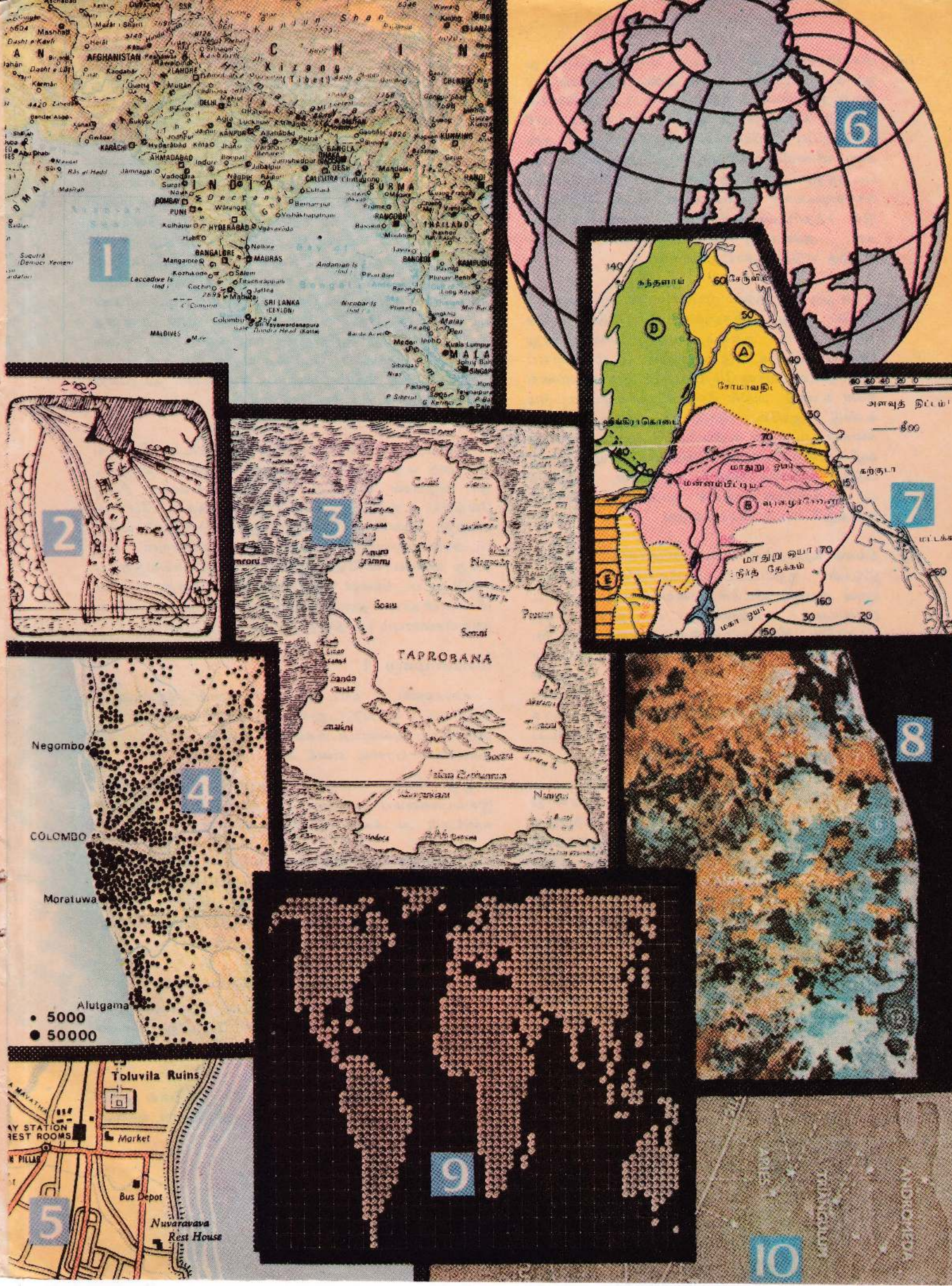
7. மகாவலி அபிவிருத்திச் செயற்றிட்டத்தில் அடங்கும் ஏ, பீ, டி, ஈ வலயங்கள் இத்தேசப்படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன. மகாவலி கங்கை ஓடிச் செல்லும் பாங்கைப் பார்த்தறியுங்கள். இப்பிரதேசத்திலுள்ள பெரிய நீர்த்தேக்கம் ஒன்றைக் குறிப்பிடுங்கள். இப்பிரதேசத்தில் அமைந்துள்ள பிரதான நகரங்களும் வழிபாட்டுத் தலங்களும் யாவை? பெருந்தெருக்கள் அமைந்துள்ள வகையையும் அவை குறிப்பிடப்பட்டுள்ள விதத்தையும் அவதானியுங்கள். அவ்வவ் வலயங்களின் எல்லைகள் எவ்வாறு காட்டப்பட்டுள்ளன?

8. செய்மதி மூலம் எடுக்கப்பட்ட இலங்கைத் தேசப்படத்தின் ஒரு பகுதி இதில் காட்டப்பட்டுள்ளது. கடற்பிரதேசத்தையும் நிலப்பிரதேசத்தையும் அடையாளங்கண்டு கொள்ளுங்கள். இது இலங்கையின் எப்பிரதேசத்திற்குரியது? இங்கு, 6 ஆம் எண் வெள்ளம் தேங்கியிருக்கும் வயல்களையும், 7 ஆம் எண் சமநிலங்களையும், 12 ஆம் எண் களப்பையும் குறிக்கின்றன.

9. தேசப்படக் கலையில் நவீன தொழினுட்பம் பயன்படுகின்ற சந்தர்ப்பம் இதுவாகும். இத்தேசப்படம் கணனியினால் தயாரிக்கப்பட்டதொன்றாகும். வரைபுத்தாளை அடிப்படையாகக்கொண்டு இப்படம் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இத்தகையதொரு படத்தில் பல தகவல்களைக் காட்டவல்லது கணனி. அதிக அளவிலான தகவல்களைச் சேகரித்து வைத்துக்கொண்டு குறுகிய கால எல்லையில் அவற்றைப் பெற்றுக்கொள்ளும் ஆற்றலைக் கணனி கொண்டுள்ள காரணத்தால் தேசப்படக் கலைக்கு அதன் மூலம் புதிய உந்தல் கிடைத்துள்ளது.

10. இது, நமக்குப் புலப்படும் ஆகாயத்தின் ஒரு பகுதியைக் காட்டும் படமாகும். இதில் காட்டப்பட்டுள்ள விண்மீன் கூட்டங்கள் எவை என்று உங்களால் அடையாளங் கண்டுகொள்ள முடியுமா?

1.1 உருவப்படத்தை ஆராய்ந்து பெற்றுக் கொண்ட தகவல்களின் அடிப்படையில் இத்தேசப்படம் பற்றி, மிக எளிமையான சில முடிவுகளைச் செய்யலாம்.


1
AFGHANISTAN
KARACHI
AHMADABAD
BOMBAY
HYDERABAD
BANGALORE
MADRAS
CALCUTTA
BURMA
RANGOON
THAILAND
BANGKOK
SRI LANKA
(CEYLON)
Colombo
MALDIVES
2
3
TAPROBANA
4
Negombo
COLOMBO
Moratuwa
Alutgama
• 5000
● 50000
5
Toluvila Ruins
Market
Bus Depot
Nuvaravava
Rest House
6
7
கந்தளாய்
சோமாவதி
அளவுத் திட்டம்
மாதுறு ஓயா
மாதுறு ஓயா
நீர்த் தேக்கம்
மகா ஓயா
மட்டக்களப்பு
8
9
10

1.1 உருவம்

(அ) மிகவும் பரந்த நோக்குடன் பார்க்கும்பொழுது ஒரு தேசப்படத்தின் மூலம் அண்டத்திலுள்ள பல்வேறு தகவல்களும் குறித்துக்காட்டப்படுகின்றன என்பது உங்களுக்குத் தெளிவாகியிருக்கும். புவி மேற்பரப்பு பற்றிய தகவல்கள், கோள் மண்டலங்களும் விண்மீன்களும் பற்றிய விடயங்கள் என்பன படத்தினூடாக எடுத்துக் காட்டப்படும். புவியில் காணமுடியாத தகவல்களைப் படங்களிற் காட்டும். சந்தர்ப்பங்களும் உண்டு. நிருவாக எல்லைகள், அகலாங்கு நெட்டாங்குகள், என்பன இதற்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

(ஆ) எந்த ஒரு பொருளும் முப்பரிமாண அடிப்படையிலேயே நமது கண்களுக்குப் புலப்படும். அவற்றிற்கு நீளம், அகலம், உயரம் என மூன்று பரிமாணங்கள் உண்டு. எனினும், படம் வரையப்படும் தட்டையான மேற்பரப்பில் இரு பரிமாணங்களே உண்டு. அதில் நீளமும் அகலமும் மட்டும் உண்டு. ஆகவே, மேலே கூறப்பட்ட தகவல்களைப் படத்தில் குறிப்பிடும்பொழுது பல்வேறு வழி முறைகளையும் வரைதல்களையும் பயன்படுத்த வேண்டியுள்ளது. நிறங்கள், எழுத்துக்கள் குறியீடுகள் என்பன மூலம் இத்தகவல்கள் குறித்துக் காட்டப்படுகின்றன.

(இ) நீங்கள் கற்பதற்கு எடுத்துக்கொள்ளும் தேசப்படங்கள், குறிப்பிட்ட பிரதேசத்தின் உண்மையான அளவை விடச்சிறியனவாக வரையப்பட்டவையாகும். உங்களுடைய பாடநூலின் ஒரு பக்கத்தில் வரையப்பட்டுள்ள உலகப் படம், நூலின் மற்றொரு பக்கத்தில் வரையப்பட்டுள்ள இலங்கைப்படத்தை விடச் சிறிய அளவில் வரையப்பட்ட படமாகும். உலகப் படத்தில் சின்னஞ் சிறியதாகத் தென்படும் இலங்கை தனியாக வரையப்பட்ட இலங்கைப் படத்தில் அதைவிடப் பெரிதாக அமையக் காணலாம்.

தேசப்படத்தின் வரலாறு, மனிதனின் வரலாறு போன்று பழைமை வாய்ந்தது எனக் கருதுவது பிழையாகாது. ஆதிகாலத்து மக்களும் தாம்வாழ்ந்த சூழலைப் படமாக வரைவதற்கு முயற்சிசெய்தனர் என்பதில் ஐயம் இல்லை. நைல் நதிப்பள்ளத்தாக்கில் வாழ்ந்த புராதன எகிப்தியர் வருடா வருடம் தமது காணிகளை அளந்து வைத்தனர் என்பதற்கு ஆதாரங்கள் உண்டு. ஆண்டு தோறும் நைல்நதி பெருக்கெடுத்தமையே இதற்குக் காரணமாகும். வெள்ளப் பெருக்கினால் எல்லைகள் அழிக்கப்படவே காணிகளை மீண்டும் அளக்கவேண்டியேற்பட்டது. வெள்ளப்பெருக்கால் எல்லைப்பிணக்குகள் ஏற்படுவதைத் தடுப்பதற்காக அவர்கள் தமக்குரிய காணிகள் தொடர்பான படங்களை வரைந்து வைத்தனர். *1.1* உருவப் படத்தொகுதியிலுள்ள இரண்டாவது தேசப்படம், இற்றைவரை கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ள உலகப் படங்களுள் மிகப் பழையதாகும். இது மெசப்பொத்தேமியாவில் வாழ்ந்த ஒருவரால் வரையப்பட்டதாகும்.

மனித நாகரிகம் படிப்படியாக வளர்ச்சியடைய, படம் வரைதலிலும் விருத்தி உண்டாயிற்று. இன்று அது, விருத்தியடைந்ததோர் அறிவியலாகத் திகழ்கின்றது. புவி கோளவடிவமானது என்று அறியப்பட்ட பின்னர், தேசப்படங்களைப் பிழையின்றி வரைவதற்கு அது பெருந்துணையாக அமைந்தது. கி. பி. மூன்றாம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த இராற்றோ தேனீசு என்பவர் புவியின் பருமனைக் கணித்து உலகப் படமொன்றை வரைந்தார். அச்சுப் பொறிகளையும், கடதாசியையும் உபயோகித்தல், மிகத் திட்பமான அளவீட்டு முறைகளைப் பயன்படுத்தல், நவீன தொழினுட்பக்கருவிகளைக் கண்டுபிடித்தல், ஆகாய விமானங்கள், செய்மதிகள் முதலியவற்றை உபயோகித்தல், என்பவை காரணமாக நவீன தேசப் படவரைபியல் அதி உன்னத நிலையில் இன்று அபிவிருத்தியடைந்துள்ளது. இவை காரணமாக உலகப் படங்களை மட்டுமன்றி மிகத் தூரத்திலுள்ள கோள்களின் படங்களையும் தவறின்றி வரைவதற்கு வழி ஏற்பட்டுள்ளது.

இன்றைய உலக மக்களுக்கு வரைபடம் இன்றியமையாத ஒரு கருவியாகிவிட்டது. காணி அபிவிருத்தி, நீர் வழங்கல் போன்ற செயற்றிட்டங்களை நிறைவேற்றல், குடியேற்றங்களை அமைத்தல் போக்குவரத்து, விண்வெளிப்பயணம் ஆகியவற்றிற்கும் வரைபடங்கள் பரவலாக உபயோகிக்கப்படுகின்றன. பல்வேறு வகையான தேவைகளைப் பூர்த்திசெய்வதற்குப் பல்வேறு படங்களை வரைய வேண்டியுள்ளது. எனவே மிக எளிதான தகவல்களைப் போன்றே சிக்கலான தகவல்களையும் படத்திற் குறித்துக்காட்டலாம்.

செயன்முறை 1

உங்களுடைய பாடநூல்களில் உள்ள தேசப்படங்களையும், தேசப்படநூலில் உள்ள படங்களையும் ஆராய்ந்து அவ்வப்படங்களில் குறித்துக் காட்டப்படும் தகவல்கள் யாவை எனக் கண்டறியுங்கள்.

ஒரு தேசப் படத்தில் தரப்படும் தகவல்களின் இயல்புக்கமைய அவற்றை இரண்டு பிரதான வகுதிகளுக்குள் அடக்கலாம். அவை வருமாறு:

(அ) பௌதிக உறுப்புக்களைக் காட்டும் படங்கள்

தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை அமிசங்கள், வடிகாற்பாங்கு, காலநிலைத் தகவல்கள், நிலவமைப்பு, பாறைகள் முதலியவற்றின் தன்மைகள் பற்றிய தகவல்களைத் தரும் படங்கள், இவ்வகுதியில் அடங்கும்.

(ஆ) பண்பாட்டு அமிசங்களைக் காட்டும் படங்கள்:

நீர் வழங்கல், பயிர்களின் பரம்பல், போக்குவரத்து, மக்கட்பரம்பல், குடியேற்றங்கள் போன்று மக்கள் பற்றிய தகவல்களைத் தரும் படங்கள் இவ்வகுதியில் அடங்கும்.

விசேட தேவைகளுக்காகவும், சில படங்கள் தயாரிக்கப்படுவதனால் பின்வரும் முறையிலும் படங்களை வகுக்கலாம்.

(அ) சாதாரண படங்கள்

பொதுவான விடயங்கள் சிலவற்றைக் குறித்துக் காட்டுவதற்காகத் தயாரிக்கப்படும் படங்கள் இவ் வகையைச் சாரும். ஒரே படத்தில், தரைத்தோற்றம், வடிகால் பாங்கு, நகரங்கள், நிருவாக எல்லைகள், கப்பற் பாதைகள், வான் பாதைகள் முதலிய பல தகவல்கள் குறித்துக் காட்டப்படும் சந்தர்ப்பங்கள். உண்டு. சுவரில் தொங்கவிடும் உலகப்படம் இதற்குச் சிறந்த உதாரணமாகும்.

(ஆ) சிறப்புப் படங்கள்:

ஒரு விடயத்தைச் சிறப்பாகக் குறித்துக்காட்டுவதற் காகப் பயன்படுத்தப்படும் படம் இவ்வகைக்குள் அடங் கும். மக்கட் பரம்பல், நிலவமைப்பு, நீர் வழங்கல், வெப்பநிலை முதலிய விடயங்கள் இப்படங்களிற் காட் டப்படும். இவை ஆய்வுப் பொருட்படங்கள் எனவும் வழங்கப்படும்.

செயன்முறை 2

படநூல் ஒன்றைப் பயன்படுத்தி மேலே கூறப்பட்ட தேசப்பட வகைகளுக்கான உதாரணங்களைக் கண்டறி யுங்கள்.

இப்பாடத்தின் மூலம் நீங்கள் கற்றவை:

1. தேசப் படம் என்றால் என்ன?

2. ஒரு படத்தின் பிரதான அமிசங்கள்

   (அ) தகவல்களைக் குறித்துக் காட்டுதல்.

   (ஆ) தகவல்களைக் குறித்துக் காட்டும் பாங்கு

   (இ) அளவுத்திட்டம்

3. படவரைபியலின் வளர்ச்சிக்கு உதவிய காரணிகள்

4. தேசப்பட வகைகள்

   (அ) பௌதிக.

   (ஆ) பண்பாட்டு

   படங்களின் விடயங்களுக்கமைய

   (அ) சாதாரண

   (ஆ) சிறப்பான.

2

இலங்கையின் 1:50,000 பௌதிக உறுப்புத் தேசப்படங்கள்

நீங்கள் அடையாளங்கண்டு கொண்ட பல்வேறு வகையான தேசப்படங்களுள் பல்வேறு அளவுத்திட்டங்களைக்கொண்ட தேசப்படங்கள் உண்டு. நீங்கள் கற்கும் பாடநூல்களில் உள்ளவைபோன்று சாதாரணத் தேசப்பட நூல்களிலும் (அட்லஸ்களிலும்) பெரும்பாலும், சிறிய அளவுத்திட்டங்களில் வரையப்பட்ட படங்களையே காணலாம். நீங்கள் வகுப்பறைச்சுவரில் தொங்கவிட்டுப் பயன்படுத்தும் இலங்கைத் தேசப்படத்தையும், உலகப் படத்தையும் சிறிய அளவுத்திட்டத் தேசப்படம் என்றேகொள்ள முடியும்.

பல்வேறுவகையான தேசப்படங்களுள் 1:50,000 அளவுத்திட்டத் தேசப்படம் சிறப்பு வாய்ந்ததாகும். இதை மத்திய அளவுத்திட்டத் தேசப்படமாகக் கருதலாம். பூமியின் மேற்பரப்பிலுள்ள ஒரு கிலோமீற்றர் தூரம் இப்படத்தில் இரண்டு சென்ரிமீற்றரில் காட்டப்படுகிறது. ஆகவே தேசப்படத்தில் குறிப்பிட்ட இரு இடங்களுக்கிடையிலான தூரம் ஒரு சென்ரி மீற்றராக அமைந்திருப்பின் பூமியின் மேற்பரப்பில் அவ்விரண்டு இடங்களுக்கிடையிலான தூரம் அரைக் கிலோமீற்றராகும் என்பதை நீங்கள் விளங்கிக்கொண்டிருப்பீர்கள். மீற்றர்களில் குறிப்பிடின், இத்தூரம், 50,000 சென்ரி மீற்றர்களாக அமையும். இதன் பிரகாரம் இத்தகைய தேசப்படத்தின் அளவுத்திட்டமானது 1 சென்ரிமீற்றர் = 50,000 சென்ரி மீற்றர் என்றவாறு அமையும். இக்காரணத்தினாலேயே இப்படம் 1:50,000 தேசப்படம் என்ற பெயரைப் பெற்றுள்ளது.

$$1 \text{ cm} = \tfrac{1}{2} \text{ km}$$
$$1 \text{ cm} = 50{,}000 \text{ cm}$$

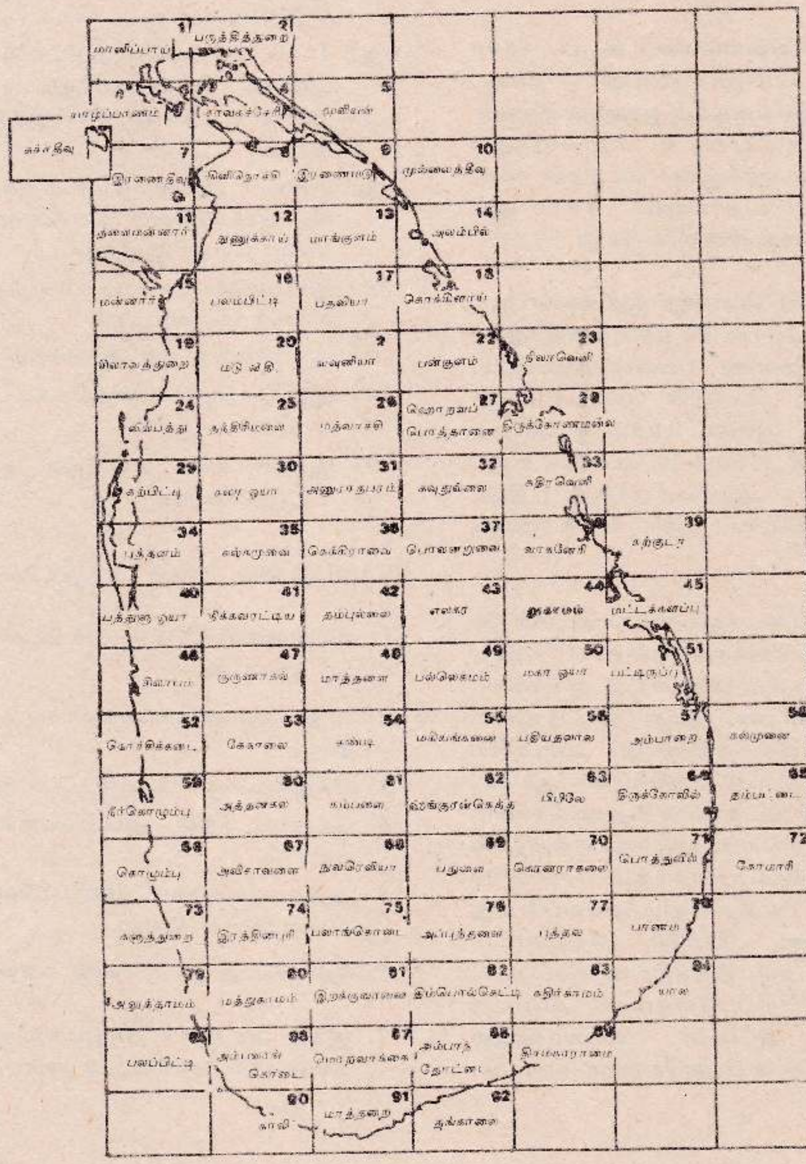
மேலே கூறப்பட்ட அளவுத்திட்டத்திற்கமைய இலங்கைத் தேசப்படம் ஒன்றைத் தயாரித்தால், அப்படத்திலே இலங்கையின் நீளமும் அகலமும் எவ்வாறு இருக்கும் என்றுசிந்தித்துப்பாருங்கள். இலங்கையானது பருத்தித்துறையிலிருந்து தெவுந்தரமுனை வரையும் 432 கிலோமீற்றர் நீளமும் கொழும்பிலிருந்து சங்கமின் கந்தமுனை வரையும் 224 கிலோ மீற்றர் அகலமும் கொண்டதொரு தீவாகும். எனவே, மேலே குறிப்பிடப்பட்ட அளவுத்திட்டத்திற்கிணங்க வரையப்படும் இலங்கைத் தேசப்படமானது (432 × 2) = 864 சென்ரி மீற்றர் நீளமுடையதாகவும் (224 × 2) = 448 சென்ரி மீற்றர் அகலமுடையதாகவும் அமையும். (அப்படத்தின் நீளம் 8.64 மீற்றராகவும் அகலம் 4.48 மீற்றராகவும் அமையும்.)

இந்தப் பரப்பளவில் பாரிய தேசப்படம் ஒன்றை வரைதல் எளிதன்று. எனவே இலங்கையின் 1:50,000 பௌதிக உறுப்புத் தேசப்படம் கூறுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. இதனால் இத்தேசப்படம் 92 துணைப் பிரிவுகளைக் கொண்டுள்ளது. இதில் ஒரு பிரிவு 40 கிலோமீற்றர் நீளத்தையும் 25 கிலோமீற்றர் அகலத்தையுங் கொண்ட நிலப்பகுதியை உள்ளடக்கும். இவ்வழி தேசப்படத்தின் ஒரு பிரிவு 80 × 50 சென்ரி மீற்றர் நீள அகலங்களைக் கொண்டதாக அமையும். படத்தின் ஒவ்வொரு பிரிவும் குறிப்பிட்ட ஓர் எண்ணையும் பெயரையும் கொண்டிருக்கும். குறிப்பிட்ட ஒரு தேசப்படப் பிரிவுக்கு, அது உள்ளடக்கிய பிரதேசத்தை அல்லது அதிலுள்ள நகரத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு பெயர் வழங்கப்பட்டுள்ளது. இதன்படி 32 ஆம் எண் கொண்ட படம் கவுதுல்லை பிரிவுப்படம் எனவும் 38 ஆம் எண் கொண்ட படம், வாகனேரிப் படம் எனவும் வழங்கப்படுகின்றன.

செயன்முறை 1

உங்களுடைய பாடசாலை அமைந்துள்ள பிரதேசத்தைக் காட்டும் பிரிவுப்படத்தின் எண்ணையும் பெயரையும் அறிந்துகொள்ளுங்கள்.

சிறிய அளவுத்திட்டத்திலமைந்த ஒரு படத்தைத் தயாரித்தல் இலகுவான காரியமெனினும், அத்தகையதொரு படத்திற் காட்டக்கூடிய தகவல்கள் வரையறைக்குட்பட்டிருக்கும். படத்தின் அளவுத்திட்டம் பெரிதாக அமையும்போது அதில் காட்டக்கூடிய தகவல்களின் அளவும் அதிகமாகும். இலங்கையின் 1:50,000 பௌதிக உறுப்புத், தேசப்படம் மத்திம அளவுத்திட்டத்தில் அமைந்த தேசப்படமாகையால், அதில் பற்பல தகவல்களைக் குறித்துக் காட்டமுடியும். முதலாம் பாடத்தில் குறிப்பிடப்பட்ட பல்வேறு வகையான படங்களுக்குரிய பல தகவல்கள் இதிற் குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ளன. பிரதேசத்தின் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை அமிசங்கள், வடிகாற்பாங்கு முதலிய பௌதிகத் தகவல்களும், நீர்வழங்கல், பயிர்ப்பரம்பல், போக்குவரத்து, கட்டடங்கள் முதலிய பண்பாட்டுத் தகவல்களும் இத்தேசப்படங்களிற் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. பல்வேறு குறியீடுகள், எழுத்துகள், நிறங்கள், சொற்கள் என்பன மூலம் இத்தகவல்கள் குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ளன. தரையுயர்ச்சி வேற்றுமைகளைக் காட்டுவதற்கு சமவுயரக்கோடுகளும் பயிர்களைக் காட்டுவதற்குக் குறியீடுகளும் கட்டடவகைகளைக் காட்டுவதற்கு எழுத்துக்களும் குறியீடுகளும் பயன்படுத்தப்படுதலை எடுத்துக் காட்டுகளாகக் கூறலாம்.



2.1 உருவம்

14 ஆம் பக்கத்திலுள்ள 2.2. ஆம் உரு. 1:50,000 பௌதிக உறுப்புத் தேசப்படத்திலிருந்து எடுக்கப்பட்ட ஒரு பகுதியாகும். 15 ஆம் பக்கத்திலுள்ள 2.3 ஆம் உரு. படங்களில் அடங்கியுள்ள பல்வேறு தகவல்களைக் குறியீடுகள், எழுத்துக்கள், நிறங்கள், சொற்கள் ஆகிய வற்றின்மூலம் குறித்து விளக்கும் முறையைக் காட்டு கின்ற ஒரு சுட்டியாகும். படங்கள்பற்றிக் கற்பதற்கு இவற்றைத் தெளிவாக விளங்கிக் கொள்ளுதல் முக்கிய மாகும்.

மேலே குறிப்பிடப்பட்ட தகவல்களைக்கொண்டு மத்திம அளவுத்திட்டத்தில் அமைந்த தேசப்படம் என்ற வகையில், நமது நாட்டில் முதன்முதலில் தயாரிக்கப் பட்ட படம், ஓரங்குலத் தேசப்படம் என்ற பெயரால் வழங்கப்பட்டது. மெற்றிக் அளவைமுறையை அறிமு கப்படுத்து முன்னர் நமது நாட்டில் பயன்படுத்தப்பட்ட பிரித்தானிய அளவை அலகுகளுக்கமையவே அப்படங் கள் தயாரிக்கப்பட்டிருந்தன. அதன்படி, நிலத்தில் ஒரு மைல் தூரம் இத்தேசப்படத்தில் ஓர் அங்குலமாகக் காட்டப்பட்டது. இக்காரணத்தாலேயே இதற்கு ஓரங் குலத் தேசப்படம் என்னும் பெயர் வழங்கப்பட்டது முதலாவது ஓரங்குல நிலவளவைப்படம் கி. பி. 1746 ஆம் ஆண்டில் பிரித்தானியாவில் வரையப்பட்டது. பல்வேறு தரவுகளையும் உள்ளடக்கிய பாரிய அளவுத் திட்ட தேசப்படத்தின் அவசியத்தை அத்தருணத்தில் அந்நாடு உணரலாயிற்று. இதன் பின்னர், இத்தகைய படத்தின் முக்கியத்துவத்தை விளங்கிக்கொண்ட வேறு ஐரோப்பிய நாடுகளும் ஓரங்குல நிலவளவைப் படங்

3. ඊ.ඉ.ඕ.ප. 96136

களை வரையலாயின. இவ்வாறு பிற்காலத்தில் பிரித்தானியாவின் குடியேற்ற நாடுகளிலும் இத்தகைய தேசப்படங்கள் தயாரிக்கப்பட்டன.

இலங்கை நிலவளவைத் திணைக்களம் கி. பி. 1800 ஆம் ஆண்டில் நிறுவப்பட்டது. எனினும், நீண்ட காலத்திற்குப் பின்னரே, இலங்கையின் ஓரங்குல நிலவளவைப் படங்கள் தயாரிக்கப்பட்டன. கி. பி. 1907 ஆம் ஆண்டளவில் இலங்கையில் ஓரங்குலப் படங்கள் வரையும் வேலை ஆரம்பிக்கப்பட்டதாயினும், 1924 ஆம் ஆண்டளவிலேயே அவ்வேலை நிறைவேறியது.

உலகின் பல நாடுகளைப் போன்று இலங்கையிலும் நிறுவை, அளவை தொடர்பாக மெற்றிக்முறை ஆரம்பிக்கப்பட்ட பின்னர், அதுவரை பயன்படுத்தப்பட்ட ஓரங்குலப் படங்களையும் மெற்றிக் முறைக்கமைய மாற்றவேண்டியதாயிற்று. ஆகவே 1980 ஐ அடுத்த தசாப்தத்தின் முற்பகுதியில் 1:50,000 பௌதிக உறுப்புத்தேசப் படத்தயாரிப்பு ஆரம்பமாயிற்று. இது, முன்னர் இருந்த ஓரங்குலப் படத்தை விட ஓரளவு பெரிய படமாகும்.

விரைவாக அபிவிருத்தியடைந்துவரும் நாடொன்றில் தெருக்களின் அமைப்பு, நீர்ப்பாசன முறைகள், பயிர்ப் பரம்பல், கட்டடங்கள் முதலிய பண்பாட்டு அமிசங்கள் துரிதமாக மாற்றமடைகின்றன. நமது நாட்டிலுள்ள உலர் வலயப் பிரதேசங்களில் தற்போது, அளப்பரிய பண்பாட்டு மாற்றங்கள் ஏற்பட்டு வருகின்றன. ஆகவே, இத்தகைய தேசப்படத்தில் அடங்குகின்ற தகவல்களைக் காலத்துக்குக் காலம் மாற்ற வேண்டியநிலை ஏற்படுகின்றது. தற்பொழுது தயாரிக்கப்பட்டுவரும் 1:50,000 பௌதிக உறுப்புத் தேசப் படங்களிலும் அவ்வப்போது திருத்தங்கள் செய்யவேண்டி நேரிடும். தேசப்படம் தயாரிக்கப்பட்ட ஆண்டும் அது திருத்தியமைக்கப்பட்ட ஆண்டும் படத்தில் குறிப்பிடப்படுவதனால் அப்படத்தைப் பயன்படுத்துபவர் அப்படம் எவ்வாண்டில் தயாரிக்கப்பட்டதென்பதை அறிந்துகொள்ள முடியும்.

செயன்முறை 2

(அ) இலங்கையின் நீளத்தையும் அகலத்தையும் கிலோமீற்றரில் கூறுக.

(ஆ) 1:50,000 அளவுத்திட்டத் தேசப்படத்திலே, பூமியின் மேற்பரப்பிலுள்ள ஒரு கிலோமீற்றர் தூரம் எத்தனை சென்ரிமீற்றரில் காட்டப்படுகிறது.

(இ) இந்த அளவுத்திட்டத்துக்கமைய இலங்கைத் தேசப்படத்தின் நீளத்தையும் அகலத்தையும் சென்ரிமீற்றரில் கூறுக.

(ஈ) இத்தகைய தேசப்படம் எத்தனை துணைப்பிரிவுகளைக் கொண்டது?

(உ) ஒரு பிரிவின் நீள அகலங்கள் யாவை?

(ஊ) இத்தேசப்படங்களிற் காட்டப்படும் தகவல்கள் யாவை?

(எ) இத்தகவல்கள் எவற்றின் மூலம் குறித்துக்காட்டப்படுகின்றன?

இப்பாடத்தில் நீங்கள் கற்றுக்கொண்ட விடயங்கள்:

1. இலங்கையின் 1:50,000 பௌதிக உறுப்புத் தேசப் படத்தின் அளவு.
2. அது துணைப்பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ள விதம்.
3. பிரிவுகளுக்குப் பெயரிடப்பட்டுள்ள முறை.
4. தேசப்படத்தில் அடங்கியுள்ள பல்வேறு தகவல்கள்.
5. அத்தகவல்களைக் குறிப்பிடுவதற்கு மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள முறை.
6. தேசப்படத் தயாரிப்பின் வரலாறு.
7. இதில் அடங்கும் தகவல்கள் எப்பொழுதும் திருத்தியமைக்கப்படுகின்றன என்பது.

3

தேசப்படக் கல்வியின் பின்னணி

1:50,000 பௌதிக உறுப்புத் தேசப்படங்களை ஆராய்வதற்கு முன்னர் அதற்கு அவசியமான பின்னணி விடயங்கள் சிலவற்றை விளங்கிக் கொள்வது பயனுள்ளதாகும். தேசப்படங்களில் காட்டப்படும் தகவல்களை விளக்கிக் கொள்வதற்காகத் தரப்படும் பின்னணித் தகவல்கள் முடிவுத் தகவல்கள் என்று கூறப்படும். 1:50,000 பௌதிக உறுப்புப் படங்களிலுள்ள முடிவுத் தகவல்கள் பற்றி ஆராய்வோம்.

அளவுத்திட்டம்

தேசப்படமானது, ஓர் அளவுத்திட்டத்திற்கு அமையவே வரையப்படும். இலங்கையின் ஆகக்கூடிய நீளம் 432 கிலோ மீற்றராக இருக்குமிடத்து அதன் ஆகக் கூடிய அகலம் 214 கிலோ மீற்றராக உள்ளது. இதற்கேற்ப 10 கிலோ மீற்றருக்கு ஒரு சென்ரி மீற்றர் என்ற அளவுத் திட்டத்தில் வரையப்படும் தேசப்படத்திலே இலங்கையின் மிகக்கூடிய நீளம் 43.2 சென்ரி மீற்றராகவும் மிகக்கூடிய அகலம் 22.4 சென்ரி மீற்றராகவும் அமையும். 1:50,000 தேசப்படம் அரைக்கிலோமீற்றருக்கு ஒரு சென்ரி மீற்றர் என்ற அடிப்படையில் வரையப்பட்டுள்ளது. இதை வேறுவிதமாகக் கூறினால் 50,000 சென்ரி மீற்றரை ஒரு சென்ரி மீற்றரிற் காட்டுகின்ற அளவுத்திட்டத்திற்கமைய வரையப்பட்டுள்ளது எனலாம்.

ஒவ்வொரு தேசப்படமும் எந்த அளவுத்திட்டத்திற்கமையத் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது என்பதை அறிந்து கொள்ளுதல் பயனுடையதாகையால், படத்தை வரைவதற்குப் பயன்படுத்திய அளவுத் திட்டத்தைத் தேசப்படங்கள் குறிப்பிடுதல் வேண்டும். தேசப்படத்தில் அளவுத் திட்டத்தைத் காட்டும் முறைகள் பல உள.

(அ) அளவுத்திட்டக் கூற்று

இது தேசப்படம் வரையப்பட்டுள்ள அளவுத்திட்டத்தை சொற்களிற் கூறும் முறையாகும். இம் முறை மிகவும் இலகுவானதும் எளிமையானதுமாகும்.

எடுத்துக்காட்டு:

ஒரு சென்ரி மீற்றருக்கு ஒரு கிலோ மீற்றர்.
ஒரு சென்ரி மீற்றருக்கு பத்து கிலோ மீற்றர்.

1:50,000 பௌதிக உறுப்புத் தேசப்படங்களில் அளவுத் திட்டக்கூற்று இடம் பெறுவதில்லை.

(ஆ) வகைக்குறிப் பின்ன அளவுத் திட்டம்

இந்த அளவுத் திட்டத்தை இரு முறைகளிற் கையாளலாம். ஒன்று, பின்னமாகக் காட்டுவது, மற்றையது விகிதத்திற் காட்டுவது.

எடுத்துக்காட்டு:

விகிதத்தில்	பின்னத்தில்
1:50	1/50
1:10,000	1/10,000
1:50,000	1/50,000
1:1000,000	1/1000,000

பின்ன அளவுத்திட்டத்தில் பகுதி எண்ணும்விகித அளவுத்திட்டத்தில் முதல் இலக்கமும் எப்பொழுதும் 1 ஆகவே அமையும். தேசப்படத்தில் ஒரு பகுதியானது புவியின் மேற்பரப்பில் அதுபோன்ற 50,000 பகுதிகளுக்குச் சமமாகும் என்பதையே 1/50,000 அல்லது 1:50,000 குறிக்கும்.

(இ) நேர்கோட்டு அளவுத்திட்டம்

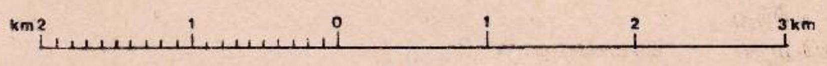
இம்முறையில் அளவுத்திட்டம் ஒரு நேர் கோட்டாற் காட்டப்படும். 1:50,000 பௌதிக உறுப்புத் தேசப் படத்தில் நேர்கோட்டு அளவுத்திட்டம் காட்டப்படுகின்றது.

அளவுத்திட்டத்தை நேர்கோடு ஒன்றினாற் காட்டுவதே இதன் நோக்கமாகும். 1:50,000 தேசப்படத்தில் நேர்கோட்டு அளவுத்திட்டம் பின்வருமாறு காட்டப் பட்டுள்ளது. 3.1 உருவப் படத்திலுள்ள நேர்கோட்டின் நீளம் 10 சென்ரி மீற்றராகும். அது, இரண்டு சென்ரி மீற்றர் கொண்ட ஐந்து பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

அதன் ஒரு பிரிவு, நிலத்தில் ஒரு கிலோமீற்றர் தூரத்தைக் குறித்து நிற்கின்றது. எனவேதான், நேர்கோட்டு அளவுத்திட்டத்தில், அவ்வப் பிரிவுகளுக்கிடையிலான தூரம் கிலோ மீற்றர்களிற் காட்டப்பட்டுள்ளது. மேலும், அந்நேர்கோட்டின் முதல் இரு பிரிவுகளும் ஒரு கிலோ மீற்றரின் பத்திலொரு தூரத்தைக் காட்டும் பொருட்டு உப பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன.

அளவுத்திட்டங்களைக் காட்டுகின்ற இம்முறைகளுள், வகைக்குறிப்பின்ன அளவுத்திட்டமே மிக முக்கியமானது. எந்த ஒரு நிலவளவை முறையையேனும் பயன்படுத்தும் ஒருவர், படத்தை விளங்கிக் கொள்வதற்காக இந்த அளவுத்திட்டத்தைப் பயன் படுத்தலாம். 1:50,000 என்பது படத்திலுள்ள ஒரு பகுதியானது நிலத்தில் அத்தகைய 50,000 பகுதிகளுக்குச் சமமாகும் என்பதை விளக்குவதால் எந்த ஒரு நிலவளவை முறையை ஒருவர் கையாளினும் அவ்வளவை முறையின் அலகுக்கேற்ப இந்த அளவுத்

4—ம.இ.கி.ப. 96136



3.1 உருவம்

திட்டத்தைப் பயன்படுத்த முடியும். படத்திலுள்ள ஒரு சென்ரிமீற்றர், நிலத்திலே 50,000 சென்ரிமீற்றருக்குச் சமமாகும். ஆகவே சருவதேச மட்டத்தில் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டதொரு அளவுத்திட்டமென இதனைக் கொள்ளலாம்.

தேசப் படத்திற் காணப்படும் எவையேனும் இரு தானங்களுக்கு இடையிலுள்ள உண்மையான தூரத்தை அறிவதற்கு இந்த அளவுத் திட்டம் நமக்குத் துணை செய்கின்றது. *1:50,000* தேசப்படத்தில் இரு தானங்களுக்கிடையிலுள்ள தூரம் இரண்டு சென்ரிமீற்றராயின், நிலத்தில் அவ்விரு இடங்களுக்கிடையிலுள்ள உண்மையான தூரம் ஒரு கிலோ மீற்றராகும். *1:10,000* என்ற அளவுத்திட்டத்திற்கமைய வரையப்பட்ட தேசப்படத்திலுள்ள ஒரு சென்ரிமீற்றர், நிலத்தில் *1/10* கிலோ மீற்றரைக் குறிக்கும்.

செயன்முறை 1

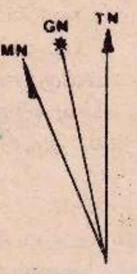
(அ) வகுப்பு ஆசிரியர் தெரிவு செய்யும் ஒரு வரை படத்திற் காட்டப்படும் பிரதேசத்தின் நீளத்தையும் அகலத்தையும் கிலோ மீற்றர்களிற் கணியுங்கள்.

3.2 உருவம்

(ஆ) இப்படத்தின் அளவுத்திட்டத்தை, மேலே குறிப்பிட்ட மூன்று முறைகளையும் கையாண்டு, குறிப்பிடுங்கள்.

திசைகள்

தேசப்படத்திலே திசை குறித்தல் படத்தை விளங்கிக்கொள்வதற்கு உறுதுணை புரியும். பொதுவாக தேசப்படமொன்றில் வடக்குத் திசை மட்டுமே குறிப்பிடப்படுகின்றது. அத்திசை அம்புக்குறியினால் காட்டப்படும். வடக்குத் திசை காட்டப்பட்டிருக்கும் படத்தில் அதன் உதவியுடன் ஏனைய பிரதான திசைகளையும் கோணத் திசைகளையும் அறிந்து கொள்ளலாம். *1:50,000* பௌதிக உறுப்புத் தேசப்படங்களில் திசையைக் காட்டும் சிறப்பானதொரு குறிப்பு உண்டு. தேசப்படத்தில் முடிவுத் தகவல்களின் ஒழுங்கில் அதைக காணலாம். அக்குறிப்பு இடம்பெறும் *3.3* உருவப் படத்தைப் பாருங்கள். அக்குறிப்பு, மூன்று குறுகிய நிலைக்குத்துக் கோடுகளைக் கொண்டது.

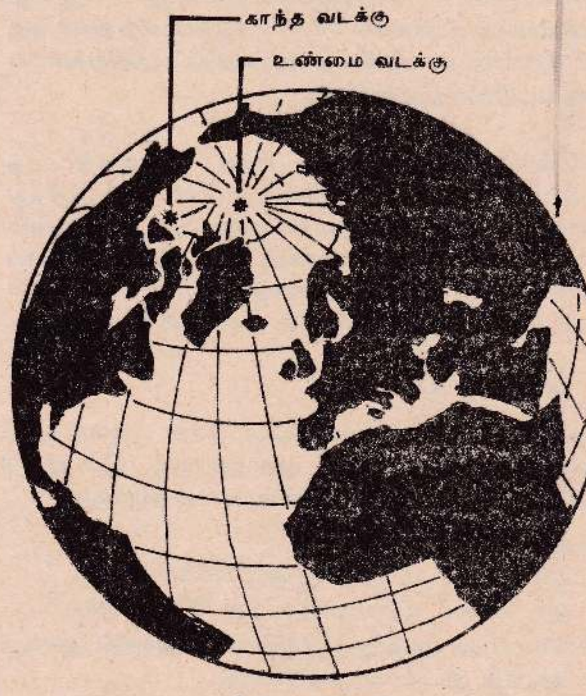


3.3 உருவம்

True North	(*TN*)	உண்மை வடக்கு
Magnetic North	(*MN*)	காந்த வடக்கு
Grid North	(*GN*)	அளியடைப்பு வடக்கு

என்ற பெயர்களினால் இக்குறுகிய கோடுகள் வழங்கப்படுகின்றன என்பதை அப்படத்தைப் பார்த்து நீங்கள் விளங்கிக் கொள்ளலாம்.

TN என்ற கோடு, உண்மை வடக்குத் திசையை அதாவது புவியியல் வடக்குத் திசையைக் குறிக்கும். உண்மை வடக்கு என்பது புவிக்கோளத்தின் வட முனைவு அமைந்துள்ள திசையாகும். MNஎன்ற கோட்டினால் காந்த வடக்கு காட்டப்படுகின்றது. திசைகாட்டியிலுள்ள ஊசியானது, காந்த வடக்கைநோக்கியே திரும்புகிறது.



3.4 உருவம்

புவிக்கோளத்தின் வடமுனைவுக்கு அண்மையில் ஒரு காந்த வலயம் உண்டென அறியப்பட்டுள்ளது. அங்கு காந்த இயல்பு நிலவுகின்றது. எனவே, திசைகாட்டி

யிலுள்ள ஊசி காந்த முனை நிலவும் திசையை நோக்கியே திரும்புகிறது. உண்மை வடக்கிற்கும் காந்த வடக்கிற்கும் இடையே கோணவேறுபாடு இருப்பதை நீங்கள் 3.4 உருவப் படத்திலிருந்து அறிந்து கொள்ளலாம். இலங்கையிலிருந்து நோக்கும்போது. வட முனைவு, காந்த முனைவு என்பவற்றின் நிலையத்தில் வேறுபாடு இருத்தலே இதற்குக் காரணமாகும். வெவ்வேறு நாடுகளிலிருந்து நோக்கும்போது, இக் கோணவேறுபாட்டின் அளவும் வேறுபடும். சில நாடுகளிலிருந்து நோக்கும்போது, காந்த முனைவும் வட முனைவும் ஒரே கோட்டில் விழுவதைக் காணலாம். அப்போது, ஒரேகோடு உண்மை வடக்கையும் காந்த வடக்கையும் குறித்து நிற்கும். இலங்கையிலிருந்து நோக்கும்போது, இவை இரண்டிற்குமிடையிலுள்ள வேறுபாடு ஏறக்குறைய 3° ஆக இருக்கும். இந்த வேறுபாடு கோண மாறல் எனப்படும்.

காந்த வடக்கின் நிலையமும் காலத்திற்குக் காலம் மாறுகிறது என்று கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே கோணமாறலும் அதற்கிணங்க வேறுபடும். இவ்வேறுபாடு 2.9° முதல் 3.1° வரை அமையும். 1:50,000 பௌதிக உறுப்புத் தேசப்படங்களில் உண்மை வடக்கும் காந்த வடக்கும் குறுகிய கோடுகளின் மூலம் காட்டப்படும். அதேவேளையில் கோணமாறலின் அளவும் காட்டப்படும்.

GN கோட்டின் மூலம் அளியடைப்பு வடக்கில், அதாவது, படம் வரையப்பட்டுள்ள சதுரக்கோட்டு அமைப்பில் வடக்கு காட்டப்படும். எந்தவொரு படத்தையும் வரையும்போது. முதலில் அதற்கு அடிப்படையாக அமையும் சதுரக்கோடுகளை வரைந்துகொள்ள வேண்டும். 1:50,000 பௌதிக உறுப்புப் படங்களில் அளியடைப்பு வடக்கையும் உண்மை வடக்கையும் காட்டும் கோடுகளுக்கிடையில் மிகவும் அற்ப கோண வேறுபாடே உண்டு என்பதை நீங்கள் கண்டுகொள்ளலாம். சில படங்களில் இவ்வேறுபாடு உண்மை வடக்கிலிருந்து இடப்பக்கமாகவும் ஏனையவற்றில் வலப்பக்கமாகவும் அமைந்திருக்கும்.

ஒரு படத்தைப் பிழையின்றிக் கற்பதற்கு உதவயாகத் திசைகொள்ளும் பொருட்டு அப்படத்தில் திசை குறிப்பிடப்படுகின்றது. திசை கொள்ளல் என்பது படத்திலுள்ள திசையை, கொடுக்கப்பட்ட பிரதேசத்தின் திசைக்கமைய வைத்தலாகும். படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ள உண்மை வடக்கை, பிரதேசத்தின் வடக்கிற்கு இசைவாகத் திருப்பிவைப்பதன் மூலம் இதைச் செய்யலாம். எனினும் ஒரு பிரதேசத்தின் உண்மை வடக்கைத் திட்டவட்டமாக அறிவது எளிதன்று. தேசப் படத்தை சரியான திசையில் செவ்வனே வைப்பதற்குத் திசைகாட்டியைப் பயன்படுத்தலாம். திசைகாட்டி மூலம் உண்மையான காந்த வடக்கைக் கண்டுபிடிக்க முடியுமாதலின், படத்தின் காந்த வடக்குக் கோட்டை அத்திசைக்குப் பொருந்துமாறு வைப்பதன் மூலம், படத்தைச் சரியான திசையில் வைக்க முடியும். படத்தைச் சரியான திசையில் வைத்த பின்னர், படத்திற்குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பல்வேறு இடங்கள் நீங்கள் இருக்கும் இடத்திலிருந்து எத்திசையிலுள்ளன என்பதைப் பிழையின்றிக் கூறமுடியும்.

செயன்முறை 2

(அ) உண்மை வடக்கு; காந்த வடக்கு; அளியடைப்பு வடக்கு என்பவற்றைக் காட்டும் கோடுகளை வரைந்து காட்டுங்கள்.

(ஆ) திசைகள் குறிக்கப்பட்டுள்ள இலங்கைப்படத்தை, திசைகாட்டியின் உதவியுடன் சரியான திசையில் வையுங்கள்.

(இ) அப்படத்தில், உங்களுடைய பாடசாலை அமைந்துள்ள கிராமத்தை அல்லது நகரத்தைக் கண்டுபிடியுங்கள். இலங்கையின் பிரதான நகரங்கள் சிலவற்றைத் தெரிந்தெடுத்து, அந்நகரங்கள் உங்கள் பாடசாலை அமைந்துள்ள இடத்துக்கு எத்திசையில் இருக்கின்றன என்பதைக் கண்டுபிடியுங்கள். திசைகளைக் கண்டுபிடித்தற்கு வேறொரு பெரிய படம் உங்களிடம் இல்லையெனில் இப்புத்தகத்தில் 33 ஆம் பக்கத்திலுள்ள படத்தையேனும் பயன்படுத்தவும்.

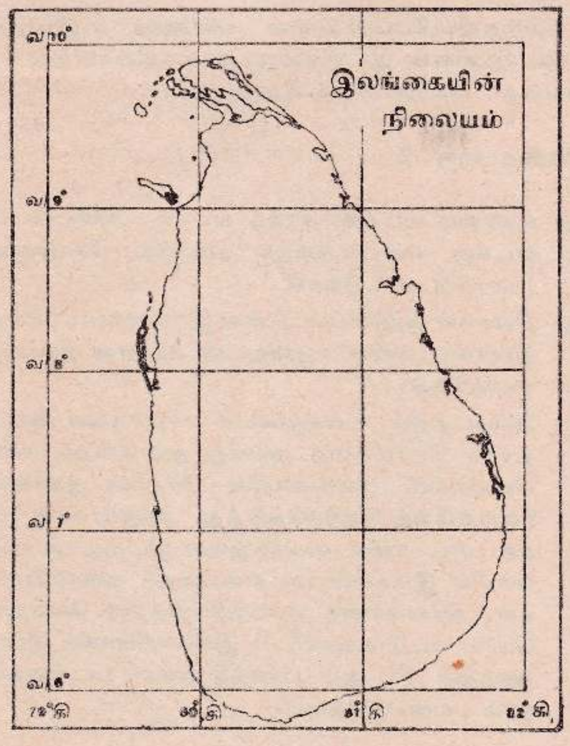
நிலையம்

புவி மேற்பரப்பில் அமைந்துள்ள யாதாயினும் ஒரு நாட்டின் அல்லது இடத்தின் நிலையத்தைக் காட்டுவதற்கு, மிகச் செம்மையான முறை யாதெனில், அதை அகலாங்கு, நெட்டாங்குகளுக்கமையக் காண்பதாகும். அகலாங்கு, நெட்டாங்குகளுக்கமைய இலங்கையின் நிலையத்தை 3.5 உருவப்படத்தில் பாருங்கள்.

இங்கு இரு அகலாங்குகளின் அல்லது நெட்டாங்குகளின் இடைவெளி 2 சென்ரிமீற்றராகும். எனினும் 1:50,000 பௌதிக உறுப்புப்படத்தில் இரு கோடுகளின் இடைவெளி ஏறக்குறைய 220 சென்ரிமீற்றராகும். எனவே, இருகோடுகளுக்குமிடையிலான பகுதியை மேலும் சிறுகூறுகளாகப் பிரித்தல் சாத்திய மும். இப்படத்தில், அகலாங்கு (அல்லது நெட்டாங்கு) கோடுகள் இரண்டுக்கும் இடையிலுள்ள பகுதி 60 சிறு கூறுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. இச் சிறு கூறுகள் ஒவ்வொன்றும் கலை எனப்படும். 60 கலைகளைக் கொண்டது ஒரு பாகையாகும்.

1:50,000 பௌதிக உறுப்புப் படத்தைச் சுற்றியுள்ள கலைகள் ஐவைந்தாக இலக்கமிடப்பட்டு அவை, பெயரிடப்பட்டுள்ள முறையைப் படத்தை அவதானிப்பதன் மூலம் நீங்கள் விளங்கிக்கொள்ளலாம்.

படத்தின் எல்லைக் கோட்டின் ஓரமாகவே அகலாங்குக் கோடும் நெட்டாங்குக் கோடும் இலக்கமிடப்பட்டிருக்கும். படத்தில் நெட்டாங்கும் அகலாங்கும் சந்திக்கும் இடங்களில், + என்ற குறியீட்டின் மூலம் அது காட்டப்பட்டிருக்கும்.



3.5 உருவம்

செயன்முறை 3

உங்கள் வகுப்பறையில் பயன்படுத்தப்படும் ஏதாவது 1:50,000 பௌதிக உறுப்புத் தேசப்படத்தில் உள்ள பிரதான நகரத்தின் நிலையத்தை, அகலாங்கு நெட்டாங்குகளுக்கமையக் கண்டுபிடியுங்கள். நகரத்தின் நிலையத்தை மட்டுமன்றிப் படத்தில் வரையப்பட்டுள்ள ஆறுகள், மலைகள், தெருக்கள், விளைநிலங்கள், குளங்கள் முதலியவற்றின் நிலையங்களையும் அகலாங்கு நெட்டாங்குகளுக்கமையக் குறித்துக்காட்ட முடியும்.

1:50,000 பௌதிக உறுப்புப் படத்தின் ஒரு பகுதியைக் கற்பதற்கு முன்னர், அப்பகுதி இலங்கையின் எப்பிரதேசத்தில் அடங்குகின்றது என்பதை விளங்கிக் கொள்ளுதல் பயனளிக்கும். நீங்கள் கற்பதற்கென எடுத்துக்கொண்ட படத்தின் எண்ணையும் பெயரையும் பார்த்து அறிந்து கொள்ளுங்கள். 2.1 உருவப் படத்தின் உதவியோடு அதன் நிலையத்தை அறிந்து கொள்ளுங்கள்.

படத்தில் தரப்பட்டுள்ள முடிவுத் தகவல்களுள், அதன் அயலிலுள்ள படங்களைக் காட்டுகின்ற ஒரு வரைபடம் உள்ளது. நீங்கள் கற்கும் படத்தைச்சூழ அயலிலுள்ள படங்கள் யாவை என்பது அதிற்காட்டப்படும். அவ்வரை படம் ஒன்பது செவ்வகங்களைக் கொண்டிருக்கும். அதன் நடுவிலுள்ள செவ்வகத்தில் நீங்கள் கற்கவெடுத்த படம் இடம் பெறும். அப்படத்துடன் எட்டுத் திசைகளிலிருந்தும் தொடர்பு கொள்ளும் அதன் அயல் படங்கள் எட்டும் யாவை என எஞ்சிய எட்டுச் செவ்வகங்களிலும் காட்டப்படும்.

1:50,000 பௌதிக உறுப்பு படத்திற்குரிய பிரதேசத்தினூடாக அமையும் நாட்டு நிருவாகப்பிரிவுகளைக் காட்டுகின்ற வரைபடமொன்றும் முடிவுத் தகவல்களுள் இடம்பெறும். அதன் மூலம், எம்மா காணங்களுக்குரிய பகுதிகளும் எம்மாவட்டங்களுக்குரிய பகுதிகளும் ஒரு பிரதேசத்தில் அமைந்துள்ளன என்பதை நீங்கள் அறிந்துகொள்ளலாம்.

இதற்கிணங்க தேசப்படத்திலுள்ள எந்தவொரு இடத்தின் நிலையத்தையும் அகலாங்கு நெட்டாங்குகளுக்கமையவும் நிருவாகப் பிரிவுகளுக்கமையவும் நீங்கள் எடுத்துக் கூறலாம்.

இப்பாடத்தில் நீங்கள் கற்ற விடயங்கள்:

1. அளவுத்திட்டம் என்பது யாது?
   அளவுத்திட்டத்தைக் காட்டும் பல்வேறு முறைகள்.
   (அ) அளவுத்திட்டக் கூற்று
   (ஆ) வகைக்குறிப்பின் அளவுத்திட்டம்.
   (இ) நேர்கோட்டு அளவுத்திட்டம்
   அளவுத்திட்டத்தைக் குறிப்பிடுவதன் பயன்.
2. திசைகொள்ளல் என்பது யாது?
   பல்வேறு திசைகளையும் குறிப்பிடுதல்.
   (அ) உண்மை வடக்கு
   (ஆ) காந்த வடக்கு
   (இ) அளியடைப்பு வடக்கு
   படத்தைச் சரியான திசையில் வைத்தல்.
3. அகலாங்கு, நெட்டாங்குகளுக்கமைய நிலையத்தைக் குறித்துக் காட்டுதல்.
   அளியடைப்புக்கிணங்க நிலையத்தைக்குறித்துக் காட்டுதல்.
   அயலிலுள்ள படங்களைக் காட்டும் வரைபடம்.
   தேசப்படப் பிரதேசத்தில் காட்டப்படும் நிருவாக எல்லைகள்.

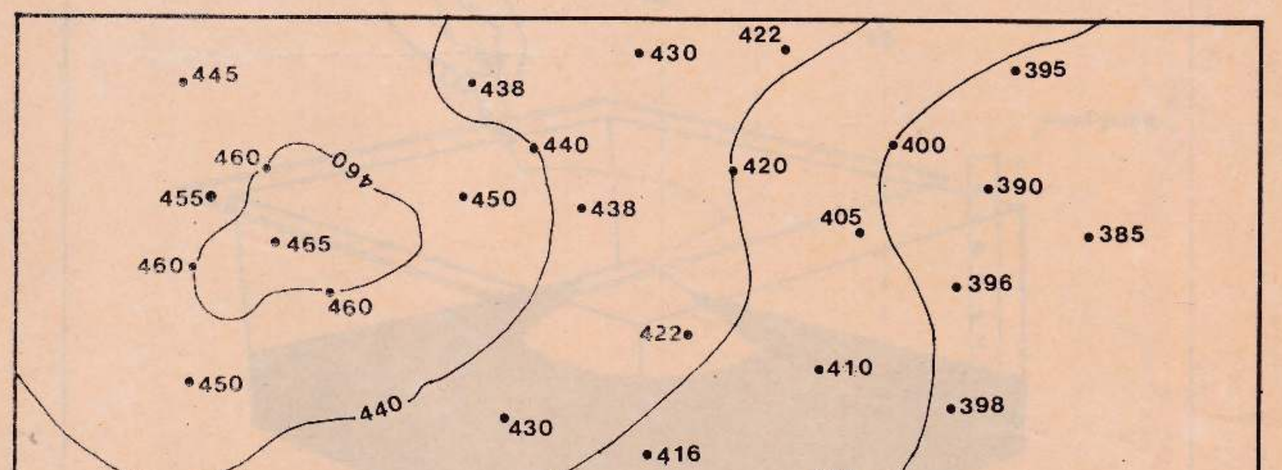
4

Drawing contour lines.

சமவுயரக்கோடுகளை அமைத்தல்

நாம் முன்னைய அத்தியாயத்திற் குறிப்பிட்ட 1:50,000 பௌதிக உறுப்புப் படங்களிலுள்ள பல்வேறு தரையுயர்ச்சி (தரைத்தோற்ற) வேற்றுமைகளைக் காட்டுவதற்குச் சமவுயரக்கோடுகள் பயன்படுத்தப் படுகின்றன. புவியின் மேற்பரப்பில் மலைகள், பள்ளத் தாக்குகள், மேட்டு நிலங்கள், சமவெளிகள், சாய்வுகள் முதலிய பல்வேறு பௌதிக உறுப்புகள் பலப்பல வடிவங் களாலானவை. புவியின் மேற்பரப்பிற் காணப்பெறும் பௌதிக உறுப்புக்களில் முப்பரிமாணத்தன்மையைக் காணலாம். சமவுயரக் கோட்டுப் படமொன்றில் இரு பரிமாணத்தன்மையையே காணலாம். அதாவது, நீள மும் அகலமும் மட்டுமே காட்டப்படலாம். பௌதிக உறுப்புகளைச் சமவுயரக் கோடுகளின் மூலம் தட்டை யான மேற்பரப்பில் வரைந்து காட்டும்பொழுது, அப்பௌதிக உறுப்புக்களிலுள்ள முப்பரிமாண வடி வமைப்புபற்றிய விளக்கத்தை ஏற்படுத்திக்கொள்ள இயல வேண்டும்.

புவியின் மேற்பரப்பிலே சம உயரத்தையுடைய இடங்களைத் தொடுப்பதற்காக வரையப்படுகின்ற கோடே சமவுயரக்கோடாகும். ஆகவே ஒரு சமவுயரக் கோட்டின் மூலம் ஒரே சமமான உயரம் காண்பிக்கப் படும். ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட ஓர் ஆரம்பக் கோட்டி லிருந்து தரையின் உயரம் அளவீடு செய்யப்படும். இதனால் கடல் மட்டம் இக்கோடாகக் கொள்ளப்படு கிறது. எனவே, கடல்மட்டத்திலிருந்து மேல்நோக்கித் தரையின் உயரம் அளக்கப்படும். **சமுத்திரங்களின்** ஆழம், கடல் மட்டத்திலிருந்து கீழ்நோக்கி அளக்கப் படும். கடல் மட்டத்திலிருந்துதரையின் உயரத்தை அளப்பதன் மூலம் இட உயரத்தைப் பெற்றுக்கொள்ள லாம். இவ்வண்ணம் பெற்றுக்கொண்ட சம உயரமான இடங்களைத் தொடுக்கும்வகையில் கோடு வரைவதன் மூலம் புவியின் உறுப்புக்களைக் கோடுகளின் மூலம் எடுத்துக்காட்டமுடியும். (4.1 உருவப்படத்தை அவ தானித்துப் பாருங்கள்; அளக்கப்பட்ட இடங்களின்



4.1 உருவம்

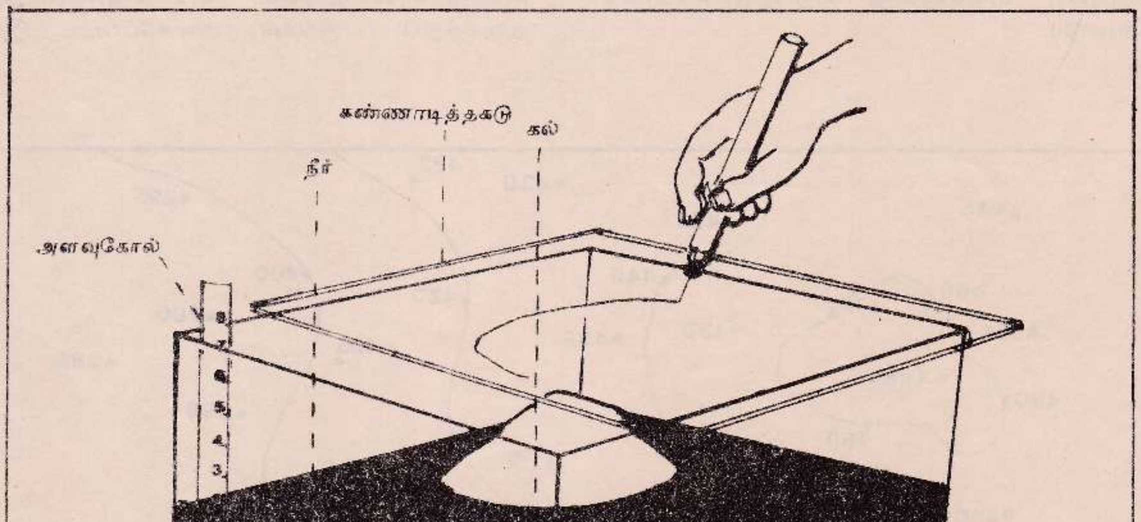
உயரங்களைத் துணையாகக் கொண்டு சமவுயரக் கோடுகள் தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளன.) இது தவிர, நவீன தொழினுட்பமுறைகளை உதவியாகக் கொண்டும் இதை விட வித்தியாசமான விதத்தில் சமவுயரக் கோடுகள் அமைக்கப்படுகின்றன.

நீர் மட்டத்தையும் நிலத்தையும் பிரிக்கும் எல்லை கடல் மட்டத்தின் மூலமே காட்டப்படும். வட்டமாக வரையப்படும் ஒரு கோட்டிற்கு முடிவு தென்படாதிருத்தல் போலக் கடல் மட்டத்தைக் காட்டும் கோட்டிற்கும் முடிவு இல்லை. உயரத்தைக் குறித்துக் காட்டுவதற்காக வரையப்படும் சமவுயரக்கோடும் இவ்வாறே தென்படும். ஒரு வரையறைக்குட்பட்ட அளவு நிலத்தை மட்டுமே சிறியபடத்தின் மூலம் காட்டலாம். இத்தகையதொரு படத்திலுள்ள ஒரு சமவுயரக்கோடு, படத்தின் எல்லையுடன் முடிவடைகின்ற கோடு போன்று தென்படும்.

செயன்முறை 1

ஓரளவு பெரிய கல் ஒன்றை பேசின் போன்றதொரு பாத்திரத்தினுள் வைத்து, அக்கல்லின் அரைப் பகுதியை மூடக்கூடிய அளவிற்கு அப்பாத்திரத்தில் நீரை ஊற்றுங்கள். இதைக் கடலில்தோன்றியுள்ள ஒரு தீவென எண்ணிக் கொள்ளுங்கள். பாத்திரத்தின் மேல் கண்ணாடித்தகடொன்றைவைத்து, நீர் மூடியுள்ள இடங்களைக் குறிக்கும் விதத்தில் அக்கண்ணாடியின் மீது கோடொன்றை வரையுங்கள். அக்கோடு கடல் மட்டத்தைக் காட்டும் கோடெனக் கொள்ளுங்கள். நீரில் அளவுகோல் ஒன்றை நிலைக்குத்தாக வைத்துக்கல்லை மூடிய நீர் மட்டம் ஒரு சென்றிமீற்றர் உயரும்படி மீண்டும் நீரை ஊற்றுங்கள். இப்பொழுது, நீர் மூடியுள்ள இடங்களைக் குறிக்கும் விதத்தில், முன்னர் வரைந்த கோட்டினுள் மற்றொருகோட்டை வரையுங்கள். இவ்வண்ணம் பாத்திரத்தில் ஒவ்வொரு சென்றிமீற்றராக நீர்மட்டம் உயரும்வகையில் நீரைப் பாத்திரத்தில் ஊற்றி ஒவ்வொருமுறையும் கல்லை நீர் மூடிய பகுதியைக் கோடுகளின் மூலம் வரைந்துகொள்ள முடியும். (கண்ணாடியின் மீது எழுதக்கூடிய ஃபெல்ட் பேனா போன்றதொரு உபகரணத்தைப் பயன்படுத்துங்கள்) (4.2 உருவம்).

சமவுயரக்கோடென்பது, தரையின் உயரத்தை அளந்து, சம உயரத்தையுடைய இடங்களைத் தொடுத்



4.2 உருவம்

தற்காக வரையப்படுகின்ற ஒரு கற்பனைக்கோடாகும். சமவுயரக் கோட்டுப் படத்தின் மூலம் ஏதுமொரு பிரதேசத்தின் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமைகளை வரைந்து காட்டலாம். தரையின் உயரமான இடங்களையும் தாழ்வான இடங்களையும் வேறு பௌதிக உறுப்புக்களையும் மனத்திற் பதித்துக்கொள்வதற்கு இத்தகைய படங்கள் உதவும். சமவுயரக் கோட்டுப் படங்களை செவ்வனே கற்றபின்னர், நீங்கள் இத்திறனைப் பெறுவீர்கள்.

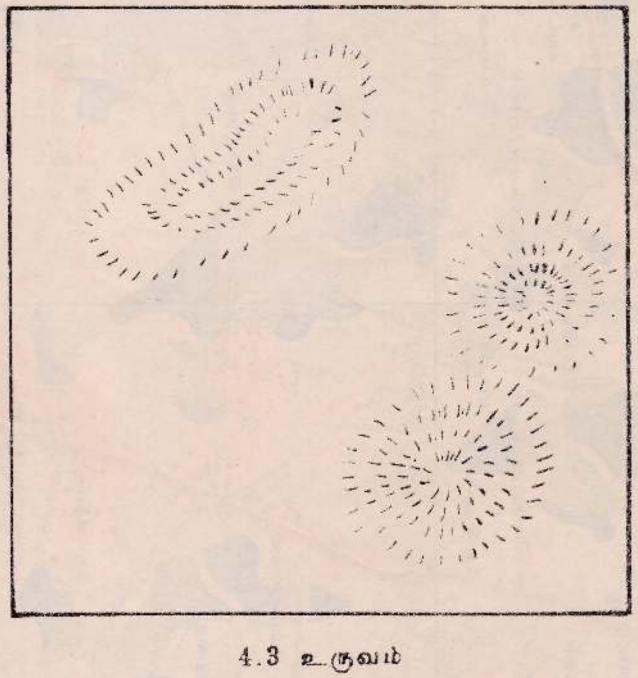
பண்டைக்காலம் முதல் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை அமிசங்களைத் தேசப்படத்திற் சித்திரித்துக் காட்டுதற்கு பல்வேறு முறைகள் கையாளப்பட்டுள்ளன. தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை அமிசங்களைப் படத்திற் சித்திரிப்பதற்குக் கொத்தாகக் குறிக்கோடு வரையும் முறை பண்டைக் காலத்திற் பின்பற்றப்பட்ட பல முறைகளுள் ஒன்றாகும். சாய்வுகளுக்கமைய வரையப்பட்ட கோடுகளின் மூலம் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை அமிசங்களைக் காட்டுவதற்கு இத்தேசப்பட முறையின் மூலம் முயற்சி எடுக்கப்பட்டது. குத்துச்சாய்வு அமிசத்தைக் காட்டுவதற்குக் குறிக்கோடுகள் ஒன்றுக்கொன்று நெருக்கமாக வரையப்பட்டன; மென் சாய்வைக் காட்டுவதற்குச் குறிக்கோடுகள் ஐதாக வரையப்பட்டன.

உயரத்திற்கேற்ப நிழற்படுத்துதல் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமைகளைக் காட்டும் மற்றுமொரு பழைய முறையாகும். உயரமான பிரதேசங்கள் கடும்நிறங்களினாலும் சாய்வுகளும் தாழ்ந்த பிரதேசங்களும் மென்மையான நிறங்களினாலும் நிழற்படுத்தப்பட்டன. சித்திரங்களின் மூலம் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை அமிசங்களை வரைந்து காட்டுதல் பிறிதொரு பழைய முறையாகும்.

பண்டைக் காலத்திற் பயன்படுத்தப்பட்ட எந்தவொரு முறை மூலமேனும், அறிவியல் ரீதியாகத் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை அமிசங்களைத் தேசப்படத்தில் காட்ட முடியவில்லை. எனினும் இம்முறைகளின் வளர்ச்சியின் பயனாக இன்று சமவுயரக்கோட்டு முறை முன்னணியில் உள்ளது. சமவுயரக்கோட்டுப் படங்களை வரைவதற்கு, இன்று, வானத்து நிழற் படங்களும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இம் முறையின் மூலம் செம்மையான படங்களை வரைய முடிந்துள்ளது. சமவுயரக் கோடுகளின் மூலம் படத்திற் குறித்துக் காட்டப்படும் பல்வேறு பௌதிக உறுப்புக்களையும், எதிர்வரும் பாடங்களில் நீங்கள் அடையாளங் காணக்கூடியதாக இருக்கும்.

இப்படத்தில் நீங்கள் கற்ற விடயங்கள்

1. சமவுயரக்கோடென்பது யாது?
2. சமவுயரக்கோட்டை வரைதல்.
3. பௌதிக உறுப்புக்களை படத்திற் குறித்துக் காட்டும் முறை.

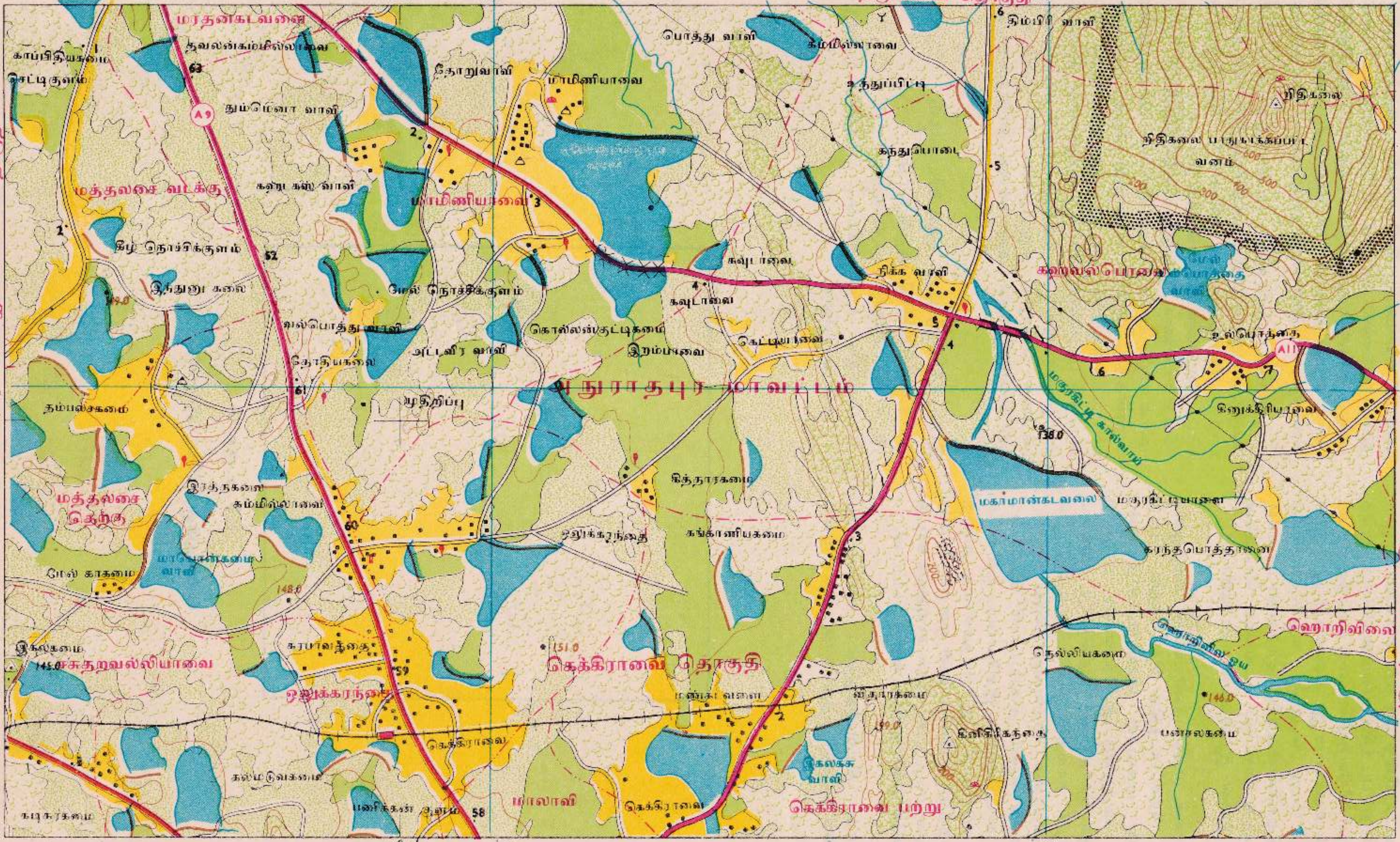


4.3 உருவம்

கொத்துக்குறிக்கோட்டு முறை

1:50,000 பௌதிக உறுப்புத் தேசப்படம்

கெக்கிராவை



எல்லா உயரங்களும் சராசரிக் கடல் மட்டத்திலிருந்து மீற்றர் களிற் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

1984 நடுக்காந்த மாறல் வருடாந்த மாறல்களைக் கணித்தலாகாது

அளவுத்திட்டம் 1:50,000

குறுக்கு மேக்கற்றர் எறியம்

படம் 2.2

உருவரையிடை வெளி 20 மீற்றர்

இலங்கை அளவைத் திணைக்களத்தினால் தயாரிக்கப்பட்டது.

அங்கீகரிக்கப்பட்ட குறியீடுகள்

எல்லை

- மாகாணம் Provincial
- மாவட்டம் District
- உதவி அரசாங்க அதிபர் பிரிவு A-G-A devision
- கி. சே. அ. பிரிவு G-S-devision
- நகரசபை எல்லைகள் Local Authority
- பாதுகாக்கப்பட்டவனம் /சரணாலயம் Forest reserve / sanctuary

உல்லாசப் பிரயாணத் தகவல்கள்

- வாடிவீடு /ஹோட்டல் Rest house / Hotel
- வரலாற்று முக்கியத்துவமுள்ள இடங்கள் Historical sites

பிற உறுப்புக்கள்

- அமைக்கப்பட்ட பிரதேசம் Builted area
- கட்டடங்கள் Buildings
- விசேட கட்டடங்கள் Important buildings
- தபால் /உபதபாற் கந்தோர் Post office/Sub post office
- பொலிஸ் நிலையம்/ நீதிமன்றம் Police station/ Court
- பௌத்த /இந்துக் கோவில் Dagoba/ Hindu temple
- கிறிஸ்தவ திருச்சபை /முஸ்லீம் பள்ளிவாசல் Church / Mosque
- வெளிச்சவீடு அல்லது மின்விளக்குக் கம்பம் Light house/ Becon
- சுற்றுலா விடுதி Circuit bangalow
- பாடசாலை/ வைத்தியசாலை School/ Hospitals

பெருந்தெருக்கள்

- பிரதான வீதி (ஏ) Main road (A)
- பிரதான வீதி (பீ) Main road (B)
- அமைக்கப்பட்ட பிரதான வீதி Main road under construction
- பிற வீதிகள் Minor roads
- ஜீப்வண்டி /வண்டிப் பாதை (மண்பாதை) Jeep/ car track
- ஒற்றடிப்பாதை Foot path
- குடைவழி Road tunal
- ஓடத்துறை Ferry passenger
- தாம்பு Course way
- பாலம் /மதகு Road bridge / Culvert
- ஒற்றடிப்பாலம் Foot bridge

புகையிரதப் பாதைகள்

- அகன்ற ஒற்றைப் புகையிரதப்பாதை Broad guage single
- அகன்ற இரட்டை புகையிரதப்பாதை Broad guage double
- ஒடுங்கிய புகையிரதப்பாதை Narrow guage
- குடை வழி Tunnal
- பாலம் Bridge
- புகையிரதப் பாதைக்குக் குறுக்கான பாதுகாப்புடைய பாதை Protected level crossing
- புகையிரதப் பாதைக்குக் குறுக்கான பாதுகாப்பற்ற பாதை Unprotected level crossing
- குன்று Embankment
- வெட்டுமுகம் Cutting
- புகையிரத நிலையம்/ புகையிரதத் தரிப்பு Station/ Halt
- பாலத்துக்கு மேலான பாதை /பாலத்துக்குக் கீழான பாதை Overpass/under pass

பயிர்கள்

- நெற்பயிர் Paddy
- தேயிலை Tea
- இறப்பர் Rubber
- தெங்குப்பயிர் Coconut
- பிறபயிர்கள் /வீட்டுத்தோட்டங்கள் Other crops/ Garden
- சதுப்புநிலம் /கண்டல்கள் Marsh/ Mangroves
- பற்றைக்காடு /காடு Shrub/ forest
- புல்வெளி/ சேனைத்தோட்டம் grassland/ chena garden

நீர்த்தேக்கங்கள்

- வாவி /பாழடைந்த வாவி Tank working/ Tank abandant
- நீர்ப்பாசனக் கால்வாய் Irrigation canal
- நீர்த்தேக்கம் /அணைக்கட்டு Water hole/ Bund

தரைத்தோற்றம்

- முதற் சமவுயரக்கோடு Index contour
- இடைச் சமவுயரக் கோடு Intermediate countour
- மேலதிகச் சமவுயரக் கோடு Suplymentry countour
- சம ஆழக் கோடு Barthemetrical
- திரிகோணமானவுயரம் /இடவுயரம் Trignometical station/Spot height (நிலக்கலை 848 270)
- கற்குழி /பாறை Quary/ Rock
- மணல்மேடு அல்லது கடற்கரை Sand beech

மாகாணம், மாவட்டம், உதவி அரசாங்க அதிபர் பிரிவு, கிராமசேவகர் பிரிவு ஆகிய வற்றின் பெயர்கள் சிவப்பு நிறத்திற் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

மெட்ரிக் ஆள்கூறுகள் பிதுருதலாகலையிலிருந்து 200.00 மீ. தெற்கிலிருந்தும் 200.00 மீ. மேற்கிலிருந்தும் ஆரம்பமாகின்றன. நெய்யரியின் பெறுமானத்தின் இறுதி மூன்று இலக்கங்களும் கொடுக்கப்படவில்லை.

இலங்கை அளவைத் திணைக்களத்தினால் தயாரிக்கப்பட்டது.

படம் 2.3

5

தேசப்படங்களில் பல்வேறு பௌதிக உறுப்பு அமிசங்களின் உருவங்களை அடையாளங் காணல்

புவி மேற்பரப்பில் காணப்படும் எல்லா இடங்களும் ஒரு சீரானவை அல்ல. சிறியதொரு பிரதேசத்திலும் பல்வேறு தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை அமிசங்களைக் காணலாம். இத்தரைத்தோற்ற வேற்றுமை அமிசங்களுக்குப் பல்வேறு பெயர்கள் கூறப்படுகின்றன. தாழ்ந்த பிரதேசங்களும் உயர்ந்த பிரதேசங்களும் தரைத்தோற்றத்தின் அடிப்படை அமிசங்களாம். தாழ் நிலங்களின் இயல்பும் உயர் நிலங்களின் இயல்பும் மேலும் பல்வேறு பெயர்களால் விவரிக்கப்படும். சமவெளி, தொடரலை நிலம், போன்றவை தாழ்நிலப் பிரதேசங்களின் அமிசங்களாகும். மலைத்தொடர், மேட்டு நிலம், சுவடுபோன்றவை உயர் நிலப் பிரதேசங்களின் அமிசங்களாகும். சகல உயர் நிலப் பிரதேசங்களும் சாய்வாக இருக்கும். எனினும் சாய்வுகளின் இயல்புகளுக்கமைய, அவை பல்வேறு பெயர்களினால் வழங்கப்படுகின்றன. மென்சாய்வு, குத்துச்சாய்வு, சரிவுச் சாய்வு, குவிவுச் சாய்வு, குழிவுச் சாய்வு என்ற பெயர்களினால் சாய்வுகளின் அமைப்பை அடையாளங் காண முடியும். பள்ளத்தாக்கு என்பது மற்றுமொரு பௌதிக உறுப்பாகும். பள்ளத்தாக்கினூடாக ஆறு ஒன்று பாய்ந்து ஓடுகின்றதெனின் ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்கு என்று அது கூறப்படும். இவையன்றிப் பல்வேறு பெயர்களால் வழங்கப்படும் வேறு நிலவுருவங்களும் உண்டு.

1:50,000 இலங்கைப் பௌதிக உறுப்புத்தேசப்படங்களில், சமவுயரக் கோடுகளின் மூலம் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமைகள் காட்டப்பட்டுள்ளன. அத்தேசப் படங்களுள் ஒன்றை ஆராய்ந்து பார்த்து அதில் சமவுயரக் கோடுகள் செல்லும் விதத்தை அறிந்து கொள்வதன் மூலம் நீங்களும் பல்வேறு நிலவுருவங்களை இலகுவாக அடையாளங்கண்டுகொள்ள முடியும்.

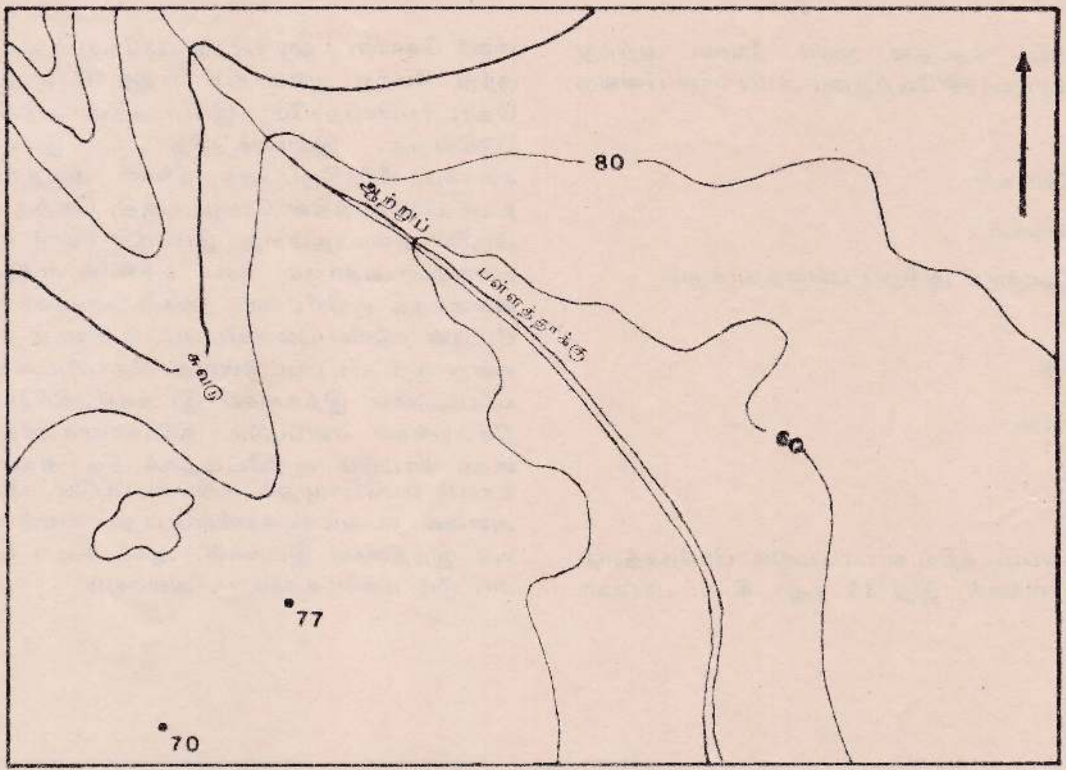
சமவுயரக்கோடு ஒவ்வொன்றிற்கும் பெறுமானம் ஒன்று கொடுக்கப்படுகிறது. உயரத்திற்கேற்பச் சமவுயரக்கோட்டைப் பெயரிடுவதன் மூலம் அப்பெறுமானம் வெளிப்படுத்தப்படுகின்றது. எடுத்துக்காட்டாக 40 மீற்றரைக் குறிக்கும் சமவுயரக்கோட்டின் மூலம் 40 மீற்றர் உயரம் அறிவிக்கப்படுகின்றது. தேசப்படங்களில் சில சமவுயரக்கோடுகள் பெயரிடப்படாதிருப்பினும் பெயரிடப்பட்ட கோடொன்றை அவதானிப்பதன் மூலம் பெயரிடப்படாத ஏனைய கோடுகளின் பெறுமானத்தைத் தீர்மானிக்கலாம். சமவுயரக்கோடுகள் சமமான உயரத்தை இடைவெளிகளாகக் கொண்டு வரையப்பட்டிருப்பதனாலேயே அப்படிச் செய்ய முடிகின்றது. சமவுயரக் கோட்டுப் படத்தின் மூலம் பிரதிபலிக்கப்படும் நிலத்தோற்றம் ஒன்றின் முப்பரிமாணத் தன்மையை மனத்தில் கற்பனை செய்து பார்க்க வேண்டுமானால், சமவுயரக்கோடுகளின் மூலம் காட்டப்படும் உயரம் பற்றிய அறிவைப் பெற்றுக்கொள்ள வேண்டும். தேசப்படத்தில், பௌதிக உறுப்புக்களை அடையாளங்காண முனையும்போது, முதலில் சமவுயரக்கோடுகளின் பெறுமானத்தை ஆராய்ந்து அதற்கேற்ப தேசப்படத்தில் காட்டப்படும் பிரதேசத்தில் அடங்கியுள்ள உயர் நிலங்களையும் தாழ் நிலங்களையும் பற்றிய அறிவைப் பெற்றுக் கொள்ள வேண்டும். அப்பொழுதுதான் தேசப்படத்தில் காட்டப்படும் பிரதேசத்துத் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமைகளின் முப்பரிமாணத் தன்மையை மனத்திற் கற்பனைசெய்துபார்க்க முடியும்.

இப்பாடத்தை நாம் சில பகுதிகளாகப் பிரித்துப் பல்வேறு நிலவுருவங்களையும் அடையாளங் கண்டு கொள்வதற்கும் உருவாக்கிக் காட்டுவதற்கும் முயல்வோம்.

பகுதி I

நாம் இப்பொழுது, எளிமையான சமவுயரக்கோட்டுப்படம் ஒன்றை ஆராய்ந்து அதிற் காணப்படும் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை அமிசங்களை அடையாளங் கண்டு கொள்வதற்கு முயல்வோம்.

முதலாவதாக, தேசப்படத்தின் திசையையும் அளவுத்திட்டத்தையும் பற்றிய அறிவைப் பெற்றுக் கொள்ளுங்கள். இது 1,50,000 அளவுத் திட்டத் திற்கமைய வரையப்பட்டுள்ள தேசப்படமாகும். உண்மையான ஒரு நிலப்பரப்பிலே 7 கிலோமீற்றர் நீளத்தையும் 5 கிலோ மீற்றர் அகலத்தையும் கொண்டிருக்கும் ஒரு பிரதேசம் இத்தேசப்படத்தில் வரைந்து காட்டப்பட்டுள்ளது. தேசப்படத்திற்காட்டப்பட்டுள்ள பிரதேசத்தின் சதுர அளவு 35 சதுர கிலோ மீற்றராகும். இப்படத்தில் ஆகக்குறைந்து உயரத்தைக் காட்டும் சமவுயரக் கோடு 60 மீற்றர் என்பது உங்களுக்கு விளங்கும். அதனை அடுத்து 80 மீற்றர் சமவுயரத்தைக் காட்டும்கோடு அமைந்துள்ளது. இத்தேசப் படத்தில் சமவுயரக் கோடுகளின் இடைவெளி 20 மீற்றராகும். ஆகவே இதை அடுத்து அமைந்துள்ள சமவுயரக்கோடு. பெறுமானம் இடப்படாதிருப்பினும் அது 100 மீற்றர் சமவுயரக் கோடாகவே அமையும். இதன்படி, இத்தேசப்படத்திலுள்ள பிரதேசத்தின் ஆகக் கூடியஉயரம் 160 மீற்றர் கோட்டினாற் காட்டப்பட்டுள்ளது என்பதை நீங்கள் கிரகித்துக் கொள்வது.



1:50.000

5.1 உருவம்

கடினமான காரியமன்று. தேசப்படத்தில் மிக உயர்ந்த பிரதேசம் வடமேற்குத் திசையிலுள்ளது. இப்பிரதேசம் 160 மீற்றரிலுங் கூடிய உயரத்தைக் காட்டுகின்றபோதிலும் இது 180 மீற்றர்வரை உயரமானதன்று. ஏனெனின் 180 மீற்றர்கோடு இங்கு காணப்படவில்லை. இப்பிரதேசம் வடமேற்கு எல்லையிலிருந்து தென் எல்லையை நோக்கிச் சாய்ந்து செல்கின்றது. இப்பொழுது, படத்தில் ஆகக்குறைந்த உயரமுள்ள பிரதேசத்தை, நீங்களாகவே சிந்தித்துக் கொள்ள முடியும். இது 60 மீற்றரிலும் குறைந்த உயரமுள்ள பிரதேசமாகும். இப் பகுதியின் உயரம் 60 மீற்றருக்கும் குறைவெனினும் 40 மீற்றரிலும் கூடியதாகும். 40 மீற்றர் கோடுகாட்டப்படாமையினாலேயே இவ்வாறு கூறமுடிகின்றது. இத்தாழ்ந்த பிரதேசத்தின் இருமருங்கிலும் 60 மீற்றரிலும் கூடிய உயர்வான பிரதேசங்கள் காணப்படுகின்றன. வடமேற்கு உயர் பிரதேசத்திலிருந்து இதனூடாக ஆறு ஒன்று பாய்வது ஆற்றைக் காட்டும் குறியீட்டின் மூலம் தெளிவாகின்றது. இது ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குப் பிரதேசமாகும். ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்கின் மேற்புறம் அமைந்துள்ள பாங்கை கவனித்துப் பாருங்கள். இங்கு சமவுயரக்கோடுகள். யாவும் உயர் பிரதேசத்தை நோக்கிச்சென்று வளைந்திருத்தல் தெளிவாகின்றது. இது ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்கின் சாதாரண இயல்பாகும். ஆறு பாயவில்லை என்றாலும் இது பள்ளத்தாக்கு என்றே கருதப்படும்.

சுவடு என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ள பிரதேசத்தைக் கவனித்துப் பாருங்கள். அது, சமவுயரக் கோட்டுப் படத்தில் உயரம் குறைந்த பிரதேசத்தைநோக்கி நீண்டு சாய்ந்திருக்கும் விதத்தைப் பாருங்கள். எனவே சுவடுக்கும் பள்ளத்தாக்குக்கும் உள்ள தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை அமிசங்கள் உங்களுக்குத் தெளிவாக விளங்கியிருக்கும்.

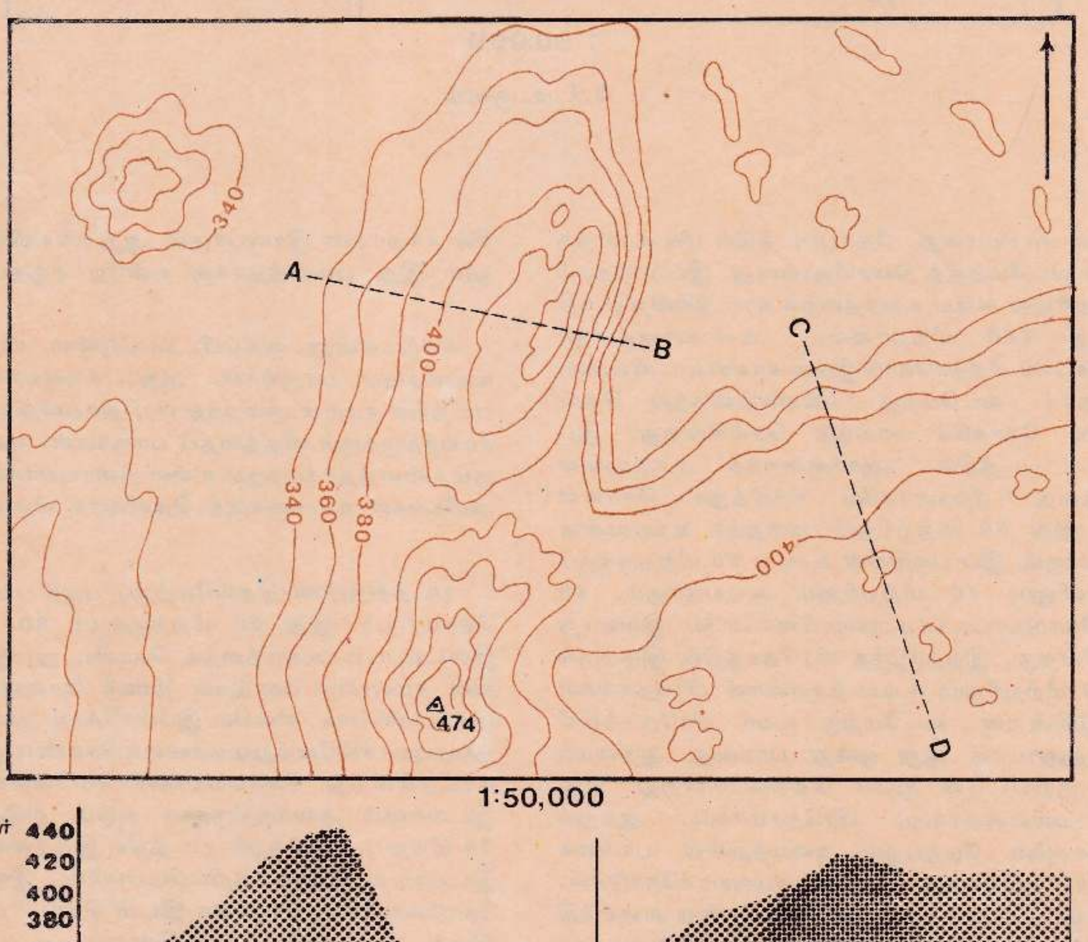
படத்திலுள்ள தென்மேற்குப் பகுதி சமவெளிப் பிரதேசமாகும். இது 60 மீற்றருக்கும் 80 மீற்றருக்கும் இடைப்பட்ட உயரத்தைக் கொண்டது. இப்பிரதேசத்தின் சமவுயரக் கோடுகள் நீண்டு செல்லும் வகையில் அமையவில்லை. எனவே இப்பிரதேசம் குறைந்த அளவு தரையுயர்ச்சி வேற்றுமைகளைக் கொண்டிருப்பதை இது காட்டுகின்றது. சிலசமயங்களில் சமவெளியில் உயர்ந்த இடங்களும் அமைந்திருக்கக் கூடும். எடுத்துக்காட்டு: 70 மீற்றர், 77 மீற்றர். படத்தில் இத்தகைய இடங்கள் இடவுயரம் என்று குறிப்பிடப்படும். இரு சமவுயரக் கோடுகளுக்கிடையிலுள்ள இடம் தொடர்பான உயரம் இதன் மூலம் காட்டப்படுகின்றது.

இப்பகுதியைக் கற்பதன் மூலம் நீங்கள் அறிந்து கொண்ட தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை அமிசங்கள் பின்வருமாறு:—

1. உயர் நிலங்கள்
2. தாழ்நிலங்கள்
3. பள்ளத்தாக்கும் ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்கும்.
4. சுவடு
5. சமவெளி
6. இடவுயரம்

பகுதி II

5.2 உருவப்படத்திற் காட்டப்படும் பிரதேசத்தை ஆராய்ந்து பாருங்கள். இது 35 சதுர கி.மீ. பரப்பளவைக் கொண்ட ஒரு பரந்த பிரதேசமாகும். தெற்கிலிருந்து மேற்கு முகமாகப் பரந்து செல்லும் மலைத் தொடர்ப்பிரதேசமே இப்படத்தின் நடுவிற்காட்டப்படுகின்றது. இம்மலைத்தொடர், இரண்டு பகுதிகளாகப் பிரிந்திருப்பதை நீங்கள் அவதானிக்கலாம். உயர் பிரதேசத்தின் பெரும் பகுதி, தெற்கு எல்லைக்கு அருகில் அமைந்துள்ளது. இப்பகுதி சுமார் 460 மீற்றர் உயரமுடையதாகும். மலை உச்சியில் முக்கோண வடிவிலமைந்த குறியீட்டை நீங்கள் காணலாம். அக்குறியீட்டின் நடுவில் புள்ளியிடப்பட்டு உயரம் 474 மீற்றர் என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. தேசப்படங்களில் வரையப்பட்டுள்ள இத்தகைய இடங்கள் திரிகோணகணித நிலையங்கள் எனப்படும். திரிகோணகணித நிலையத்தைக் காட்டும் குறியீட்டிற்குக் கீழ் அதன் சரியான உயரம் எப்பொழுதும் குறிப்பிடப்படும். பிரதேசத்தில் அளவை நடவடிக்கைகளின்போது, பயன்படுத்த உகும் இத்தகைய இடங்கள், ஆகக் கூடிய உயரத்தைக் காட்டும் மலை உச்சியாக அமையும்.



5.2 உருவம்

மலைத்தொடரின் வடபகுதியை ஆராய்ந்து பாருங்கள். அப்பகுதியின் மேற்குப் பகுதியிலுள்ள சமவுயரக் கோடுகள் ஒன்றிற்கொன்று வெகுதூரத்தில் அமைந்திருக்க, கிழக்குப் புறத்திலுள்ள சமவுயரக்கோடுகள். ஒன்றிற்கொன்று அண்மையில் அமைந்திருக்கின்றன. சமவுயரக்கோடுகள் தூரத்தூர அமைந்திருப்பின் அப்பகுதியை மென்சாய்வு என்போம். சமவுயரக் கோடுகள் அண்மையில் அமைந்திருப்பின் அப்பகுதியைக் குத்துச் சாய்வு என்போம். இதன்படி, மலைத்தொடரின் மேற்குச் சாய்வு, குத்துச்சாய்வு என்பதையும் நீங்கள் விளங்கிக் கொண்டிருப்பீர்கள். தேசப்படத்தில் கீழ்ப் பகுதியிற் காணப்படும் A – B குறுக்குவெட்டு முகத்தை ஆராய்ந்து பாருங்கள். இதில் மலை உச்சியிலிருந்து A வரையான சாய்வு மென்சாய்வாக இருக்க, B வரையான சாய்வு குத்துச்சாய்வாக இருக்கின்றது.

இப்பிரதேசத்தில் வடமேற்குத் திசையிலுள்ள சமவுயரக் கோடுகள் சிலவற்றின் மூலம் வெளிப்படுகின்ற தரைத் தோற்ற அமிசமொன்று உண்டு. இது 340 மீற்றர் முதல் 380 மீற்றர் வரை உயரமான தனித்து அமைந்துள்ள ஒரு குன்றாகும். ஏனைய தரைத்தோற்ற அமிசங்களினின்றும் பிரிந்து தனியாக அமைந்திருப்பதால் இதைத் தனிக்குன்று என்போம்.

ஒரு தாதுகோபத்தின் அல்லது கூம்பின் வடிவத்தைக் கொண்ட குன்று ஒன்று கூம்புக் குன்றம் என வழங்கப்படும். இங்கு, சமவுயரக்கோடுகள் வட்டப் பாங்கிலே அமைந்திருக்கக் காணலாம். மேலே குறிப்பிடப்பட்ட தனிக்குன்றும் ஒரு கூம்புக் குன்றமேயாகும்.

இப்பிரதேசத்தின் வடகிழக்குப் பகுதியின் தரைத் தோற்ற அமிசங்களை ஆராய்ந்து பாருங்கள். இத்தகைய அமிசங்களைக் கொண்ட பிரதேசம் தொடரலை நிலம் எனப்படும். இதன் சராசரி உயரம் 340 மீற்றருக்கும் குறைவாகும். இப்பிரதேசத்தில் இடத்திற்கிடம், 340 மீற்றரிலும் சற்றே உயரமான இடங்கள் சிலவும் உண்டு. ஆகவே, இப் பிரதேசம் சமவெளியினின்றும் வேறுபட்டது.

இப்பிரதேசத்தின் தென்கிழக்குப் பகுதி மேட்டு நிலமாகும். இது சராசரி 400 மீற்றருக்கும் அதிகமான உயரத்தைக் கொண்ட பிரதேசமாகும். சராசரி 420 மீற்றரிலும் கூடிய உயரமுடைய பகுதிகள் சில அங்கும் இங்குமாக அமைந்திருக்கக் காணலாம். இவை பெரும்பாலும் ஒரேசீரான உயரத்தைக் கொண்டவையாகும். இந்நிலப்பரப்பு ஒரு பக்கத்தில் குத்துச்சாய்வினால் தாழ்நிலத்தினின்றும் பிரிக்கப்படுகின்றது. இத்தகைய பௌதிக உறுப்பு, மேட்டு நிலம் எனப்படும். மேட்டு நிலம் பீடபூமி என்றும் அறியப்படும். எனினும் இது உயர்ந்த பிரதேசத்திற் காணப்படும் சமவெளி அன்று. இலங்கையிலுள்ள பிரதான மேட்டு நிலங்கள் பற்றி நீங்கள் கேள்விப்பட்டிருப்பீர்கள். மத்திய மலைநாட்டிலுள்ள ஹட்டன் மேட்டு நிலம் வெலிமடை மேட்டு நிலம், முதலிய மேட்டு நிலங்கள் விசாலமான பிரதேசத்தில் பரந்துள்ளன.

இப்பகுதியைக் கற்பதன் மூலம் நீங்கள் அறிந்து கொண்ட தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை அமிசங்கள் வருமாறு:

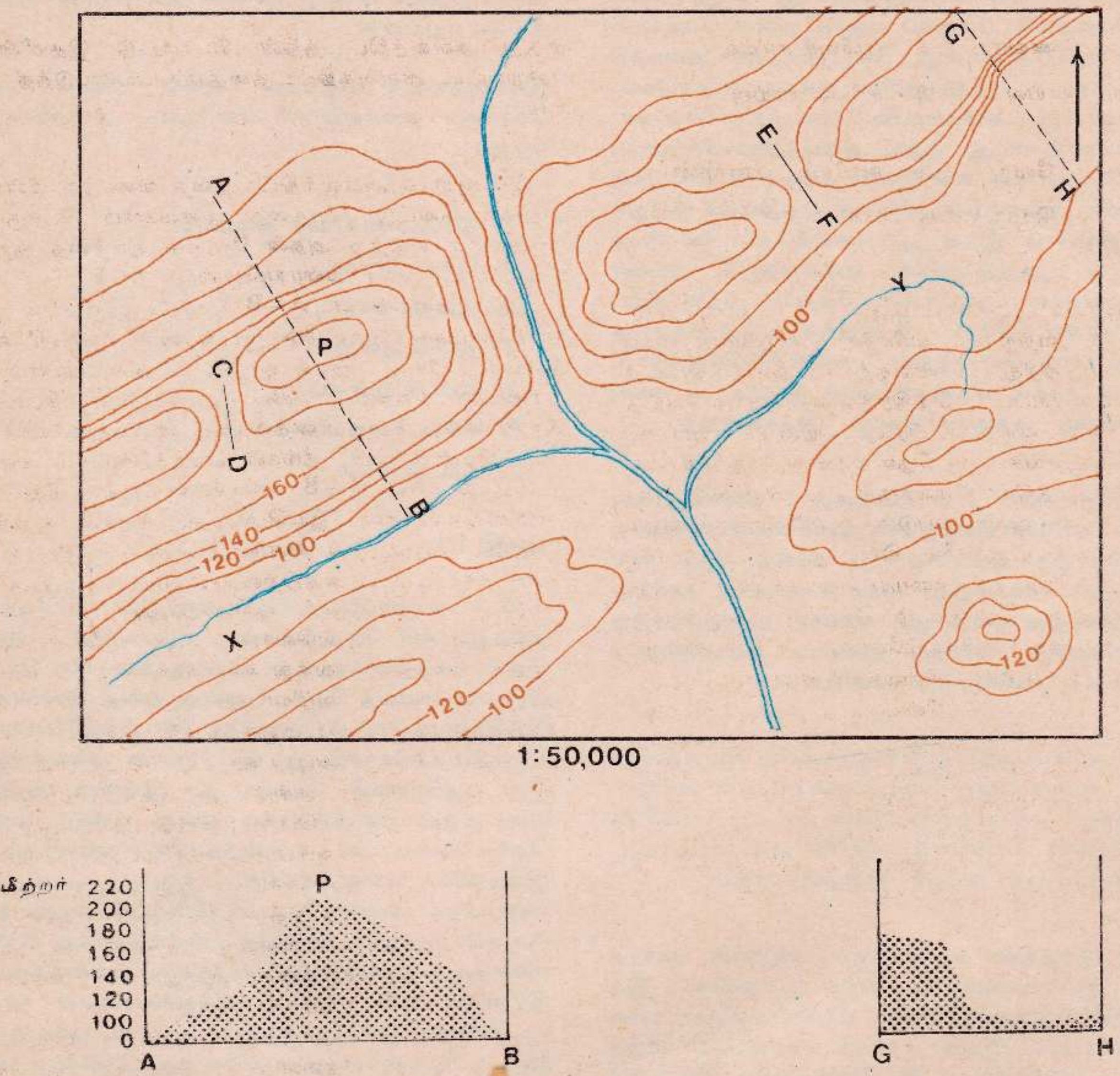
1. திரிகோணகணித நிலையம்
2. மென் சாய்வு
3. குத்துச் சாய்வு
4. தனிக் குன்று
5. கூம்புக் குன்றம்
6. தொடரலை நிலம்
7. மேட்டு நிலம்

பகுதி III

5.3 உருவப்படத்திற் காணப்படும் பிரதேசத்தின் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமையை ஆராய்ந்து பாருங்கள். தென் மேற்கிலிருந்து வடகிழக்குத்திசையை நோக்கிப் பிரதான மலைத் தொடர் ஒன்று நீண்டு செல்கின்றது. இத்தொடர் 100 மீற்றர் முதல் 200 மீற்றர் வரையான உயரத்தைக்கொண்டது. இப்பிரதான மலைத்தொடர் இரு பகுதிகளைக் கொண்டது. இவ்விரு பகுதிகளுக்கிடையிலும் பள்ளத்தாக்கு ஒன்று உண்டு. மலைத். தொடருக்கூடாகப் பள்ளத்தாக்கு அமைந்துள்ளது. இத்தகைய பள்ளத்தாக்கு குறுக்குப் பள்ளத்தாக்கு எனப்படும். மலைத்தொடர் நீண்டு செல்லும் திசைக்குச் சமாந்தரமாக அமைந்த பள்ளாத்தாக்கு நெடுக்குப் பள்ளத்தாக்கு எனப்படும். நெடுக்குப் பள்ளத்தாக்குகள் இரண்டு X, Y என்ற எழுத்துக்களினால் காட்டப்பட்டுள்ளன. இப்படத்திலுள்ள குறுக்குப் பள்ளத்தாக்கினூடாகத் தலையாறு பாய்கின்றது. நெடுக்குப் பள்ளத்தாக்கினூடாகக் கிளை ஆறுகள் இரண்டு தலையாற்றுடன் இணைகின்றன குறுக்குப் பள்ளத்தாக்கிற்கும் நெடுக்குப் பள்ளத்தாக்கிற்கும் உள்ள வேறுபாட்டை இப்பொழுது நீங்கள் அறிந்துகொண்டிருப்பீர்கள்.

இங்கு காணப்படும் குறுக்குப் பள்ளத்தாக்கினூடாக ஆறு பாய்வதனால் இதை ஆற்றுக் கணவாய் என்று அழைக்கலாம். தேசப் படத்திலுள்ள C–D, E–F, என்ற இடங்களைக் கவனியுங்கள். உயர் நிலங்களுக்கிடையே காணப்படும் இத்தகைய தாழ்ந்த ஒடுங்கிய நிலம் கணவாய் எனப்படும்.

பிரதான மலைத் தொடரின் மேற்குப் பகுதியின் இரு மருங்கிலுமுள்ள சாய்வை ஆராய்ந்து பாருங்கள். வடமேற்கிலுள்ள சாய்வு (P தொடங்கி A வரை) தாழ் பிரதேசங்களை நோக்கிச் செல்லச்செல்ல சமவுயரக் கோடுகள் ஒன்றிற்கொன்று தொலைவாக அமைந்திருப்பதையும், உயர்பிரதேசங்களை நோக்கிச் செல்லச்



5.3 உருவம்

செல்ல சமவுயரக்கோடுகள் ஒன்றிற் கொன்று நெருக்கமாக அமைந்திருப்பதையும் நீங்கள் அவதானிப்பீர்கள். சமவுயரக்கோடுகள் நெருக்கமாக அமைந்திருத்தல் குத்துச் சாய்வைக் காட்டி நிற்கும். சமவுயரக்கோடுகள் தூரத்தூர அமைந்திருத்தல் மென்சாய்வைக்காட்டி நிற்கும். இவ்வண்ணம் தாழ் நிலப்பகுதியில் மென் சாய்வும் உயர் நிலப் பகுதியில் குத்துச் சாய்வும் காணப்படும்பொழுது அது, **குழிவுச் சாய்வு** எனப்படும். **P–B** சாய்வு இதற்கு எதிர்மாறான அமிசத்தைப் பெறுகின்றது. அதன் உயர்ந்த பகுதியில் சமவுயரக் கோடுகள் ஒன்றுக்கொன்று தூரத்தூர அமைந்திருக்க, அதன் தாழ்ந்த பிரதேசங்களில் அவை ஒன்றுக்கொன்று நெருக்கமாக அமைந்திருக்கின்றன. ஆகவே உயர் பிரதேசங்களில் மென் சாய்வும் தாழ் பிரதேசங்களில் குத்துச் சாய்வும் இருக்கக் காணலாம். இது குவிவுச்சாய்வு எனப்படும்.

தேசப்படத்தில் வடகிழக்கு மலைத் தொடரிலுள்ள *C–H* சாய்வு அமிசத்தை ஆராய்ந்து பாருங்கள். அது சரிவுச் சாய்வு அமிசத்தைக் கொண்டுள்ளது. உயர் சமவெளிப் பிரதேசத்திலிருந்து தாழ் சமவெளிப் பிரதேசம் வரை, எடுத்த எடுப்பில் செங்குத்தாகச் சாய்கின்ற அமிசத்தை இப்பெயரால் அழைப்போம். குறுக்கு வெட்டை ஆராய்ந்து பார்த்து இதுபற்றிய அறிவைப் பெற்றுக் கொள்ளுங்கள்.

இப்பகுதியைக் கற்பதன் மூலம் நீங்கள் அறிந்து கொண்ட தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை அமிசங்கள் வருமாறு:

1. மலைத்தொடர்
2. குறுக்குப் பள்ளத்தாக்கு
3. நெடுக்குப் பள்ளத்தாக்கு
4. கணவாய்

5. ஆற்றுக் கணவாய்   6. குவிவுச் சாய்வு

7. குழிவுச் சாய்வு   8. சரிவுச் சாய்வு

தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை அமிசம் ஒன்றின் குறுக்கு வெட்டுமுகத்தை அமைத்தல்

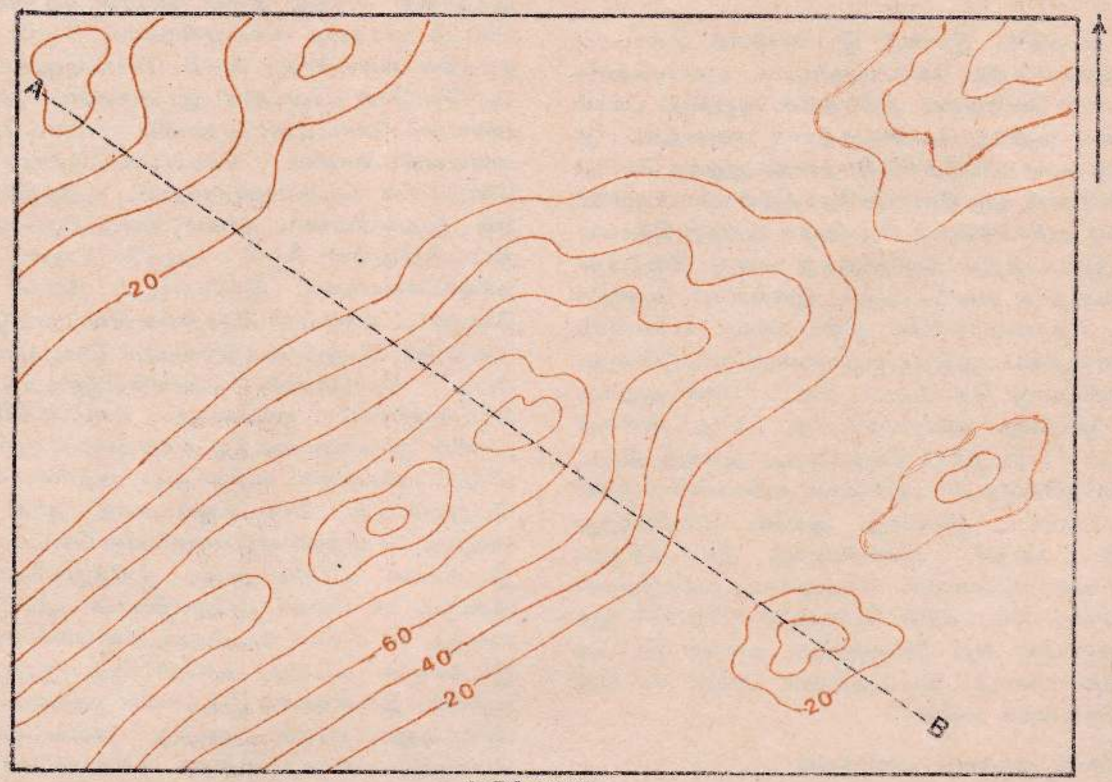
தேசப்படத்தில், இரண்டு இடங்களைத் தொடர்பு படுத்தி வரையப்படும் கோட்டினூடாக, ஏதாவதொரு தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை அமிசத்தின் குறுக்குப் பக்கப் பார்வையை அறிந்து கொள்வதற்காக அளவுத்திட்டத் திற்கமைய வரையப்படும் சித்திரத்தைக் குறுக்கு வெட்டு முகம் என்போம். ஒரு நிலப் பிரதேசத்தின் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை அமிசங்களைத் தெளிவாக அறிந்து கொள்வ தற்காக இப்படத்தின் நிலைக்குத்து அளவு, கிடையள விலும் பெரிதாக வரையப்படும். இலங்கைப் பௌதிக உறுப்புத் தேசப்படங்களில் கிடையளவு, 1:50,000 என்ற அளவுத்திட்டத்திற்கமைய வரையப்பட்டுள்ளது. இத்தகையதொரு தேசப்படம் தொடர்பான குறுக்கு வெட்டு முகத்தை வரையும்போது அதே அளவுத் திட்டத்தை (1:50,000) நிலைக்குத்து அளவுத் திட்ட மாகத் தேர்ந்தெடுத்தால், நிலவுருவ அமிசங்களை அதில் தெளிவாகக்காட்ட இயலாது. ஆகவே, நிலைக்குத்து அளவுத்திட்டத்தைக் கிடையளவுத் திட்டத்திலும் பெரிதாக வரையவேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக நிலைக் குத்து அளவுத் திட்டத்தின் பொருட்டு 1:10,000 ஐத் தேர்ந்தெடுப்பின் அது நிலைக்குத்து அளவுத் திட்டத் தைக் கிடையளவுத் திட்டத்திலும் ஐந்து மடங்கு பெரிதாக்குவதைக் குறிக்கும்.

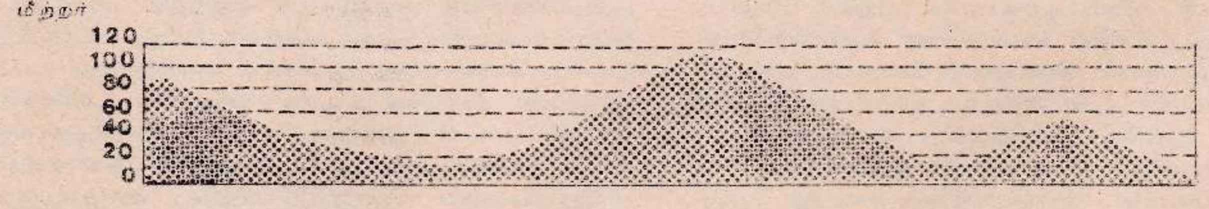
குறுக்குவெட்டு முகத்தை அமைத்தல்

5.4 உருவப்படத்தை ஆராய்ந்து பாருங்கள். அதில் A–B கோட்டிற்கூடாகக் குறுக்கு வெட்டு முகமொன்றை வரைய வேண்டுமென எண்ணிக்கொள் வோம். இதற்காகச் சமாந்தரக் கோடுகள் வரையப் பட்ட அளவுத்திட்டமொன்றைத் தயாரித்துக்கொள்ள வேண்டும். முதலில், அடிக்கோட்டை வரைந்துகொள்வ தற்காகத் தாளில் A–B வரையுள்ள முறிவுக் கோட்டின் நீளத்தைக்கொண்ட கோடொன்றை வரைந்து கொள் ளுங்கள். இக்கோட்டின் இரண்டு பக்கங்களிலும் இரண்டு நிலைக்குத்துக் கோடுகளை வரைந்து ஒரு பக்கத்தில் நிலைக்குத்து அளவுத் திட்டத்தைக் குறித்துக்கொள் ளுங்கள். (விளக்கப்படத்தை ஆராய்ந்து பாருங்கள்). இதற்காக சென்ரி மீற்றர் (5 மில்லிமீற்றர்) இடை வெளியைக் கையாள முடியும். இவ்விடைவெளியை வைத்துக்கொண்டு, அடிக்கோட்டிற்குச் சமாந்தரமாகக் கோடுகளை வரையுங்கள். ஒவ்வொருகோட்டினதும் உயரத்தை நிலைக்குத்துக் கோட்டிற்கு இடப்பக்கத்தில் குறிப்பிடுங்கள். இங்கு இரண்டு கோடுகளுக்கிடையே உள்ள இடைவெளி 20 மீற்றர் உயரத்தைக் குறிக்கின் றது. இதற்கேற்ப ஒரு சென்ரி மீற்றர், 40 மீற்றர் உயரத்தைக் குறிக்கின்றது. இது நிலைக்குத்துக் கோட் டின் அளவுத் திட்டமாகும். கிடையளவுத் திட்டம் தேசப் படத்தின் அளவுத் திட்டமேயாகும். நிலைக் குத்து அளவுத்திட்டத்தின் பொருட்டு இதனின்றும் வேறுபட்ட அளவுத்திட்டத்தையும் பயன்படுத்த முடி யும்.

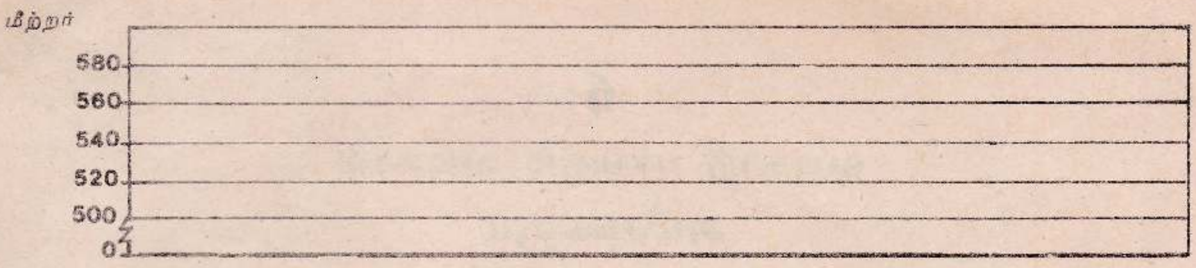
இப்படியாக அளவுத்திட்டத்தை வரைந்த பின்னர், குறுக்கு வெட்டு முகத்தை அமைக்கும் பொருட்டு, ஒருதாளை எடுத்து அதன் நேரான ஓரத்தை குறுக்கு வெட்டு முகத்தை வரையவிருக்கும் A–B கோட்டின் ஓரத்தில் வையுங்கள். A–B கோட்டினூடாகச் சமவு யரக்கோடுகள் வெட்டும் இடங்களைப் புள்ளியினால் அல்லது கோட்டினால் தாளில் அடையாளமிட்டு, அவ்வவ்விடங்களில் வெட்டப்பட்டுள்ள சமவுயரக் கோடுகளின் பெறுமானத்தையும் குறித்துக்கொள்ளுங் கள். இதன்பின்னர், நீங்கள் வரைந்திருக்கும் அளவுத் திட்டத்திலுள்ள A–B அடிக்கோட்டின் மீது இத் தாளைவையுங்கள். இப்பொழுது, நீங்கள் குறித்துக் கொண்ட, சமவுயரக் கோடுகள் வெட்டும் இடங்களை அவற்றின் பெறுமானத்திற்மையக் கிடையாக வரையப் பட்ட கோடுகளின் புள்ளிகளினூடாக குறித்துக் கொள்ளுங்கள். ஒவ்வொரு கோட்டிற்கிடையிலும் தாளின் ஓரத்தை வைத்து உயரத்தைக் குறிப்பிடுவதே மிகவும் சுலபமான வழியாகும். முதலில், 20 மீற்றர் பெறுமதியான கோட்டினூடாகத் தாள் ஓரத்தை வைத்து 20 மீற்றர் அடிப்படையில் வெட்டப்பட்டுள்ள இடங்களை மட்டும் அங்கு குறித்துக்கொள்ளுங்கள். மீண்டும் 30 மீற்றர் பெறுமதியான கோட்டினூடாக வைத்து 30 மீற்றர் அடிப்படையில் வெட்டப்பட்டுள்ள இடங்களை மட்டும் அக்கோட்டிற் குறித்துக்கொள் ளுங்கள். இவ்விதமாக இத்தாளின் ஓரத்தை ஒவ்வொரு கோட்டினூடாகவும் வைத்து அவ்வக்கோட்டிற்குப் பொருத்தமான உயரத்தைக் குறித்துக்கொள்ளுங்கள். எல்லா இடங்களையும் குறித்துக்கொண்ட பின்னர் அப்புள்ளிகளைத் தொடுக்கும் விதத்தில் கோட்டை வரையுங்கள். கோடுகளை வரையும் போது, உயரமான உச்சிகள் காணப்படும் இடங்களில் அவற்றிற்கும் உயர மாகவுள்ள கோடுகளிற்படாத வகையில் உச்சியைக் குறிப்பிட்டுக்கொள்ளுங்கள். தாழ்ந்த பள்ளத்தாக்கு களிலே புள்ளியிட்டுள்ள இடங்களுக்குத் தாழ்வாக உள்ள பிரதேசங்களைப் பொறுத்தளவிலும், அவற்றிற்குத் தாழ்வாகவுள்ள கோடுகளிற் படாத வகையில் குறித்துக் கொள்ளுங்கள். சமவுயரக் கோட்டுக் குறிப்பையும் குறுக்கு வெட்டு முகத்தையும் செவ்வனே கவனித்து இது பற்றிய அறிவைப் பெற்றுக்கொள்ளுங்கள்.

கோட்டின்மீது புள்ளியிடும்போது, பென்சிலால் மெல்லிய புள்ளிகளை இடுங்கள். குறுக்கு வெட்டு முகத்தை காட்டுவதற்குப் புள்ளிகளைத் தொடுத்துக் கோட்டை வரையும் போது அப்புள்ளிகளை மறைக்கும் வகையில் செவ்வனே வரைந்து கொள்ளுங்கள். பௌதிக உறுப்புகளைக் காட்டும் பகுதியை நிழற்றுங்கள். இப்ப டிச் செய்யின், அதன் இயல்புகள் மேலும் தெளிவாகத் தெரியும். இதற்காகக் கபில நிறத்தைப் பயன்படுத்துதல் உகந்ததாகும். குறுக்கு வெட்டு முகத்தில் கிடை, நிலைக் குத்து அளவுத்திட்டங்களையும் எழுதுங்கள்.





5.4 உருவம்



5.5 உருவம்

கடல் மட்டத்திலிருந்து உயரத்தைக் காட்டுகின்ற ஒரு பிரதேசத்தையே, குறுக்கு வெட்டுமுகத்தை வரைவதற்கு நாம் தெரிந்தெடுத்துள்ளோம். எனினும், உயரம் மிகுந்த ஒரு பிரதேசத்தின் குறுக்குவெட்டு முகத்தை அமைக்கும் பொருட்டு நிலைக்குத்து அளவுத் திட்டத்தைப் பயன்படுத்தும்போது சிக்கல் ஏற்படலாம். எடுத்துக்காட்டாக 500 மீற்றர் உயரத்தில் ஆரம்பிக்கும் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை அமிசங்களைக் கொண்ட ஒரு பிரதேசத்தின் குறுக்குவெட்டுமுகத்தை வரையவேண்டியுள்ளது என்று எண்ணிக்கொள்வோம். இத்தகையதொரு சந்தர்ப்பத்தில் அடிக்கோட்டை 500 மீற்றரில் தொடங்க முடியும். இங்கு, 0 முதல் 500 மீற்றர் வரையும் உயரமுள்ள பகுதியைக் கைவிட்டு வரையப்பட்டுள்ளமையைக் காட்டும் பொருட்டு, நிலைக்குத்து அளவுத்திட்டத்தைக் காட்டும் கோட்டை, 5.5 உருவப்படத்திலுள்ள விதத்தில் மடிப்புக் கோடாக வரைந்து காட்ட வேண்டும் என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள். எடுத்துக்காட்டை ஆராய்ந்து பாருங்கள்.

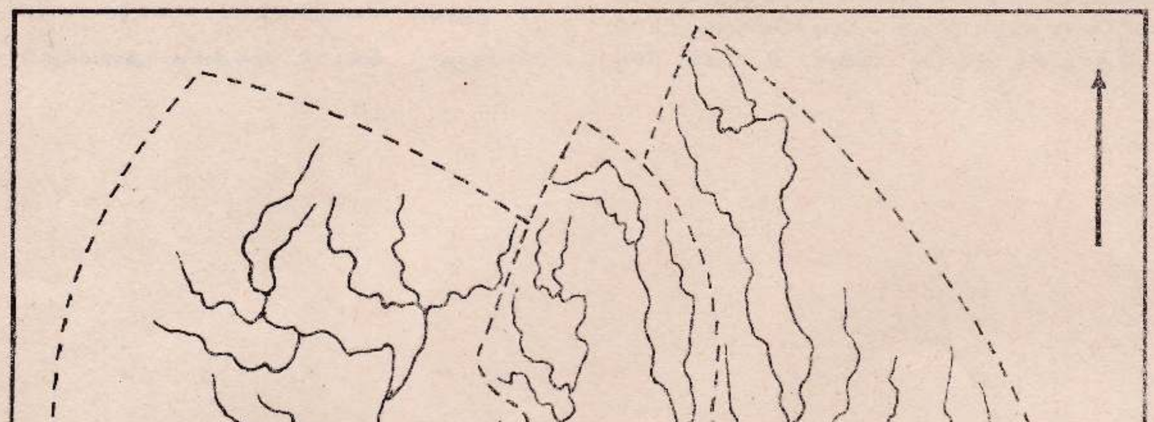
இப்பகுதியில் நீங்கள் கற்ற விடயங்கள்

1. குறுக்கு வெட்டு முகம் என்பது யாது ?
2. குறுக்கு வெட்டு முகத்தை அமைக்கும் பாங்கு.

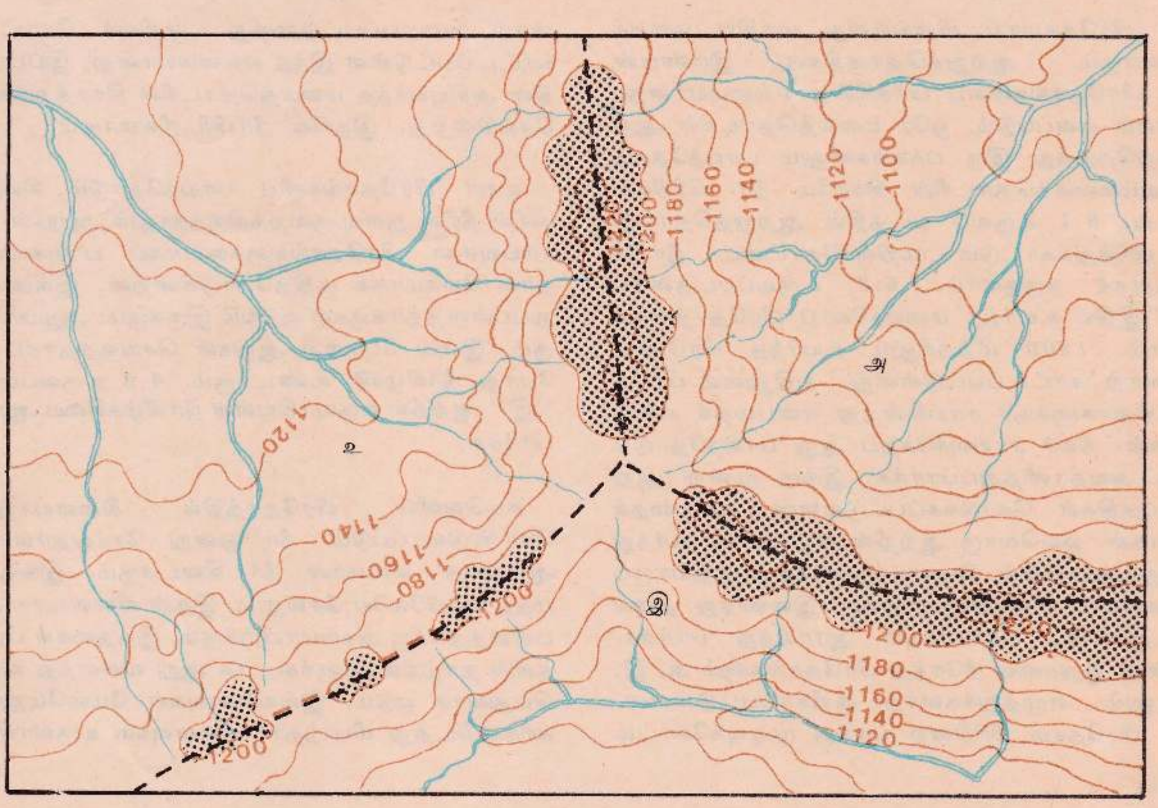
6

வடிகாற் பாங்கும் வடிகால் அமிசங்களும்

உயர் பிரதேசங்களில் ஊற்றெடுக்கும் சிற்றோடை வழியாகவே ஆறு உற்பத்தியாகின்றது. அது தாழ் பிரதேசங்களை நோக்கி ஓடும்போது, வேறு சில நீரோடைகளும் அதனுடன் சேருகின்றன. இவ்வாறு நீரோடைகள் ஒன்று சேர்வதனால், கிளையாறுகளும், கிளையாறுகள் ஒன்று சேர்தலால் தலை ஆறும் உருவாகின்றன. தலைஆற்றையும் அதனுடன் ஒன்று சேரும் சகல கிளையாறுகளையும் ஒன்றாகக் கொள்ளும்போது ஆற்றுத்தொகுதி என்று அழைக்கப்படுகிறது. 6.1 உருவப்படத்தைப் பார்க்க. இங்கு மத்திய மலையுச்சியில் உற்பத்தியாகித் தென்கிழக்குத் தாழ்நிலங்களுக்கூடாகப் பாய்ந்துசெல்லும் தலை ஆற்றுத் தொகுதிகள் சிலவற்றைக் காணலாம். ஒவ்வொரு ஆற்றுத்தொகுதியையும் பிரிக்கும் முறிவுக்கோட்டை அவதானிக்க. இங்கு ஆற்றுத்தொகுதி பிரிந்து செல்லும் பாங்கானது, இலையில் நரம்புகள் ஓடுதற்கு நிகரானது என்பதை நீங்கள்



6.1 உருவம்



6.2 உருவம்

விளங்கிக்கொண்டிருப்பீர்கள். கிரிந்தி, மாணிக்க, வளவை ஆகிய கங்கைகள் மூலம் இந்த இலைநரம்பு நிகர் வடிகாற்பாங்குகள் மூன்றையும், இவற்றுக்கிடையில் உற்பத்தியாகும் சிறிய இலை நரம்பு நிகர் வடிகாற் பாங்குகள் சிலவற்றையும் இவ்வுருவப்படத்தில் நீங்கள் காணலாம்.

இலங்கையில் ஏறக்குறைய நூற்றிமூன்று பிரதான ஆற்றுத்தொகுதிகள் உள்ளன. இவற்றுள் அநேகமான ஆறுகள் மத்திய மலையுச்சியில் உற்பத்தியாகின்றன. பின்னர் இவை சமவெளிகளுக்கூடாகப் பாய்ந்து சென்று தீவின் வெவ்வேறு இடங்களில் கடலுடன் கலக்கின்றன. எப்பிரதேசத்திலும் ஆறுபாய்ந்து செல்லும் பாங்கை, அதாவது வடிகாற்பாங்கை, நிருணயிக்கின்ற முக்கிய காரணியானது அப்பிரதேசத்தின் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை (தரைத்தோற்றம்) ஆகும். இலங்கையின் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமைகளையும் ஆறுகளையும் காட்டும் தேசப்படத்தை அவதானித்துப் பார்க்க. முக்கிய ஆறுகள் யாவும் மத்திய மலைநாட்டில் ஊற்றெடுத்து, வண்டிச்சில்லின் ஆரைபோலத் தீவெங்கும் விரிந்து ஓடுவதைக் காணலாம். மத்தியில், மலைநாடும் அதைச்சுற்றித் தாழ்ந்த பிரதேசமுமாகத் தீவின் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமையாக அமைந்திருப்பதே இதற்குக் காரணமாகும். இத்தகைய வடிகாற் பாங்கு, ஆரை வடிகாற்பாங்கு என்று அழைக்கப்படும். தீவை முழுமையாகப் பார்க்கும்போது காணப்படும் இந்த வடிகாற் பாங்கே தீவின் வெவ்வேறு பிரதேசங்களிலும் பிரதேசவாரியாகப் பார்க்கும் போதும் காணப்படுகிறது. சிறு கூம்புக்குன்றப் பிரதேசத்திலும் வண்டிச் சில்லின் ஆரைகளை ஒத்த கிளையாறுகள் நானாதிசைகளிலும் பாய்ந்தோடுகின்றன. எனவே இவை ஆரை வடிகாற் பாங்கு எனப்படும்.

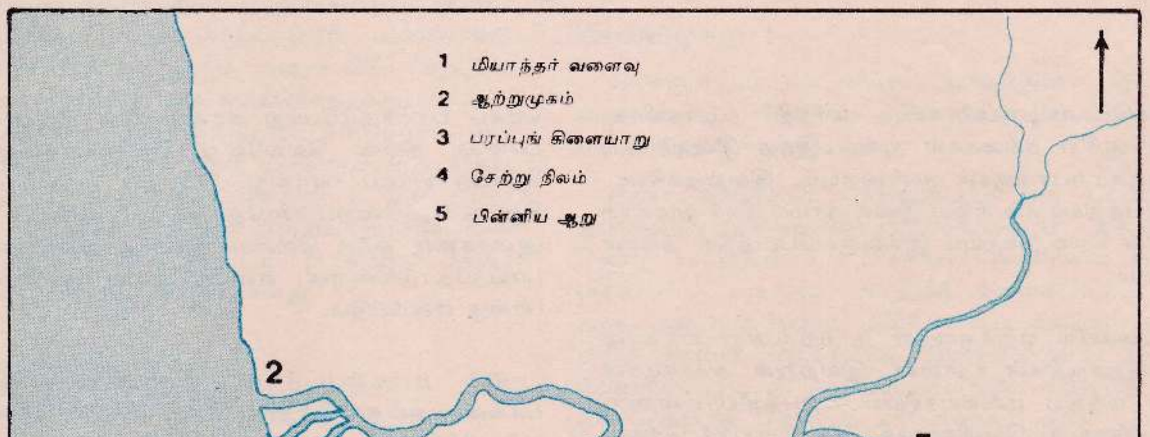
6.1 உருவப்படத்தில் தலைஆறு விரிந்தோடும் பாங்கை அவதானித்துப்பார்க்க. ஒரு மரத்தின் கிளைகள் விரிந்து செல்லும் பாங்கிலேயே தலை ஆற்றுடன் கிளையாறுகள் இணைந்திருக்கின்றன. இவை எவ்வாறெனின், பல மரக்கொப்புகள், பெரிய மரக்கிளையில் இணைந்து மரத்தில் ஒன்றாக இணைந்திருத்தற்கு நிகராக இங்கு கிளையாறுகள், தலைஆற்றுடன் இணைகின்றன. இக்காரணத்தினாலேயே, இத்தகு வடிகால் அமைப்பானது மரநிகர் வடிகாற்பாங்கு என்று அழைக்கப்படுகின்றது. எமது நாட்டில் அநேக ஆற்றுத்தொகுதிகள் மரநிகர் வடிகாற் பாங்காகக் காணப்படுகின்றன.

எத்தகைய ஆறும் நீரைப் பெறுகின்ற அல்லது ஏந்துகின்ற பிரதேசமானது நீரேந்து பிரதேசம் எனப்படும். நீரேந்து பிரதேசத்தில் ஆற்றுடன் கிளையாறுகள் பல இணையும் போது அது வளமான நீரை ஏந்திக்கொள்கிறது. இலங்கையின் பெரும்பாலான ஆறுகளின்

நீரேந்து பிரதேசமாய் விளங்குவது மத்திய மலைச் சிகரங்களாகும். ஆற்றுத்தொகுதிகள் இரண்டின் நீரேந்து பிரதேசங்களைப் பிரிக்கின்ற எல்லையானது, நீர்பிரிநிலம் எனப்படும். ஒரே மலைத்தொடரில் ஆறுகள் ஊற்றெடுத்து இரு பக்கங்களிலும் பாய்ந்தோடினால் அம்மலைத்தொடரின் சிகரமே நீர் பிரிநிலம் ஆகின்றது. *6.1* உருவப் படத்தில் ஆற்றுத்தொகுதியைப் பிரித்துக்காட்டும் முறிவுக்கோட்டை நீர்பிரி எல்லையாகக் கருதலாம். *6.2* உருவப்படத்தைப் பார்க்க. இதில் உயர்ந்த மலைச்சிகரப் பிரதேசத்தைக் காணலாம். *1200* மீற்றரிலும் உயர்ந்த பிரதேசம் புள்ளிகளாற் காட்டப்பட்டுள்ளது. அதிலுள்ள பிரதேசம் எத்திசைகளுக்குச் சாய்கின்றது என்பதைக் கண்டு பிடியுங்கள். நிலச் சாய்வுக்கேற்ப ஆறு பாய்ந்தோடும் பாங்கை அவதானித்துப்பார்க்க. இங்கு மூன்று ஆறுகளின் பகுதிகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன என்பதைக் காண்பீர்கள். ஒவ்வொரு ஆற்றின் வழியையும் கூர்ந்து கவனித்து, அவற்றின் கிளையாறுகள் உற்பத்தியாகும் இடங்களையும், அக்கிளையாறுகள் இணைந்து தலை ஆறு உருவாகும் பாங்கையும் ஆராய்ந்து பார்க்க. இம் மூன்று ஆறுகளின் நீரேந்து பிரதேசங்களும் அ, இ, உ என்னும் எழுத்துக்களாற் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. நீரேந்து பிரதேசம் பிரிகின்ற பாங்கு முடிவுக்கோட்டினால் வரையப்பட்டுள்ளது. முறிவுக் கோட்டினால் காட்டப்பட்டுள்ள இந்த எல்லையானது, இப்பிரதேசத்தின் அதியுயர்ந்த மலைத்தொடரின் சிகரத்துக்கூடாகச் செல்கின்றது. இதுவே நீர்பிரி நிலமாகும்.

உயர் பிரதேசங்களிற் பாய்ந்தோடும் கிளையாறுகளில் நீரின் அளவு குறைந்திருந்தாலும் ஆறுகள் குத்துச் சாய்வுள்ள பிரதேசங்களுக்கூடாகப் பாயுங்காரணத்தால் வேகமாகக் குதித்தோடுகின்றன. இதனால் ஆற்றுப்பள்ளத்தாக்குகள் ஒடுங்கி இருக்கும்; ஆழமாக இருக்கும். இவை போன்ற ஆறுகள் செங்குத்தாகப் பாயும் போது நீர்வீழ்ச்சி உண்டாகும். *6.2* உருவப்படத்தில் **''இ'' ஆற்றில் உருவாகியுள்ள நீர்வீழ்ச்சியை ஆராய்ந்து** பார்க்க.

சமவெளிப் பிரதேசத்தில் கிளையாறுகளாற் கொண்டுவரப்படும் நீர் ஒன்று சேர்வதால் தலை ஆற்றுக்கு வளமான நீர் கிடைக்கும். இங்கு ஆறு மந்த கதியிலேயே செல்லும். இதன் விளைவாக ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்கு அகலமாயிருக்கும். இத்தகைய பிரதேசங்களில் தாழ்நிலங்களுக்கூடாக ஆறு வளைந்து வளைந்து மெதுவாக ஓடும். இவ்வளைவுகள் மேன்மேலும் அதிகரிக்குமிடத்து **மியாந்தர்** வளைவுகள் உருவாகின்றன.



6.3 உருவம்

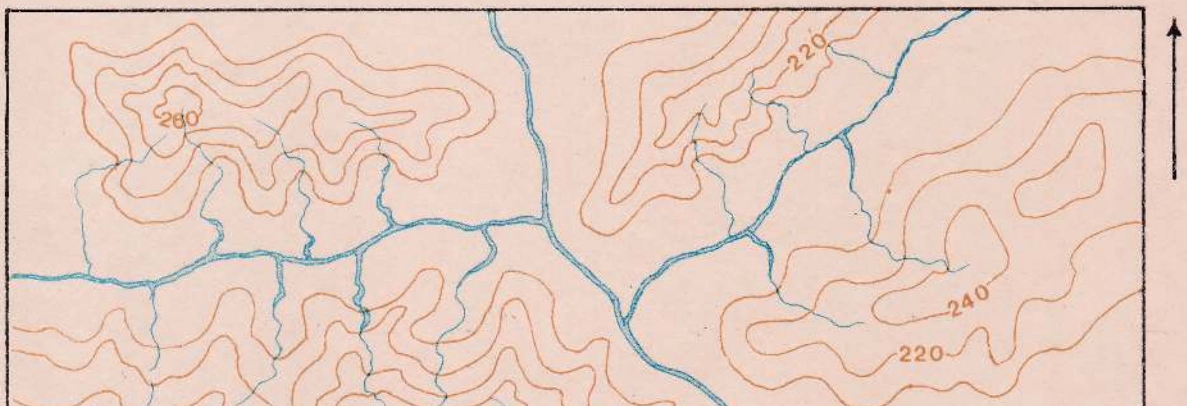
இலங்கையில் அநேகமான ஆறுகள் சமவெளிக்கூடாகச் செல்லும் போது மியாந்தர் வளைவுகள் உருவாகியுள்ளன. (6.3 உருவம்)

ஆறுகள் கடலிற் கலக்கும் பிரதேசம் **ஆற்றுமுகம்** என்று அழைக்கப்படும். ஆற்றுமுகப் பிரதேசங்களில் ஏனைய வடிகால் அமிசங்களும் உருவாதற்கு வாய்ப்புக்கள் உண்டு. ஆற்றுமுகத்துக்கு அண்மையில் ஆறு பல கிளைகளாகப் பிரிந்து கடலிற் கலக்கும் பாங்கையும் காணமுடியும். ஆற்றின் நீரைப் பிரித்துக்கொண்டு, செல்லும் இக்கிளையாறுகள் **பரப்புங்கிளையாறுகள்** என்று அழைக்கப்படுகின்றன. மகாவலி ஆறு இத்தகைய பல பரப்புங்கிளைகளாகப் பிரிந்தே கடலிற் கலக்கின்றது.

ஆற்றை அண்டிய பிரதேசத்துத் தாழ்நிலங்களில் நீர் தேங்கி நிற்பதனால் அவை **சேற்று நிலங்களாக** உருவாகின்றன. எமது நாட்டின் பல்வேறு இடங்களில் இத்தகைய சேற்று நிலங்கள் காணப்படுகின்றன. ஆறு வடிந்தோடும் வழி தடைப்படுவதும் சேற்று நிலம் உண்டாதற்கு ஒரு காரணமாகும். மழை நீர் தங்கி வெள்ளமாக நின்றாலும் சேற்று நிலம் உண்டாகும். கைவிடப்பட்ட குளங்களையடுத்த பிரதேசங்களும் சேற்று நிலங்களாகக் காணப்படும். இத்தகைய சேற்று நிலம் **வில்லு** என்றும் அழைக்கப்படும் (6.3 உருவம்).

ஆறு மந்தகதியிற் செல்லும் பிரதேசங்களில் ஆற்றோடு கொண்டுவரப்படும் அடையற்பொருள்கள் ஆற்றின் நடுவிலே படிந்து அங்கு சிறுதீவுகள் உருவாகின்றன. ஆறு பாயும் வழியிற் கடினபாறைப் பகுதிகள் இருந்தாலும் இத்தகைய சிறுதீவுகள் அமையலாம். இத்தகைய தீவுகளைக் கொண்ட ஆற்றைப் **பின்னிய ஆறு** என்று அழைப்பர்.

6.4 உருவப்படத்தைக் கவனமாக ஆராய்க. முன்பு நீங்கள் கற்றுக்கொண்ட வடிகாற்பாங்கிலும் இது வேறானது என்பதைக் காண்பீர்கள். தலைஆற்றுடன் கிளையாறுகள் இணையும் பாங்கையும், கிளையாறு ஒன்றுடன், கிளையருவிகள் இணையும் பாங்கையும் ஆராய்ந்து பார்க்க. இப்பிரதேசத்தின் நடுவிலும் வடக்கிலும் காணப்படும் கிளையாறுகளிற் பல தலைஆற்றுடன் அநேகமாகச் செங்கோணத்தில் இணைகின்றன என்பதை நீங்கள் தெளிவாகக் காண்பீர்கள். இவ்வடிகாற்பாங்கு சட்டத்தட்டு வடிவைப் பெறுகின்ற காரணத்தால் **அளியடைப்பு வடிகால்** என்று அழைக்கப்படும். இலங்கையின் தென் மேற்குச் சமவெளிப் பிரதேசத்தில் இத்தகைய வடிகாற் பாங்கைக் காணலாம். களனி கங்கை, களுகங்கை, பெந்தரகங்கை ஆகிய ஆறுகள் ஓடும் பாங்கிலும் இந்த வடிகால் அமைப்பு உள்ளது. தென்மேற்குப் பிரதேசத்திற் காணப்படும் குன்றுப் பிர



6.4 உருவம்

தேசம் சமாந்தரமாகத் தொடர்வதே இவ்வடிகாற் பாங்கு உருவாகுதற்குக் காரணமாகும்.

தரையுயர்ச்சி வேற்றுமை அமிசங்களைப்பற்றி நீங்கள் கற்ற பகுதியில் குறுக்குப் பள்ளத்தாக்கையும் நெடுக்குப் பள்ளத்தாக்கையும் அடையாளங் கண்டிருப்பீர்கள். நீரின் போக்கையும் வடிகாற் பாங்கையும் காட்டும் இத்தேசப்படப் பிரதேசத்தில் அந்தத் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமையுள்ள அமிசங்கள் இரண்டையும் அடையாளங்காண முடியுமா என்று ஆராய்ந்து பார்க்க.

இப்பிரதேசத்தின் தென்கிழக்குப் பகுதியில் உயர் பிரதேசத்தைச் சுற்றித்தலைஆறு அரைவட்டமாகப் பாய்ந்தோடும் பாங்கை ஆராய்க. ஆறொன்று மலைப் பகுதியைச்சுற்றி வட்டமாக அல்லது அரைவட்டமாகப் பாய்ந்தோடும்போது அது **கங்கண வடிகாற் பாங்கு** என்று அழைக்கப்படும். இலங்கையின் மத்திய மலைத் தொடர்ச் சிகரங்களிற் சில இடங்களில் இந்த வடிகால் அமிசத்தைக் காணமுடியும். பெருந்தொகையாகக் காணக்கூடிய வடிகாற் பாங்கு இதுவன்று.

இப்பாடத்தில் நீங்கள் கற்றவை

(அ) **வடிகாற் பாங்கு:** ஆரை வடிகாற் பாங்கு, மரநிகர் வடிகாற் பாங்கு, அளியடைப்பு வடிகாற்பாங்கு, கங்கண வ்டிகாற் பாங்கு.

(ஆ) **வடிகால் அமிசம்:** ஆற்றுத்தொகுதி, நீரேந்தும் பிரதேசம், நீர் பிரித்தல், நீர்வீழ்ச்சி, மியாந்தர் வளைவு, ஆற்றுமுகம், பரப்புங்கிளையாறு, சேற்று நிலம், பின்னிய ஆறு.

7

கரையோர அமிசங்கள்

எமது இலங்கைத் தீவைச் சூழ்ந்துள்ள கடலின் கரையோர அமிசங்களை இப்பாடத்தின்மூலம் நாம் அடையாளங் காண்போம். இலங்கையைச் சுற்றியுள்ள கடற்கரையோரத்தில் அமைந்திருக்கும் சகல அமிசங்களையும் சின்னஞ்சிறு இலங்கைத் தேசப்படத்தில், அடையாளங் காணுதல் எளிதன்று. எனவே. 7.1 உருவப்படத்தை நன்றாக அவதானித்துப் பார்க்கவும். முக்கியமான கரையோர அமிசங்கள் பல வெவ்வேறாக எடுக்கப்பட்டு அளவிற் பெரிதாக வரைந்து இப்படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளன. நாங்கள் கற்கின்ற 1:50,000 பௌதிக உறுப்புத்தேசப்படங்களில் இவைபோன்ற கரையோர அமிசங்கள் அடங்கியுள்ளன. அத்தகைய தேசப்படங்களின் அளவு பெரிதாகையால் கரையோர அமிசங்கள் யாவற்றையும் அடையாளங்காணுதல் மிகவும் எளிது.

இலங்கையின் கடற்கரையோரத்தில் களப்புகள், குடாக்கள், முனைகள், முருகைக்கற்றொடர்கள்; மணற்றொடர்கள் ஆற்றுமுகங்கள் முதலிய பல்வேறு அமிசங்களைக் காணலாம். இத்தகைய அமிசங்கள் ஆற்றுப்படிவுகளாலும் கரையோர மணலரிப்பாலும் உருவாக்கப்பட்டு இருக்கின்றன. உண்ணாட்டிலிருந்து பாயும் ஆறுகளும் கரையோர எல்லையின் மணலை அரிக்கும் அலைகளும் கரையோர அமிசங்களுக்கு உருவங்கொடுப்பதில் முக்கிய பங்கெடுக்கின்றன.

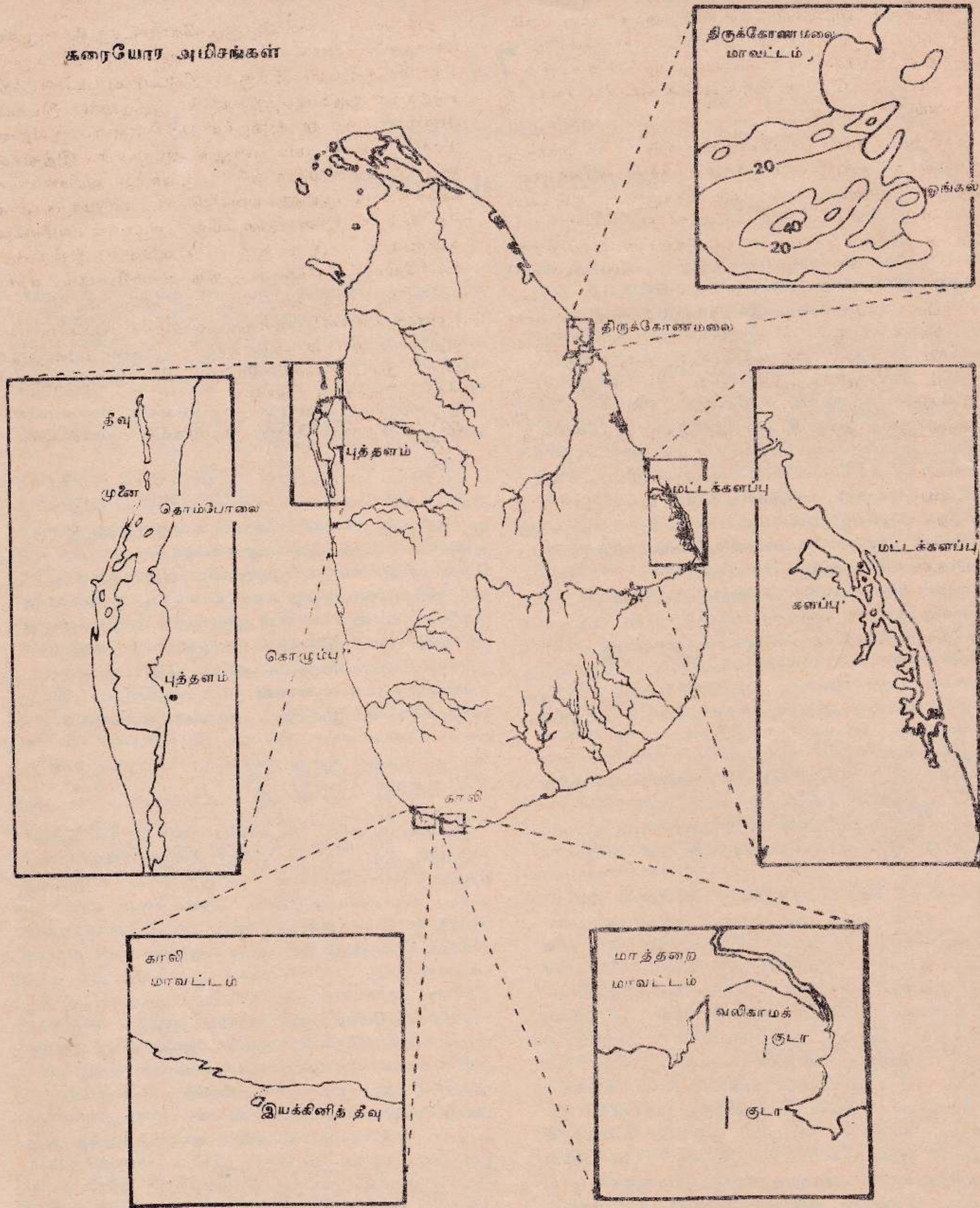
இலங்கைக் கரையோரத்தின் சாலச்சிறந்த அமிசம் களப்பு ஆகும். மட்டக்களப்பையும் புத்தளக்களப்பையும் கரையோரத்திற் காணப்படும் பாரிய களப்புகள் இரண்டு எனலாம். இவற்றை விட கரையோரத்தைச் சுற்றி ஏனைய களப்புகள் பலவும் அமைந்துள்ளன. கடற்கரையை அண்டிய தாழ்நிலங்கள் கடல்நீரில் அமிழ்ந்துதல் ஆங்கு ஆற்றுப்படிவுகள் ஏற்படுதல் முதலிய பல்வேறு காரணங்களால் களப்புகள் உண்டாகின்றன. சில சமயங்களில் நீண்டுகிடக்கும் ஒடுங்கிய மணற்றரையால் அவை கடலிலிருந்து பிரிக்கப்பட்டும் இருக்கும். வேறுசில களப்புகள் ஒடுங்கிய வாயினால் கடலுடன் இணைக்கப்பட்டும் இருக்கும். களப்புகள் ஆழமற்றவை. சில களப்புகளுக்குள் சிற்றாறுகள் பாய்கின்றன. இதனால் களிமண் ஆகியன களப்புக்குள் அள்ளிக் கொண்டு வரப்படுகின்றன. களப்புகளின் நீரில் நன்னீரும் கடல் நீரும் கலந்திருக்கும். இது காரணமாகக் களப்புநீரில் உவர்ப்புத்தன்மை குறைவாயிருக்கும். தேசப்படத்தை அவதானித்துப் பார்க்கும்போது இலங்கையின் கரையோரத்தைச் சுற்றியுள்ள களப்பு அமிசத்தை அடையாளங்காணுங்கள். தென்மேற்கு, தெற்குக் கரையோரங்களில் களப்புகள் குறைவாக உள்ளன; இருப்பவைகளும் அளவிற் சிறியனவே. எடுத்துக்காட்டாக பொல்கொடை, கொக்கலை, தெத்துவை என்பவற்றைக் கூறலாம். ஆயினும் வடமேற்கு, கிழக்குக் கரையோரங்களில் பற்பல களப்புகள் அமைந்துள்ளன. களப்பை அண்டிய தாழ்நிலங்கள் சில சமயங்களில் நீர் தேங்கிச் சேற்று நிலமாகவும் காணப்படும்.

கடற்கரையோரங்களிற் காணப்படும் பிறிதொரு அமிசம் குடா எனப்படும். களப்பிலும் குடா வேறுபட்ட அமிசமாகும். நிலத்தை நோக்கி உள்நுழைந்து வளைந்துள்ள கடற்பகுதி குடா எனும்பெயரால் அழைக்கப்படுகிறது. குடாக்கள் களப்புகளைவிட அதிக ஆழமாயிருக்கும்; அத்துடன் அகன்ற வாயால் கடலுடன் இணைந்திருக்கும். குடாக்கள் கடலின் ஒரு பகுதியாக இருத்தலால் நீர் உவர்ப்பாக இருக்கும். அறுகம்குடா, வலிகாமக்குடா, பேருவளைக்குடா, அம்பாந்தோட்டைக்குடா, தங்காலைக்குடா என்பவை குடா அமிசமுள்ள இடங்களிற் சிலவாம். இவற்றுட் பல மீன்பிடித்துறைகளாக விளங்கக் காணலாம். சில கரையோரங்களில் பெரிய குடாக்களுக்குள் சிறுகுடாக்கள் உருவாதலும் உண்டு. (7.1 உருவம் காண்க)

கடலோரங்களில் கடலைநோக்கிப் புடைத்துச் செல்லும் நிலப் பரப்பு முனை என்று அழைக்கப்படுகிறது. தேவேந்திரமுனை, பேதுறுமுனை, (பருத்தித்துறை) சங்கமன்கந்தமுனை, ஆனைமுனை என்பவை எடுத்துக்காட்டுக்களாம். களப்பு, குடா என்பவற்றின் பாங்கில் இக்கரையோர அமிசத்தையும் அடையாளங் காணலாம்.

கடற்கரையோரத்தில் அமைந்துள்ள வேறோர் அமிசம் மணற்றொடர் ஆகும். அலைகள், ஆறுகள் என்பவற்றால் கொண்டுவரப்படும் மணல் கரையோரமாகப் படிந்து படையாக நீண்டு கிடக்கும்போது மணற்றொடர்கள் உருவாகின்றன. களு கங்கையும் பெந்தர கங்கையும் கடலை அண்மித்திருந்தாலும் இடையே படிந்து கிடக்கும் நெடும் மணற்றொடர் ஓரமாக ஏறக்குறைய ஒரு கிலோமீற்றர் தூரம் ஓடிய பின்னரே அவை கடலோடு கலக்கின்றன. இலங்கையின் கடற்கரையோரங்களில் இடையிடையே இத்தகைய மணற்றொடர்களைக் காணலாம். கடற்கரையோரங்களில் உருவாகும் இன்னொரு அமிசம் முருகைக்கற்றொடர்களாம். இவை பாறைக்கற்களிலிருந்து உருவாகிய ஓரளவு கடினமான பகுதியாகும். கரையோரத்தில் கடலைச் சார்ந்த சமுத்திரத்தில் முருகைக்கற்

கரையோர அமிசங்கள்



7.1 உருவம்

றொடர்கள் ஏராளமாக உருவாதலைக் காணலாம். இத்தொடர்கள் கரையோர நிலப்பகுதி அரிக்கப்படுவதை தடுத்துக்காக்கும் வகையில் உதவுகின்றன. இவை பெரும்பாலும் தெற்கு, தென்மேற்கு கரையோரங்களிற் காணப்படுகின்றன.

கடற்கரைசார்ந்த பிரதேசங்களில் சின்னஞ்சிறு தீவுகள் ஏராளமாக உருவாகியிருக்கக் காணலாம். புத்தளம் களப்புக்கு அப்பாலிருக்கும் தீவுகளை அவதானித்துப் பாருங்கள். வடக்குக் கடற்கரையோரப் பிரதேசத்திலும் இத்தகைய தீவுக் கூட்டங்களைக் காணலாம். நாட்டின் கரையோரத்தை அண்டி அமைந்திருக்கும் இத்தகைய சின்னஞ்சிறு தீவுகள் குறுகிய மணலிணைப்பால் தாயகத்துடன் தொடுக்கப்பட்டிருக்கும் இடங்களையும் இடையிடையே காணமுடியும். இவை கரையோரப்பகுதிகளில் உருவாகியிருக்கும் சிறப்பமிசங்களாம். தொம்போலைகள் என்ற பெயரிலும் இந்த அமிசங்கள் அழைக்கப்படுகின்றன. தெற்குக் கரையோரத்தில் இத்தகைய அமிசங்கள் சில அமைந்திருக்கின்றன.

நிலப்பரப்பிலிருக்கும் சில குன்றுத்தொடர்கள் கடற்கரையை நோக்கிப் பரந்திருக்குமிடத்து அதில் ஒரு பகுதி கடலுக்குள் புடைத்து நீண்டிருக்கக் காணலாம். வேறு சில பிரதேசங்களில், மலைச்சாரல் கரையோரத்துக்குச் சமாந்தரமாகத் தொடர்ந்து செல்கின்றது. மலைச்சாரல் தொடர்ந்திருக்கும் பாங்கும் கரையோர அமிசத்தில் மாற்றங்களை உருவாக்குகின்றது. கரையோர எல்லையின் குறுக்கே பாறை நீண்டிருக்கும் இடங்களில் கரைப்பகுதி ஒடுங்கியிருக்கும்.

கரையோர எல்லையின் குறுக்கே புடைத்து நீண்டிருக்கும் பாறையில் அலைகள் எப்போதும் மோதிக் கழுவிக் கொண்டிருத்தலால் அங்குள்ள நிலப்பரப்பு கடலோரத்தில் சடுதியாக முடிவடைந்திருக்கும். இத்தகைய இடங்கள் ஓங்கல்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. இவற்றை ஒவ்வாக் கரையோரம் என்றும் அழைப்பர். இத்தகைய ஒவ்வாக் கரையோரங்களில் ஒழுங்கற்ற அமிசங்களைக் காணமுடியும். ஆயினும் மலைத்தொடர்கள் சமாந்தரமாகச் செல்லும் கடற்கரைப்பகுதியில் ஒழுங்கில் அமிசங்கள் குறைவாக இருக்கும். எனவே இத்தகைய கரையோரப்பிரதேசம் ஒத்த கரையோரம் என்று அழைக்கப்படும். ஆறுகள் கடலோடு கலக்கும் இடங்கள் ஆற்றுமுகங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. ஆற்றுமுகங்களை அண்டிய கடற்கரையோரத்தில் மணற்றொடர்களும், நிலப்பரப்பில் சேற்று நிலமும் அமைந்திருக்கக் காணலாம்.

இப்பகுதியில் நீங்கள் கற்றுள்ள கரையோர அமிசங்கள்

1. களப்பு	2. குடா
3. முனை	4. முருகைக்கற்றொடர்
5. மணற்றொடர்	6. சிறுதீவுகள்
7. தொம்போலை	8. ஓங்கல்கள்
9. ஒவ்வாக்கரை	10. ஒத்தகரை
11. ஒழுங்கில்கரை	12. ஆற்றுமுகம்

8

பண்பாட்டு அமிசங்கள்

சென்ற அத்தியாயத்தில் நீங்கள் கற்றுக்கொண்ட பல்வேறு பௌதிக உறுப்புகள், வடிகாற் பாங்குகள் போன்ற விடயங்கள், புவியின் மேற்பரப்பில் காணப் படும் பௌதிக அமிசங்கள் என்று கொள்ளப்படுகின்றன. இப்பௌதிக அமிசங்களாலே தூண்டற்பேற்றைப் பெற்ற மனிதன் அவனது சிந்தனைகளுக்கும் கருத்துக் களுக்குமேற்ப கட்டியெழுப்பும் எல்லா அமைப்புக்களும் பண்பாட்டு அம்சங்களாகக் கருதப்படுகின்றன. நீர்ப் பாசன வேலைகள், விவசாய முயற்சிகள், போக்கு வரத்து வசதிகள், குடியிருப்புக்கள், கட்டடங்கள், கலையாக்கங்கள் முதலியன இப்பண்பாட்டு அமிசங் களுக்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

இலங்கையின் 1:50,000 பௌதிக உறுப்புத்தேசப் படங்களில் பௌதிக அமிசங்களைப்போன்று பண் பாட்டு அமிசங்களும் காட்டப்பட்டுள்ளன. இவற்றில், குளங்கள், நீர்ப்பாசனவேலைகள் பல்வேறு பயிர்களின் பரம்பல், பெருந்தெருக்கள், பூங்காக்கள், நிரந்தரக் கட்டடங்கள், கலங்கரை விளக்கங்கள், விமான நிலை யங்கள், புராதனச் சிதைவுகள் முதலிய முக்கிய தகவல் கள் பல, குறியீடுகளினாலும், நிறங்களினாலும், குறித் துக் காட்டப்பட்டுள்ளன. இக்குறியீடுகளின் மூலம் காட்டப்படுகின்ற பண்பாட்டு அமிசங்களை விளங்கிக் கொள்ளுதல், தேசப்படங்கள்பற்றிக் கற்பதற்குப் பயனு டையதாயிருக்கும்.

நீர்ப்பாசனம்

நமது நாட்டில் நீர் வழங்கல், கட்டுப்பாடு என்பவற் றின் பொருட்டு பல்வேறு முறைகள் கையாளப்பட்டுள் ளன. நீரைத் தேக்கி வைப்பதற்குக் குளங்களும் நீரோ டும் வழிகளை மறிப்பதற்குக் கட்டுக்களும் அணைகளும், நீரைப் பகிர்ந்தளிப்பதற்கு நீர்ப்பாசனக் கால்வாய் களும் பயனுடையவையாக இருக்கின்றன. 1:50,000 பௌதிக உறுப்புத் தேசப்படங்களில் நீரைக் காட்டுவ தற்கு நீலநிறம் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. குளங்களும் கால்வாய்களும் நீலநிறத்தாலும் குளக்கட்டுகள் கடும் கபில நிறத்திலமைந்த தடித்த கோடுகளினாலும் காட் டப்படுகின்றன. கைவிடப்பட்ட குளங்களும் கால்வாய் களும் (பயன்படுத்தாத குளங்களும் கால்வாய்களும்) இப்படங்களிற் காட்டப்படுகின்றன.

நிலப் பயன்பாடு

பயிர்ப் பரம்பலைக் காட்டுவதற்கு, 1:50,000 பௌதிக உறுப்புத் தேசப்படங்களில் நிறங்களும், எழுத்துக்களும், குறியீடுகளும், பயன்படுத்தப்படுகின் றன. இலங்கையின் முக்கிய பயிர்ச்செய்கையான நெல் பயிரிடப்படுகின்ற வயற் பிரதேசங்கள் இளம்பச்சை நிறமூட்டப்படுகின்றன. தேயிலை. இறப்பர், தென்னை என்பன இள மஞ்சள் நிறத்தால் வரையப்பட்ட பின்ன ணியில் எழுத்துக்களினாற் காட்டப்படுகின்றன. வேறு பயிர்களும் இள மஞ்சள் நிறத்தைப் பின்னணியாகக் கொண்டு, பச்சை நிறக்குற்றுக்களால் எல்லையிடப் பட்டு காட்டப்படுகின்றன. அவற்றில் அவ்வப் பயிருக் குரிய பெயர் எழுதப்படுகின்றது.

போக்குவரத்து

பல வகையான போக்குவரத்து முறைகள், 1:50,000 தேசப்படங்களிற் காட்டப்படுகின்றன. பிரதான தெருக்கள் A, B என்ற இரு வகைகளுக்குள் அடங்கும். புதிதாக அமைக்கப்படும் பிரதான வீதிகள், ஒழுங்கைகள், ஜீப்வண்டிப்பாதை, மாட்டுவண்டிப் பாதை, நடைபாதை என்பனவும் இத்தேசப்படங்களிற் காட்டப்பட்டுள்ளன. புகையிரதப்பாதைகள் மூன்று குறியீடுகளைப் பயன்படுத்திக் காட்டப்பட்டுள்ளன. இவை அகன்ற ஒற்றைப் பாதை, அகன்ற இரட்டைப் பாதை, ஒடுங்கிய பாதை என்பனவாம். வீதிகளுடன் இணைந்த பாலங்கள், சுருங்கை, புகையிரதக் கடவைப் பாதை புகையிரத நிலையங்கள் முதலியனவும் குறியீடு களின் மூலம் காட்டப்படுகின்றன.

கட்டடங்கள்

நிரந்தரக் கட்டடங்கள் சிறு கறுப்பு அடைப்பு களினாற் காட்டப்படுகின்றன. முக்கியமான கட்டடங் களைக் காட்டுவதற்குப் பெரிய அடைப்புகள் பயன் படுத்தப்படுகின்றன. சிறப்பு வாய்ந்த பொதுக்கட்டடங் கள் குறியீடுகளினாற் காட்டப்படுகின்றன. இவ்வா றாகப் பாடசாலை, புத்தகோயில், அஞ்சல் அலுவலகம், வைத்தியசாலை முதலியவைதொடர்பாக விசேடக் குறி யீடுகளும் நிறங்களும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இத்தேசப்படங்களில், கட்டியெழுப்பும் பிரதேசம் இளஞ் சிலப்பு நிறத்தாற் காட்டப்படுகின்றது.

உல்லாசப் பயணிகளுக்குத் தேவைப்படும் தகவல் கள் என்ற வகையில் வாடிவீடு, ஹோட்டல், வரலாற்றுத் தலங்கள் என்பவை குறிப்பிடப்படுகின்றன.

1:50,000 பௌதிக உறுப்புத் தேசப்படங்களில் பயன்படுத்தப்படுகின்ற குறியீடுகள் அளவுத்திட்ட முறையில் வரையப்படுவதில்லை என்பது உங்களுக்குத் தெளிவாகியிருக்கும். பெருந்தெரு. தாதுகோபம்

போன்ற குறியீடுகளைப் பாருங்கள். 1:50.000 அளவுத் திட்டத்திற்கேற்பப் பார்த்தால், இவை, உண்மையான அளவிலும் பெரிதாக வரையப்பட்டிருத்தல் உங்களுக்கு விளங்கும். ஆகவே, இத்தேசப்படங்களிற் பயன்படுத் தப்படுகின்ற குறியீடுகளைப் பல்வேறு பண்பாட்டு அம்சங்களைக் குறித்துக்காட்டுதற்கு உபயோகிக்கப் படுகின்ற வழக்கக் குறியீடுகள் என்றே கொள்ள வேண் டும். தேசப் படங்கள் பற்றிக் கற்பதற்கு இவ்வழக்கக்குறி யீடுகள்பற்றிய அறிவு அத்தியாவசியமாகும்.

குடியிருப்புகள்

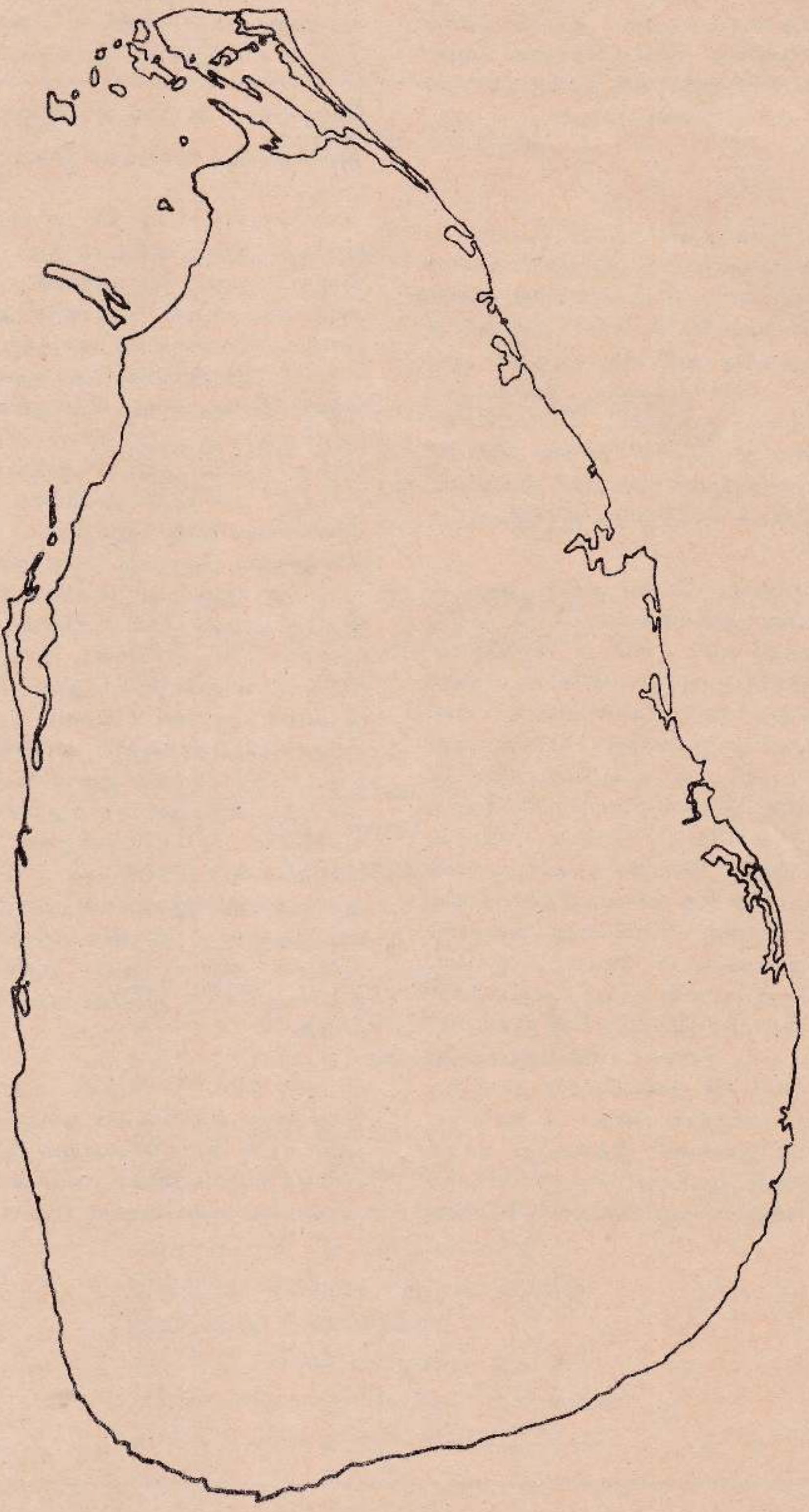
இலங்கையிலுள்ள பல்வேறு வகையான குடியிருப்பு கள் 1:50,000 பௌதிக உறுப்புத் தேசப்படங்களிற் காட்டப்படுகின்றன. நீர்வளம், போக்குவரத்து வசதி, செழிப்பான காலநிலை, முதலிய பௌதிகக் காரணிகள் ஒரு குடியிருப்பு அமைவதற்கு அதிகளவு உதவுகின்றன. இக்காரணத்தாலேயே, கிராமங்களும் நகரங்களும் ஆற்று முகங்கள், இறங்கு துறைகள், கணவாய்கள், பள்ளத்தாக்குகள் ஆகிய இடங்களை அண்டி வளர்ச்சி பெற்றுள்ளன. சில குடியிருப்புகள் புகையிரத நிலையம், தெருச் சந்தி என்பவற்றைச் சார்ந்தும் வளர்ச்சியடைந் துள்ளன.

சிறிய கரிய அடைப்புகள், பெரிய கரிய அடைப் புகள், பல்வேறு சேவை நிலையங்களைக் குறிப்பிடு வதற்காகப் பயன்படுத்தப்படும். விசேட குறியீடுகள் என்பவை மூலமே குடியிருப்புகளிலுள்ள கட்டடங்கள் தேசப்படங்களில் குறித்துக்காட்டப்படுகின்றன. எனி னும், பெரிய நகரங்களில், இவ்வாறு, கட்டடங்கள் தனித்தனியாகக் காட்டப்படாது கட்டியெழுப்பும் பிர தேசம் என்ற வகையில் இளஞ் சிவப்பு நிறத்தாற் குறிக்கப்படுகின்றன. எனவே, தேசப்படங்களில், பிரதான நகரங்களை நீங்கள் இலகுவாக அடையாளங் கண்டுகொள்ள முடியும். சில சிறு நகரங்களிலும் பெரிய கிராமங்களிலும் கட்டடங்கள் வெவ்வேறு வகையில் கூட்டமாக அமைந்திருப்பதைக் காணலாம். ஆகவே, அக்குடியிருப்புகளில் மேற்கொள்ளப்படும் அலுவல்கள் பற்றியும் அறிந்துகொள்ள முடியும். பொலிஸ் நிலையம், அஞ்சல் அலுவலகம், பாடசாலை, வைத்தியசாலை முதலிய பல்வேறு அலுவல்கள் நடைபெற உதவுகின்ற கட்டடங்கள் ஒருங்கே குவிந்திருப்பதைக் காணலாம். சேவை நிலையங்களாக இயங்கும் இத்தகைய நகரங் களைச் சூழ்ந்துள்ள வேறு குடியிருப்புக்கள், பொருள் களைச் சேகரித்தல், விநியோகஞ் செய்தல் போன்ற சேவைகளை ஆற்றுகின்ற நிலையங்களாக அமைந்தி ருக்கக் காணலாம். குறைந்த எண்ணிக்கையான கட்ட டங்களைக் கொண்ட சிறிய குடியிருப்புகளையும் நீங்கள் தேசப்படத்தில் அடையாளங் கண்டுகொள்ள முடியும். குளங்களை அடுத்து அமையும் குளக்குடியிருப்புகளும் கடற்கரையோரங்களில் மீனவர் குடியிருப்புகளும் இதற்கு எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

பௌதிக அமிசங்களுக்கும் பண்பாட்டு அமிசங்களுக்குமுள்ள தொடர்பு

1:50,000 பௌதிக உறுப்புத் தேசப்படங்களிற் காட்டப்படும் பண்பாட்டுத் தகவல்களைக் கற்கும் போது, அவை பெருமளவில், பௌதிக அமிசங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு அமைந்திருத்தல் தெளி வாகும். இலங்கையின் தாழ்ந்த சமவெளிப் பிரதேசங் களில் ஆற்றுப்பள்ளத்தாக்குகளை அண்டியதாகப் பெரிய நீர்ப்பாசனத் தொகுதிகளையும் பரந்த வயல் வெளிகளையும் காணலாம். அதேவேளையில், மலைப் பிரதேசங்களில் குறுகிய ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குகளைச் சார்ந்து அமைந்த ஒடுங்கிய, நீண்ட வயல்களைக் காணக்கூடியதாக இருக்கும். பெருந் தெருக்களை அமைக்கும் போதும் தரையுயர்ச்சி வேற்றுமைகளும் வடிகாற்பாங்கும் தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும் விதத்தை, இத்தேசப்படங்களின் மூலம் தெளிவாகக் கண்டு கொள்ளலாம். சமவெளிப் பிரதேசத்தில் பெருந் தெருக் கள் நேராக நீண்டு செல்லும். மிகவும் ஒடுங்கிய, முடக் குகளைக் கொண்ட பெருந் தெருக்களின் அமைப்பை மலைப் பிரதேசங்களிற் காணலாம். அதே போன்று, மலைப் பிரதேசங்களிலுள்ள பெருந் தெருக்கள், ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குகளை சார்ந்து செல்வதையும் காணலாம். சமவெளிப் பிரதேசங்களிலுள்ள குடியிருப்புகள் பரந்த பிரதேசமாக விரிந்திருக்க மலைப் பிரதேசங்களிலே அங்கொன்றும் இங்கொன்றுமாய்த் தெளித்தாற்போலச் சிறு குடியிருப்புகள் அமைந்திருக்கக் காணலாம். குடியி ருப்புகள் அமைப்பதற்கு ஏதுவாயுள்ள காரணிகளை நிர்ணயிப்பதற்கு இத்தேசப்படங்கள் பேருதவியாக உள் ளன.

1:50,000 பௌதிக உறுப்புத் தேசப்படங்கள் சிலவற்றை ஆராய்வதன் மூலம் மேலே குறிப்பிடப்பட்ட பண்பாட்டு அமிசங்களையும், இவ்வமிசங்கள் எவ்வளவு தூரத்திற்கு பௌதிக அமிசங்களுடன் தொடர்புற்றி ருக்கின்றன என்பதையும் நீங்கள் அறிந்து கொள்ளலாம்



B.J.M

සිතියම් අධ්‍යයනය 10-11 (දෙමළ)