துறை: ஸை:போனேல்ஸ்

குடும்பம்: காலர்பேசி

பேரினம்: காலர்பா

இப்பேரினம் ஏறத்தாழ 60 சிற்றினங்களைக் கொண்டுள்ளது. அனைத்தும் கடல்வாழ்பவை. வெப்ப மண்டலக் கடல்களில் இவை அதிகம் காணப்படுகின்றன. எனவே இந்தியக் கடலோரங்களில் பல சிற்றினங்கள் வாழ்கின்றன. தமிழ் நாட்டில், பாம்பன், குருசடி தீவு, கன்னியாகுமரி ஆகிய இடங்களில் இவை அதிகம் காணப்படுகின்றன.

வாழிடம்

இத்தாவரங்கள் ஆழ்கடலில் மூழ்கியும், கடலோரங்களின் பரப்பிலும் வாழ்கின்றன. இவை கடலின் மணற்பாங்கான பகுதியிலும், களிமண் போன்ற பகுதிகளிலும் லித்தோஃபைட்டுகளாக வாழ்கின்றன. சதுப்புநிலத் தாவரங்களின் மேல், சில சிற்றினங்கள் தொற்றி வாழ்கின்றன. வாழிடத்தைப் பொறுத்து இதன் சிற்றினங்கள் மூன்று தொகுதிகளாகப் பாகுபடுத்தப்பட்டுள்ளன.

1 சதுப்பு நிலத் தாவரங்களின் வேர்களின் மது, தொற்றுத் தாவரங்களாக வாழும் சிற்றினங்கள். இவை சகதியை ஒருங்கு கூட்டும் சிற்றினங்களாகும்.

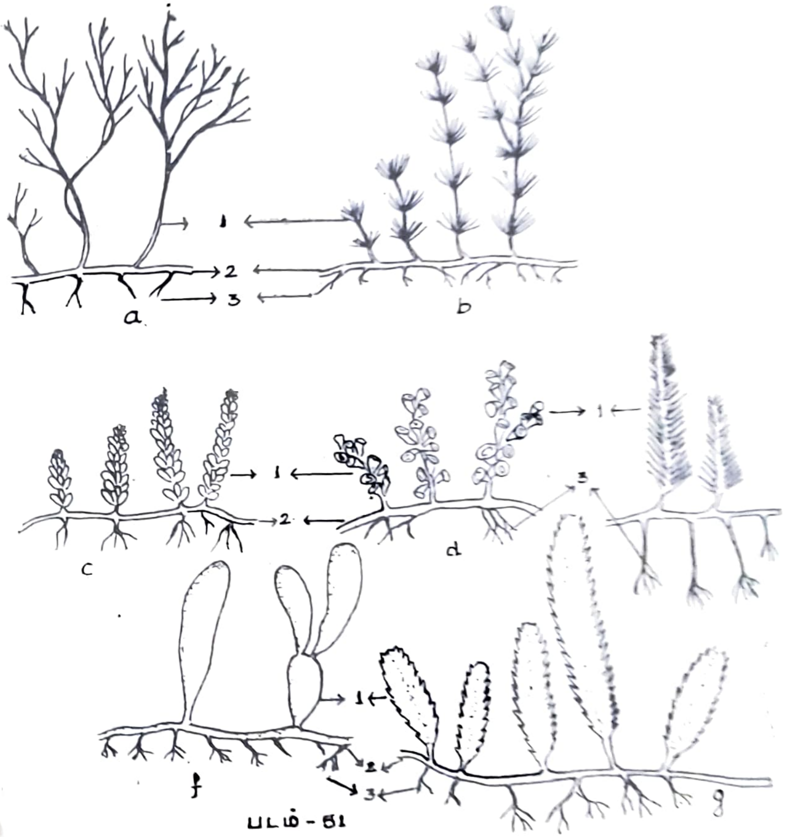
2 ஆழமற்ற அல்லது ஆழமுள்ள நீரில் வாழும் மண் அல்லது அடிச்சகதிச் சிற்றினங்கள். கா. புரோலிஃபெரா இதற்கு உதாரணம்.

3 பாறை மற்றும் பவழப்பாறைச் சிற்றினங்கள். கா. ரெஸிமோஸா இதற்கு உதாரணம்.

உடல அமைப்பு

குறுக்குச் சுவரற்ற பெரிய அளவில் அமைந்த உடலத்தைப் பெற்றுள்ளது. புறத் தோற்றத்திலும் அளவிலும் ஒரு படரும் பூத்தாரச் செடியை ஒத்திருக்கிறது. படர்ந்து வளரும் ஒரு நிலமட்டத் தண்டைத் தாவரம் பெற்றுள்ளது. இதிலிருந்து பசுமைநிறங் கொண்ட பல அஸிமிலேட்டர்கள் (உணவு தயாரிக்க உதவும் நேர்நிமிர் தொகுப்புகள்) மேல் நோக்கி வளர்கின்றன. அதே இடத்தில் கீழ் நோக்கி வளரும் பல ரைஸாய்டுகள் காணப்படுகின்றன.

எல்லா சிற்றினங்களிலும், நில மட்டத் தண்டும், ரைஸாய்டுகளும் ஒரே தன்மை கொண்டுள்ளன. ஆனால் அஸிமிலேட்டர்களின் அமைப்பு சிற்றினத்திற்குச் சிற்றினம் மாறுபடுகிறது. உதாரணமாக காஃபாஸ்டிஜியேடா என்ற சிற்றினத்தில் இத்தஅஸிமிலேட்டர்கள் ஒழுங்கற்ற கிளைத்த நூல் போன்ற



படம் - 51

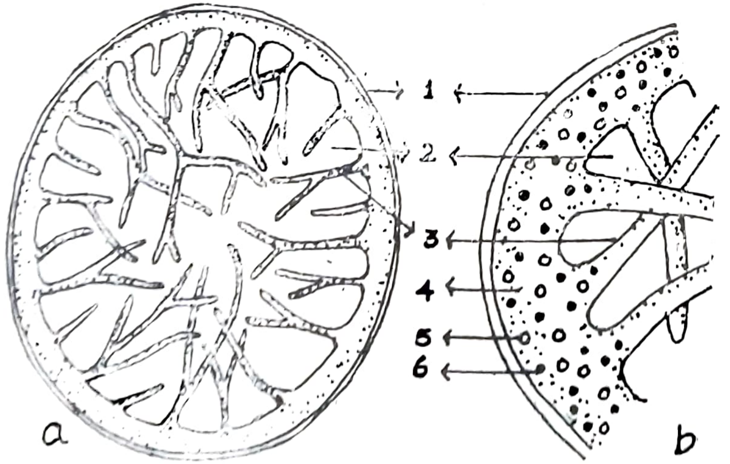
காலர்பா-வளரியல்பு; a-கா. ஃபாஸ்டிஜியேடா; b-கா. வெர்டிஸெல்லேடா; c-கா. ரெசிமோசா; d-கா. செம்னிட்ஷியா; e-கா. டாக்ஸிஃபோலியா; f-கா. புரோலிஃபெரா; g-கா. ஸ்கால்பெல்லிஃபார்மிஸ். (1 அஸிமிலேட்டர்; 2 நிலமட்டத் தண்டு; 3 ரைஸாய்டுகள்)

அமைப்புகளாக உள்ளன (படம்-51-a). கா. வெர்ட்டிஸெல்லேடாவில், கேரா தாவரத்தில் உள்ளது போல் நிமிர் வளர் அச்சின் சம இடைவெளிகளில் கிளைகள் வட்ட அமைவில் உள்ளன (படம் 51-b) கா. ரெசிமோசா தாவரத்தில் நேர் நிமிர்கிளை பல உருண்டை வடிவ அஸிமிலேட்டர்களை

திராட்சை கொத்துப் போல பெற்றுள்ளது. (படம் 51-c). கா. செம்னிட்ஷியா தாவரத்தில் இவை பல, புனல்வடிவ அமைப்புகளாகக் காணப்படுகின்றன. (படம்-51-d) கா. டாக்ஸிஃபோலியா என்ற தாவரத்தில் அஸிமிலேட்டர்கள் இரு வரிசையில் அமைந்த பக்க வளரிகளைப் பெற்றுள்ளது. இது டாக்சஸ் என்ற ஜிம்னோஸ்பெர்ம் தாவரத்தின் இலைகளை ஒத்துள்ளது. (படம்-51-e). கா. புரோலிஃபெரா சிற்றினத்தின் அஸிமி லேட்டர்கள் அகண்ட இலை போன்ற அமைப்புகளாக வுள்ளது. (படம்-51-f) கா. ஸ்கால் பெல்லிஃபார்மிஸ் என்ற சிற்றினத்திலும் இலை போன்ற அமைப்புகளாக அஸிமிலேட்டர்கள் காணப்படுகின்றன. இவற்றின் விளிம்பு பிளவுற்று பார்ப்பதற்கு இறகுபோலக் காட்சியளிக்கின்றன. (படம் 51-g).

உள் அமைப்பு:

உடலம் குறுக்குச் சுவிரற்று பல நியூக்ளியஸ்களைக் கொண்டு காணப்படுதலால் சீனோசிடிக் உடலம் என அழைக்கப்படுகிறது. பல செல்களை உண்டாக்குவதற்கான தகுதி தாவரத்திற்கு இருப்பிலும், தடுப்புச் சுவர்கள் இல்லாமையால் முழுத் தாவரமும் ஒற்றை செல்லாகக் கருதப்படுகிறது. செல் சுவரானது காலோசாலும், பெக்டினாலும் ஆனது. சுவரின் தடிமன் அடிமுதல் நுனிவரை ஒரே சீராக அதிகரிக்கிறது. செல் சுவரை அடுத்து சைடோபிளாஸம் ஓர் மெல்லிய அடுக்காகக் காணப்படுகிறது. உடலத்தின் மத்தியில் ஒரு பெரிய



படம்-52

காலர்பா நிலமட்டத் தண்டின் கு. வெ. தோ: 1-செல் சுவர்; 2- வாக்குவோல்; 3- டிராப்பக்குலா; 4- சைடோபிளாஸம்; 5- பசுங்கணிகம்; 6- நியூக்ளியஸ்.

வாக்குவோல் காணப்படுதலே இதற்குக் காரணமாகும். சைடோபிளாஸத்தில் பல தட்டுவடிவ, பைரினாய்டுகள் அற்ற பசுங்கணிகங்களும், பல நியூக்ளியஸ்களும் விரவிக் காணப்படுகின்றன. வழக்கமான நிறமிகளுடன் பசுங்கணிகங்கள், சைஃபோனின், சைஃபனோஸாந்தின் என்ற சிறப்பான ஸாந்தோஃபில் நிறமிகளைப் பெற்றுள்ளன. மைய வாக்குவோலினுள் பல நீள் உருளையான எலும்புக்கூட்டின் இயல்பு வாய்ந்த இழைகள் ஊடுருவுகின்றன. இவைகளுக்கு டிராப்பக்குலாக்கள் (trabaculae) என்று பெயர். இவை காலோஸ், பெக்டோஸ் மற்றும் பெக்டிக் அமிலங்கள் என்ற வேதிப்பொருள்களால் ஆனவை. உடலத்தின் கிடைமட்டத் தண்டில் இவை நன்கு வளர்ச்சியுற்றுத் தெளிவாகக் காணப்படுகின்றன. அவை தண்டில் பல ஆரங்களில் தோன்றி பலவாறு கிளைத்து வாக்குவோலின் மையத்தில் ஒன்றோடொன்று பின்னிக் கொண்டுள்ளன. (படம்-52 a, b) அஸிமிலேட்டர்களில் இவை ஒழுங்கற்றுத் தோன்றுகின்றன. ரைஸாய்டுகளில் இவை பெரும்பாலும் இருப்பதில்லை.

டிராப்பகுலாக்களின் வேலைகள்:

தாவரத்திற்கு கெட்டித் தன்மையை அளிக்கிறது. கனிமங்களின் பரவுதல் சைடோபிளாஸத்தில் நடைபெறுவதைவிட இவற்றில் வேகமாக நடைபெறுகிறது. புரோடோபிளாஸத்தின் பரப்பை கூடுதலாக்க இவை உதவுகின்றன.

குறுக்குச்சுவரே இல்லாது பெரிய அளவில் அமைந்த உடலம் முறிவுறுமல் தன்னை பாதுகாத்துக் கொள்ள மூன்று வழிகளைப் பெற்றுள்ளது. 1. உடலத்தின் சுவர் மிகத் தடித்துள்ளது. 2. உடலத்தின் விறைப்பழுத்தம் அதிகமாக உள்ளது. 3. உடலம் முழுவதும் டிராப்பக்குலாக்கள் காணப்படுகிறது.

இனப்பெருக்கம்: உடல இனப்பெருக்கம்

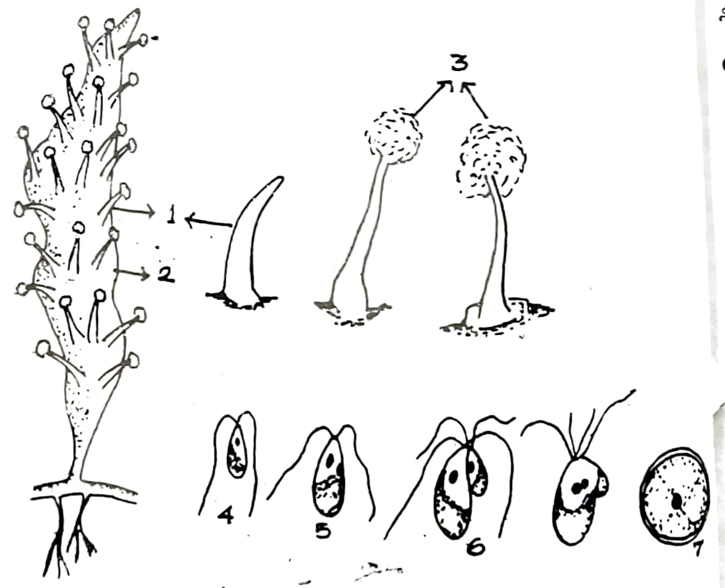
உடலம் துண்டிக்கப்படுவதன் மூலம் இது நிகழ்கிறது. வயதான உடலத்தின் கிடைமட்டத் தண்டுப்பகுதிகள் இறப்பதனால் கிளைகள் தனித்தனி துண்டங்களாக விடப்படுகின்றன. இவ்வாறு தனித்து விடப்பட்ட துண்டங்கள் இடம் பெயர்ந்து தகுந்த வாழிடம் கிடைத்தவுடன் புதிய தாவரங்களாகின்றன.

பாலினப் பெருக்கம்

பெரும்பாலான சிற்றினங்கள் டயேஷியஸ் சிற்றினங்களாக உள்ளன. இவற்றில் அனிசோகாமஸ் வகைப் பாலினப்

பெருக்கம் காணப்படுகிறது. இணையும் காமீட்டுகள் அளவி... அமைப்பிலும் வேறுபடுகின்றன. அளவில் சிறிய ஆனால் துரி... மாக இயங்கும் காமீட்டுகள் மைக்ரோ காமீட்டுகள் என்று... அளவில் பெரிய ஆனால் சற்றுமந்தமாக இயங்கும் காமீட்டுகள் மாக்ரோ காமீட்டுகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. காமீட்டுகள் பேரிவடிவம் கொண்டவை. நுனிஅமைந்த, ச... நீளம் கொண்ட இரு கசையிழைகளைக் கொண்டவை.

காமீட்டுகள் அஸிமிலேட்டர்களில் உண்டாகின்றன. காமீட்டுகளை உண்டாக்கும் அஸிமிலேட்டர்களில் பச்சைநிற... ஒரு சீராகக் காணப்படாமல் திட்டு திட்டாகக் காணப்படு... கிறது. காமீட்டை உண்டாக்கும் பகுதிகள் சில சமயங்களில் மஞ்சள் நிறமாகவும் மாறலாம். காமீட்டுகள் உண்டாக்கப் படுவதற்கு முன்பு இனப்பெருக்கப் பகுதிகளில் உள்ள நியூக்ளி... யஸ்கள் மயாசிஸ் பகுப்பை அடைகின்றன. பின்னர் இப்பகுதியின் ஸைடோபிளாஸம் வலைப் பின்னல் அமைப்... படைந்து ஒற்றை நியூக்ளியசை பெற்ற புரோடோப்ளாஸத் துண்டங்களாகப் பிளவுறுகிறது. ஒவ்வொரு துண்டும் ஒ... காமீட்டாக உருமாறுகிறது. இந்நிகழ்ச்சிகள் நடைபெற்று... கொண்டிருக்கும் போது இனப் பெருக்கப் பகுதிகளின் பரப்பி... சதைப்பற்றுள்ள மூக்குப் போன்ற வளரிகள் உண்டாகின்றன. இவைகளுக்கு பாப்பில்லாக்கள் என்று பெயர் (படம்-53).



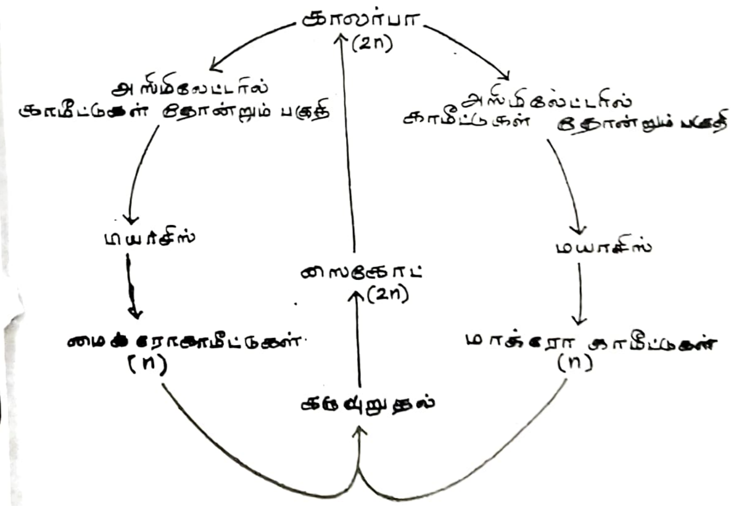
படம்-53

காலர்பா- பாலினப் பெருக்கம்; 1- பாபில்லா; 2- அஸிமிலேட்டர்; 3- உந்தித் தள்ளப் பட்ட காமீட்டுகள்; 4- மைக்ரோகாமீட்; 5- மாக்ரோ காமீட்; 6- காமீட்டுகளின் இணைவு; 7- ஸைகோட்.

காமீட்டுகள் உருவாகியவுடன் இந்த பாபில்லாக்களின் நுனியில் ஜெலாடின்பசைப் பொருள் கசிந்து வெளிவருகின்றது. கசிகின்ற இப்பசைப் பொருளுடன் காமீட்டுகளும் மொத்த மாக வெளிவருகின்றன. இவ்வாறு காமீட்டுகளை வெளியேற்ற இந்த பாபில்லாக்கள் பயன்படுவதால் இவற்றிற்கு வெளியே உந்துவிக்கும் பாபில்லாக்கள் (Extrosion Papilla) என்று பெயர். பெரும் எண்ணிக்கையில் காமீட்டுகள் உண்டாக்கப்படுவதால், இவற்றின் விடுவிப்பினுல் சுற்றியுள்ள தண்ணீர் பச்சை நிறமாகக் காணப்படுகிறது. காமீட்டுகள் விடுவிக்கப் பட்ட வுடன் இவற்றை உண்டாக்கிய உடலத்தின் பாகங்கள் சிதைவுறுகின்றன.

விடுவிக்கப்பட்ட மைக்ரோ மற்றும் மாக்ரோ காமீட்டுகள் ஜோடி ஜோடியாக இணைந்து டிப்லாய்டு ஸைகோட்டுகள் தோன்றுகின்றன. ஸைகோட் விரைவில் தனது கசையிழைகளை உள்ளிழுத்துக் கொண்டு, உருண்டை வடிவமடைந்து தடித்த உறையை உருவாக்கிக் கொள்கிறது. ஓய்வு நிலையில் இருக்கும் இந்த ஸைகோட் அடுத்த வளர்பருவத்தில் தகுந்த வாழிடம் கிடைத்தவுடன் முளைத்து மீண்டும் புதிய டிப்லாய்டு காலர்பா தாவரத்தை உண்டாக்குகிறது.

வாழ்க்கை வட்டம்



வாழ்க்கை வட்டத்தில் டிப்லாய்டு தாவரம் ஒன்று மட்டுமே பங்கு கொள்கிறது. காமீட்டுகள் மட்டுமே