

ஆல்காக்கள் (அ) பாசிகள்

பாசிகள் :

பச்சையம் (கூலோபிராபியல்) என்ற நிறமிக்களை கொண்ட எளிய உடலங்களாக காணப்படும் தாவரங்கள் பாசிகள் எனப்படும். கீழ்ப்பாசிகள் அணைத்து குடங்களிலும் மொதுமாத நீர்நிலைகளில் அதிகம் பரவி காணப்படுகிறது. சினை ஒரு சதவீதமல்லாது பல சதவீதமல்லாது பாசிகள் உயிர்மிகளை கொண்டிருக்கின்றன. சூழல் உயிர்மிகளிலுள்ள ஒவ்வொரு சதவீதம் காமிட எவ்வளவு சினைசதவீதம் தொடர்ந்துகிடைக்க உடியது.

ஆல்கா என்ற சொல்லை அறிமுகப்படுத்தியவர் ஐ லிண்டனேயஸ் (1753) என்பவர் ஆவார். ஆல்கா (Alga) என்பது ஒருமைமையையும் ஆல்கை (Algae) என்பது பன்மைமையுமாகும். ஆல்கா (அ) பாசிகளை பற்றி அறிமுகப்படுத்திய அறிவியல் பாசியியல் (அ) மைக்காலஜி (PHYCLOGY) (அ) ஆல்காலஜி (ALGALOGY) எனப்படும் பாசிகள் (அ) ஆல்காக்களில் ஆய்வுகளை மேற்கொள்ளும் அறிஞர்களுக்கு பாசியியல் அறிஞர் (அ) மைக்காலஜிஸ்ட் எனப்படும்.

I. பாசிகளின் மொதுமண்புகள்

1. பாசிகள் பச்சைய நிறமிக்கை மொது எளிய உடலங்கள் ஆகும்.
2. பச்சையம் மொதுநிறமற்றால் பாசிகள் ஒளிச்சேர்க்கை சமீபு தனக்கு தானே உணவு தயாரிக்க உடியது. எனவே பாசிகள் சயஜீவிக்கள் (Autotrophs) என அழைக்கப்படுகின்றன.
3. பாசிகள் எளிய உடலங்களாக ஒரு சதவீதம் ஆன அல்லது பல சதவீதமல்லாது உயிர்க்கு தாவரங்கள் ஆகும். பாசிகளில் மொதுமணியாடிக் மொதுமணியாடிக் உயிர்க்கு மொதுமணியாடிக் உயிர்க்கு காணப்படுகின்றன.
 மொதுமணியாடிக் ஆல்கா : ஆசிலோபிராபியா, நான்டாட்...
 யூகேரியாடிக் ஆல்கா : கிராசிலோபிராபியா, சீக்கனம்...

4. மயாபூவாக, பாசிகள் நீரில் வாழக்கூடியது. நன்னீர், கடல்நீர், சாக்கடைநீர், நார்ப்பதமிக்க மண், கற்கள், பாறைகள், மட்டைகள் போன்ற பல்வேறு ஆதாரத்தளங்களை வாழ்விடமாகி கொள்கின்றன. சமஸ்தம், சில பாசிகள் பிற பூஞ்சைகளைவிடக் கனிவும், சிலவற்றினங்களிலும் சூட்டுத்தாவரமாகவோ (EPIPHYTES) அல்லது சூட்டுண்ணிகளாகவோ வாழ்கின்றன.

5. பசுங்கணிகம் பாசிகளின் செல்களில் காணப்படுவதால் அழிவுள்ள பச்சைநிற நிறமி மூலம் சூரியச்சேர்க்கை செய்கு தண்டிதான உணவை தயாரித்துக் கொள்ளும் சிப்பாசிகள் சுயஜீவிகள் (ஆட்டோட்ரோப்) எனப்படுகிறது. சிப்பாசிகளின் சில உணவையானவை அண்டக்கூட்டுகளை உருவாக்க உதவினாலும் டிரோட்டோபிளாசுத்தை உருவாக்க உதவாது. சுவற்றிட்டு கார்பன், கார்போக்சன் போன்ற அடிப்படை தனிமங்கள் தேவைப்படுகின்றன. சிலவற்றை பாசிகள் பரஜீவிகள் (ஹெட்டிரோட்ரோப்) எனப்படுகிறது.

6. பாசிகளின் உலமாணது சூழ்நிலைச் செல் (அ) பலசெல் உலமாணிகளாக காணப்படுகிறது. செல்மருப்பின் அடிப்படையில் பாசிகளானது உட்கூலமாகவும், சிணாபியம், பால்செல்லாய்வு, உண்டிராய்வு கைடியுறுவு, தவான் குடியுறுவு உலமாணிகளாக பரவி காணப்படுகிறது.

7. உயர்நிலை தாவரங்களிலும் சிலவற்றை அழிவிட்டு பாசிகளில் உள்ள நிறமிகளை கொண்டு அவை உணவாகப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. பாசிகளில் குளோரோபில்கள், கசுராட்டிரோபியோகள், பைக்கோ - பிலிகள்கள் போன்ற சூழ்நிலை நிறமிகளும் காணப்படுகிறது. நன்னீர் பாசிகளிலும், கடல்நீர் பாசிகளிலும் சிவப்ப, மஞ்சள், பச்சை, நீலம் போன்ற நிறமிகள் காணப்படுகிறது.

8. பாசிகளில் சூழ்நிலை இனப்பெருக்க முறைகள் உள்ளன. அவை. 1. உல இனப்பெருக்கம். 2. பாஸிலா இனப்பெருக்கம் மற்றும் 3. பால் (அ) பாஸிலா இனப்பெருக்கம் ஆகும்.

ஸ்டீமித்தின் பாசிகர் உரைப்பாட்டு முறைமை
(Smith system of classification)

ஸ்டீமித் என்ற பாசியியல் நிபுணர் 1958-ம் ஆண்டு பாசிகரை 24 வகைகளின் மீதும் நவீனம் தனித்துவமுடைய தனித்துவநிலை வகைகளின் கருவிகளையும் பண்புகளின் அடிப்படையில் பாசிகரைக்கான உரைப்பாட்டு முறைமையை உருவாக்கினார். ஸ்டீமித் ஆல்காக்கரை எழு பிரிவாகவும் (Divisions) வேறுவாக பிரிவுகீழும் சித்தந்தமான அடிப்புகளையும் பிரித்தெள்ளார்.

ஸ்டீமித் உருவாக்கிய முறைமையான உரைப்பாட்டிற்கு உகந்தமான பிரிவுகளும், ஆனால் பிரிவுகளின் எண்ணிக்கையை கட்டிவரும் சித்தந்திய வகைப்புகளின் எண்ணிக்கை குறைவு, வேளையில், வேண்டியவற்றையே வந்தவியை உதார்த்துமுடைய பாசிகர் ஆராய்ச்சியில் உரைப்படுத்தியுள்ளார். உதாரணமாக, மார்புக்காய்ச்சி, திசுநோய்க்காய்ச்சி மற்றும் மெலிதானியைக்காய்ச்சியை சார்ந்த பாசிகர் அனை உருவ அமைப்பிலும், வகை வளர் மார்புக்காய்ச்சியும், கருவியை - கருவியை அமைப்பிலும் ஆன்மாதலானது வந்தவியை பண்புகளை வந்தவியைப்பதால் சித்த முறை உரை பாசிகரம் திசுநோய்க்காய்ச்சி எழும் வேறு பிரிவின் கீழ் உரைப்படுத்தியுள்ளார்.

உரைப்பாட்டு :

~~ஆல்காக்கரை ஸ்டீமித் என்றவர் எழு பிரிவுகளாகவும்~~

ஆல்காக்கரை ஸ்டீமித் என்பவர் 13 வகைப்புகளாகவும்

7. பிரிவுகளாகவும் உரைப்படுத்தியுள்ளார். அவை பின்வருமாறு,

பிரிவு - I. குணாநோய்க்காய்ச்சி

குணாநோய்க்காய்ச்சி 6,750 சித்தந்தங்களை கொண்டது. அவற்றில் 90% நன்றிர் ஆல்காக்கரம் மிதமுள்ள 10%. கடல்வாழ் ஆல்காவாகவும் உள்ளது. குணாநோய்க்காய்ச்சி 2 மீதும் 2 ஆகியன

சூதல்காமை நிறமிகளாகும். திடாரீசீ சேமிப்பும் உபாதுகாத்தும். அலாங்க மடிம கிதய்ப்புருகிக் வகல்கள் (Mofile Rep. Cells) கபாதுகாது அரண்கு (அ) சீமலான சீர்ட்டை (whiplash) உகாதுகாது மகாதுகாதுகளை உபநீறுள்ளு.

கூனாசுராதுகாது அரண்கு உருபிமுதலாக மிகுக்கியுள்ளு. உருபிமு : 1 : கூனாசுராதுகாது (அ.கா). உாலிஉாக்கீ, உடகோதுகியம் உருபிமு : 2 : காசுராதுகாது(அ.கா) தாரா.

II. யூகீளிகனாதுகாது

கூபிமிகிளில் 450 சிநீநினாங்கீ காணப்படுகின்றன. கூவ நணிகீர் பாசிகளுக்கும், நில்வாது பாசிகளும் கலந்து உள்ளது. கீபிமிகிளில் கூனாசுராதுகாது a, b மநீறும பீ-கூனா காண்படுகின்றன. காண்படுகின்றது. காசுபிமு உபாதுகாது மநீறும பாதுகாதுகாம் காசு சேமிப்பு உபாதுகாது உள்ளது. நகர்ட்டை உண்பு (அ) கீரண்கு (அ) சூண்பு ககாதுகாது உகாண்ட கிதய்ப்புருகிக் வகீ காணப்படுகின்றது.

யூகீளிகனாதுகாது ஆசு ஆரு உருபிமு உகாண்படுகின்றது. உருபிமு : 3 : யூகீளிகனாதுகாது (அ.கா) யூகீளிகா, காசுதுகியம்.

அரிது : III. கபாசுராதுகாது

பல ஆற்றை வகல்களை உகாண்ட பாசிகளும் அரிதுகாது கட்டமைவு உபநீறு பாசிகளும் கீபிமிகிளில் உள்ளது. 1,030 சிநீநினாங்கீ காணப்படுகின்றன. கூனாசுராதுகாது a, c, பீ-கூனா கீரண்கு சாண்காதுகிளில் நிறமிகள் உள்ளன. வகலீ சுவர் வகல்குலாதுகாம் உள்ளது. கீரண்கு சீமலநீறு ககாதுகாதுகளை உகாண்ட கிதய்ப்புருகிக் காணப்படுகின்றது. பால் கிதய்ப்புருகிகம் கீபிமிகிளில் அரிதுகாது காணப்படுகின்றது.

மைபர்ஆராயைபட்டா சூரண்பு அருப்புகரை அகாண்டது.

- அருப்ப : 4 : தடஸ்மொபைபசி (ச.கா). சக்ஷயயல்லா.
 அருப்ப : 5 : சைகனாயைபசி (ச.கா). தைனாஸ்டிரிட்யம்.

பிரிவு : IV. திரையூராயைபட்டா

6000 தீநீர்க்கும் மென்பட்ட சிந்தினங்கரை அகாண்டது. தீவந்தல் 75% நன்னைர் ஆஸ்காவாகவும் இதருள்ள 25% திடவ்யும் வாநீயவை வ்யும். மிக அதிக அளவில் தரூரட்டிண மந்வும் சீபநீதூராயில் நிறமிகரை அபந்நருப்பது திரையூராயைபட்டாவின் தூக்கிய மணமாமும். சியூகொஸின் மந்வும் அண்ணாமம் கீபிபிரிவின் சீமிப்பு அபாருளாகும். பரூரிண கணப்தமருக்கம் காணப்படுகிறது.

திரையூராயைபட்டா தீண்வு அருப்புகரை 2 ஊடகீயது.

- அருப்ப : 6 : திரையூராயைபசி (ச.கா). தூராருவிணா
 அருப்ப : 7 : சீபநீதூராயைபசி (ச.கா). அபாட்டியம்
 அருப்ப : 8 : அசீவாரியையாயைபசி (ச.கா). சிண்வுலேரியா

பிரிவு : V. பியையாயைபட்டா

1000 சிந்தினங்கரை அகாண்ட பருப்பு நிற பாகிகரை அகாண்டது பியையாயைபட்டா. அரும்பாவும் அணாதி சிந்தினங்கரம் தடல் அரூக்கிதன் கூதும். சிதொ. பின் மந்வும் ியூகொசீபநீதின் நிறமிகன் காணப்படுகின்றன. சீமிப்பு அபாருளாக லவ்ணேரியன் டிண்ணம் ஸ்டாஈர் காணப்படுகிறது. தியாவகவேடிய கணப்தமருக்க தசீகர் கரண்பு பக்கவாட்டில் அசாருகப்பட்டுள்ள திரைக்கு (TINSEL) அகை மைசீமிசேகரை அபந்நுள்ளது. பரூரிண கணப்தமருக்கம் காணப்படுகிறது.

பியையாயைபட்டா 3 அருப்புகரைக பிரிக்஠ப்பட்டுள்ளது.

- அருப்ப : 9 - ஐசோஅகைரேட்டெட (ச.கா). அமீடாகார்பஸ், தித்தையாட்டா
 அருப்ப : 10 - அகட்டிரைதூரையூரேட்டெட (ச.கா.) லாமணேரியா.
 அருப்ப : 11 - சைகனாயைபசி (ச.கா). சீர்காஸம், சியூகன்

பிரிவு : VI. கசையணொகையட்டா

நன்னீரில் மட்டுமே வாழும்படியே 1500 சிற்றினங்களைக் கொண்டது. நில ஆக்ஸிஜனங்கள் தவிர்ந்தும், சில மந்தநாடு வளம் ஆலிகாக்களின் கீழே (அ) தூவர அலகின்களின் திசுவிழுந்தோ அளர்ந்தது. கசையணொகையட்டாக்கள் உருந்திய உணவுத்து பாசிகளும் ஹெராலெரிடாட்டிஷ் உதல் உணவைய சார்ந்தது. குளோரோபிள் a, b கசராட்டிஷ், சாக்கோபிள் விலகாது நிலநிற நிறமியான C-மைக்கோ-சியனின் மந்தும் சிகப்பிற நிறமியான C-மைக்கோபிள்நீர்ணையும் திசுவிடுபு உருவாக உபதீவுள்ளது. கசையணொகையசியன் ஸ்டார்ச் கசமிபிடி உணவு உபாருளாக உள்ளது. நகரும் தன்மை கொண்ட கசல்கள் திங்கு கிணை, பாலின கிணம் உபகுக்கம் நகலவறுவது கிணை. பாசிகா கிணம் உபகுக்கம் மட்டுமே காணப்படுகிறது.

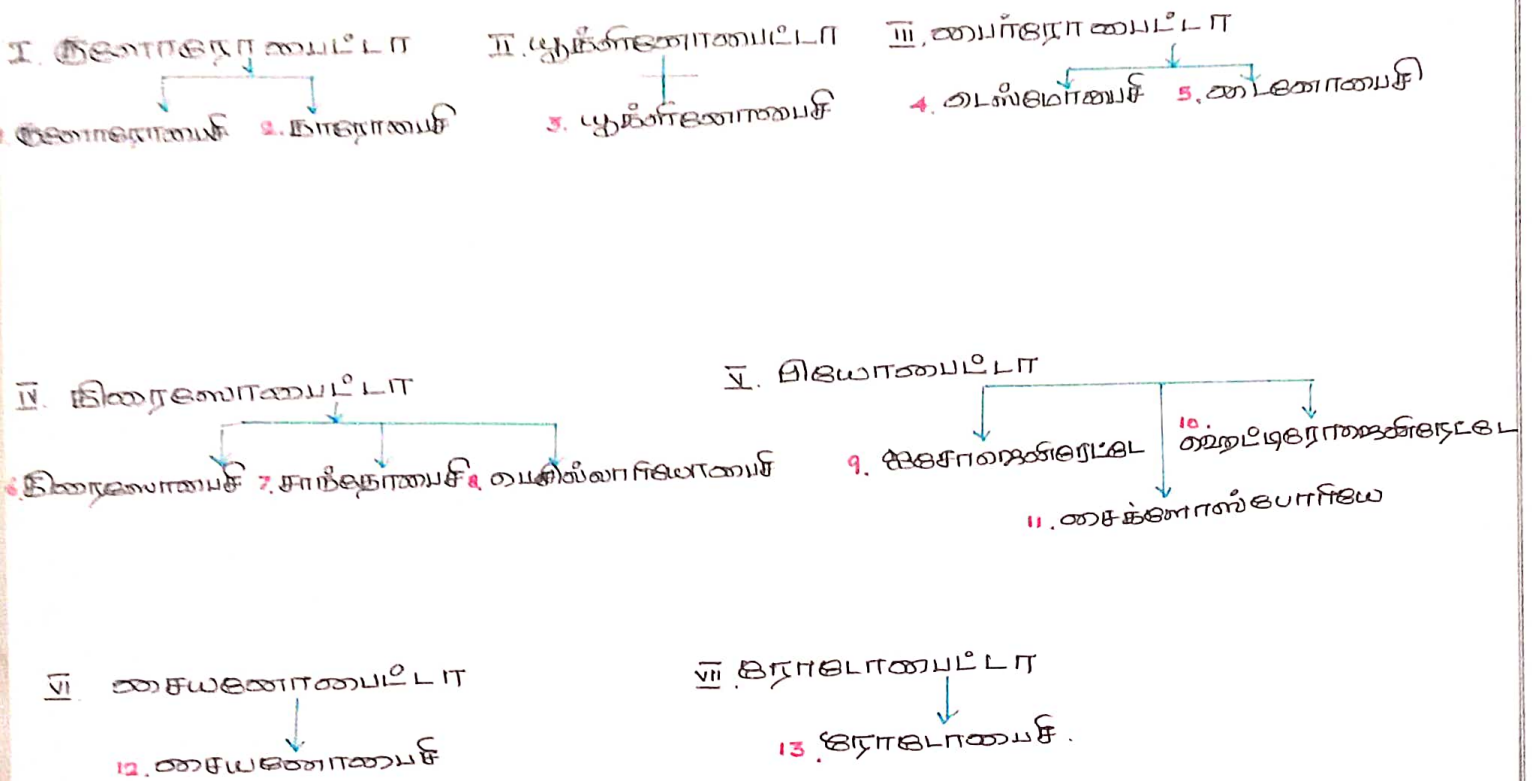
உருபிடி : 12. மிக்ஸோகைசி (அ) கசையணொகைசி (எ.கா) நாண்டாக்
அணாபிளா
ஆஃவலெரிடா

பிரிவு : VII. உராலொகையட்டா

சிகப்பி நிறங்கொண்ட கடலில் வாழும் பாசிகள் ஆகும். 2500 சிற்றினங்களைக் கொண்டது. T-மைக்கோபிள்நீரின் காணப்படுவது திசுவிடின் சிறப்பம்சமாகும். பீனொபரிடியன் ஸ்டார்ச்சி, ஹெரிடொகைசி போன்ற கசையணொகைய சர்க்கரை பாசிகாக்கரை ஆகியன கசமிபிடி உணவுப் உபாருட்களாகும். கசையணொகைசி அற்ற உலம் காணப்படுகிறது. திங்கு காணப்படுபால் கிணம் உபகுக்கம் (Sexual reproduction - Oogamous type) உணவளி வகையாகும்.

உருபிடி : 13 - உராலொகைசி
(எ.கா) பாசிகைசெமான்யா, தீராஸிலெரிடா

பாசுதில் சிவந்தின் உண்பியாட்டு முறைமை



08/04/2017
10P

ஆசில்வலோரியா

வகைப்பாட்டியல் (systematic position)

- பிரிவு (Division) : கைசயலோகைட்டா
- வகுப்பு (Class) : கைசயலோகைட்டி
- குறை (Order) : நோஸ்டோகைட்டி
- குடும்பம் (Family) : ஆசில்வலோரியேசி
- பெரிணம் (Genus) : ஆசில்வலோரியா

வாழிடம் (Occurrence) :

பல வகையான நீர்நிலைகளான, மடைநீர், குளங்கள், குளம் குட்டைகள், ஏரிகள் மற்றும் மாசு கலந்த நீர் போன்றவற்றில் வாழ்கின்றன.

ஆறு மற்றும் குளத்தின் ^{கரைப் பகுதியில்} உள் கனிமம் ^{அமல்து நடைநீர்} பகுதிகளிலும், நாரமணியும் காணப்படும்.

மக்கிய அங்கம் பொருள்கள் கொட்டி உருவாகிய நீர் நிலைகளில் வசூலாகக் காணப்படுகின்றன.

சுருதிர் நிலைகளிலும் (ஆ. டெரிபிசு: பார்டிஸ்)

உப்பு நீர் நிலைகளிலும் (ஆ. வகலலா, ஆ. சிமோசா)

'யூடோபிக்' நிலை உள்ள ஏரிகளிலும், குளங்களிலும் (ஆ. நோசுலா), குளத்தின் அடிப்பகுதியில் கீழ்ப்பகுதி

ஏனினுடன் ஏனினு சேர்த்து சிந்தை மெல்லிய தோல்

மலம் போன்ற நிலப்பகுதி பொருக்கொள்க (scats)

நீர் பரப்பில் மிதந்து காணப்படும். எனவே கிணை

கத்தரி கால தண்ணீர் மலர்ச்சி (Hot Day water bloom) ஏனினு அடங்கும்.

76 முதல் 105 சிற்றினங்களைக் கொண்டது.

ஆ. ஹெராலி: பிகா (சகம்), ஆ. : பார்டிஸ் (நிலநீர்)

ஆ. சிவந்தா (நீர்மற்றது). ஆ. சிவந்தா,

ஆ. பரிணமம், ஆ. குளாரினா, ஆ. ஹெரோட்டா.

உடலமைப்பு (Thallus structure)

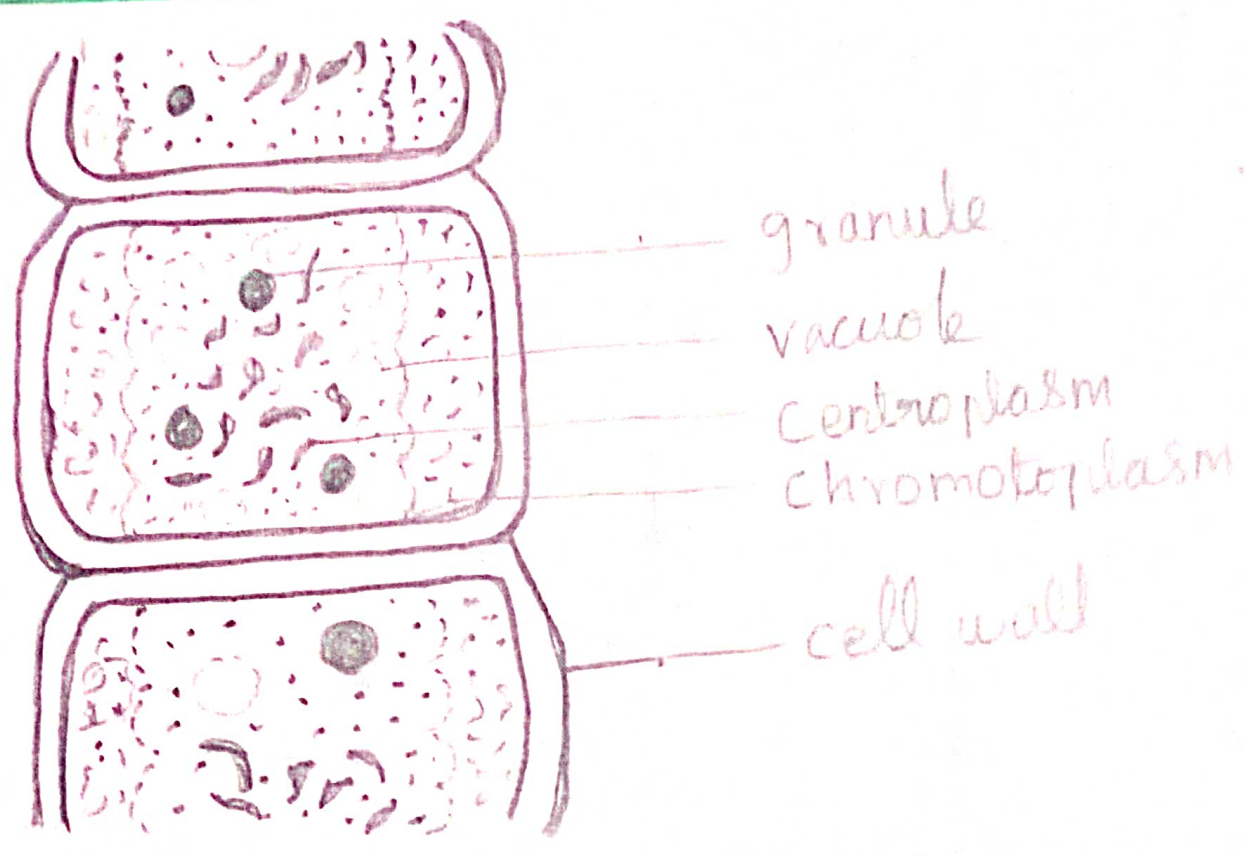
ஆசில்டொரியா திணைத்தொழிற அகில இனமும் உடலமைப்பும். ஆவ்வாறு திணை உடலமைப்பு டிரைகோமம் என அழைக்கப்படுகிறது. ஏனெனில் ஆவ்வாறு திணையும் பியூசிடல்கள் என்ற உறுதுளை மூலம் இருப்பதால் டிரைகோமம் எனப்படுகிறது. டிரைகோமங்கள் அரிதாக தனித்தும், பெரும்பாலும் உடலமைப்பு அமைப்பினால்.

டிரைகோமங்கள் ஒருநாளைக்கு, நீண்ட நூல் போன்றவை. டிரைகோமத்தில் செல்கள் ஆழ்ந்து உள்ளவற்றில் (paracymba) அமைந்துள்ளன. ஆவ்வாறு செல்லும் ஒரு மாதிரியான அடிமை மரீங்கும் அமைப்பை பெற்றுக் கொள்ளும். ஆவ்வாறு செல்லும் இடத்தில் தடுப்புச் சுவர் (constrictions) திடையாக (அ) மூன்றுவற்றாக தாண்டும். சில சமயங்களில் டிரைகோமின் அகிலம், தடுப்புச் சுவர் பகுதிகளில் தடுப்புற்று ஒருநாளைக்கு தாண்டுகிறது. கித்தி நாடாமை என்கிறதால் அசல்களில் அகிலப்போது உண்டாகும் மாண்ட (அ) கித்தி செல் என அழைக்கப்படுகிறது. எனவே தான் அகிலம் பகுதியில் ஒருநாளைக்கு உண்டாகிறது. கித்திநாளை அமைப்பிற்கு பிரிவுத்தட்டு (அ) கித்திநாளைத்தட்டு மாண்ட (அ) கித்தி செல் என அழைக்கப்படுகிறது.

டிரைகோமத்தில் உள்ள உள்ள ஆவ்வாறு செல்லும் உயர்ந்ததில் நாடடியும் அமைப்பானது. குறுகிய உயர்ந்ததில் அகிலம் சிற்றினங்கள் நீண்ட உருளை வடிவமான (cylindrical) செல்களை பெற்றுள்ளன. உதா. ஆ. ஸ்பலெண்டிடா (D. splendida) சிவண்ட உயர்ந்ததில் அகிலம் சிற்றினங்கள் அட்டத்தட்டு கிபானை அமைப்பினால்.

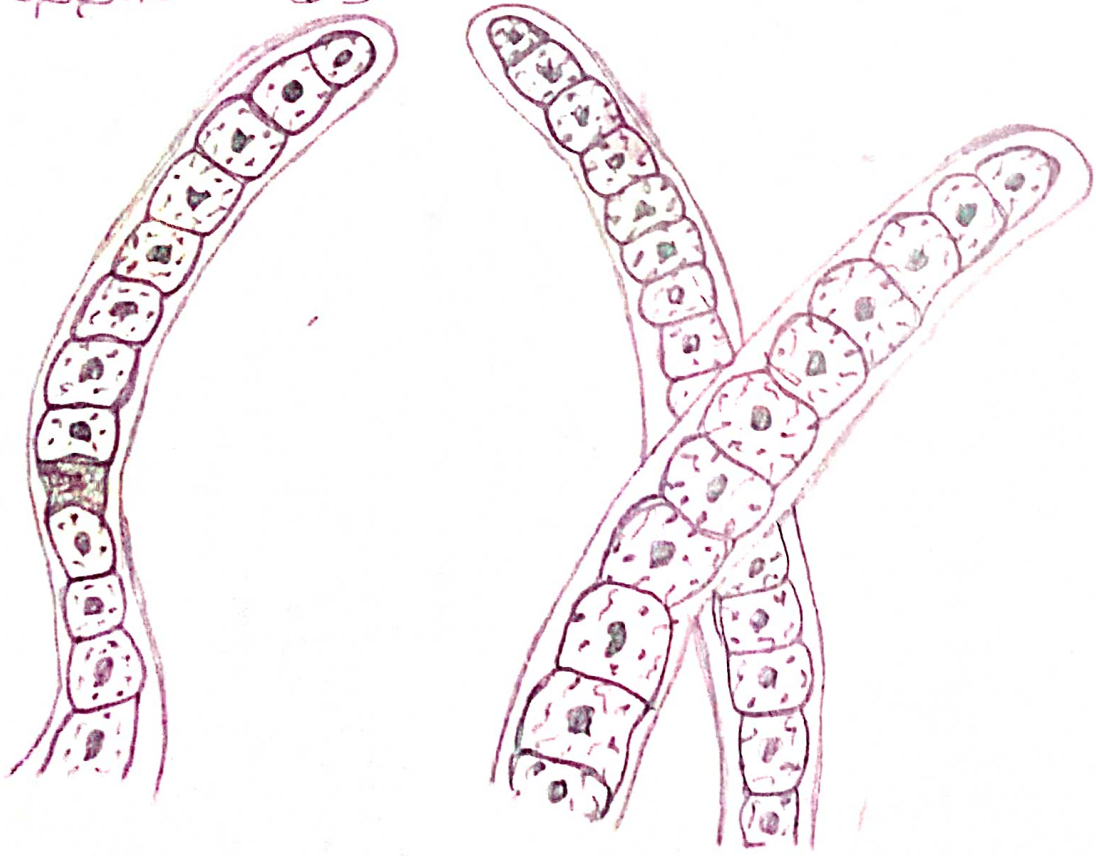
டிரைகோமத்தின் முன்பு முனைப்பகுதி (anterior end) அமைப்பானது சிற்றினத்திற்கு சிற்றினம் சிற்று வேறுபட்டும் ஒரு குறிப்பிட்ட (Polarity) பெற்றுள்ளது.

ஆசிட் டொரியாசின் தசல் அமைப்பு :



புறக்கோமியின் நுனிதசுல்லாணது அறக்கோள அழகியம் (rounded or convex) உதா ஆ. அண்ணா (D. annae), உம்புப் பானியம் (acuminate) ஆ. அம்புமினாட்டா, தட்டுப் பானியம் (discoid) ஆ. பரிணதசுப்பன், தடித்த உசுக்கவகார உகாண்ட காலிப்ப்டரா (Calypha) அழகியம் ஆ. மரூபபாசிடியா (Q. proboscidea) காணப்படுகிறது.

புறக்கோமிகள் தனித்து திறந்த அகாபாகவும் (naked) (அ) அண்ணதீதும் கூட்டமாக ஒரு உல்லிய மீயூசுகைப் படலத்தால் சூழப்பட்டு மாய் போல் காணப்படும்.



புரைகதாமில் உள்ள அணைக்கீது உசல்மற்றும் ஒரு உசல் அமைப்பை காண்டது. ஆவ்வாடு உசலியும் உசல் சிவரீ, டுரூட்டூடாசினாசம் மற்ற்ும் உசல்டூரா-பினாசம் என்ற ழீன்று பகூதகணா உசலடகீதயது.

உசல் சிவரீ : உசல்லாணது உமலிதாண மற்ற்ும் உசுதயாண உசல் சிவரூல் சூசூப்பட்டுள்ளது. உசல் சிவரீ நான்கு அககீகதனாக பரிக்கீப்பட்டுள்ளது. அவை L-I, L-II, L-III மற்ற்ும் L-IV என உயரிடப்பட்டுள்ளது.

L-I : பினாஸ்மாலம்மாசூக்கு அககீதப்படியாக உள்ளது. ஆவ்வாடு அககீகும் 10 nm அளவு (thickness)

உசல் சிவரீின் அமைப்பி மற்ற்ும் அநியுள்ள உசுதீயாநடுகூக் கிராமம் - பாசிடீடிவ் பாக்கீரிடாவை சூதூ காணப்படுகிறது. உசல் சிவரூணது ழீயூகூகாவய்தைடடினாவும் உமலும் தார்பூபாணகூட்டுரூடுகூணாயும், அமிணா அலிவிகூணாயும் (fatty acids) மற்ற்ும் உகாசூப்பி உபகூடுகூணாயும், உகாண்பூள்ளது.

L-I மற்ற்ும் L-II அககீகூகூள் (electron transparent) L-III & L-IV அககீகூகூள் (electrons opaque) சூக உள்ளது.

489 டீலோபிளாசம் :

489 டீலோபிளாசமாணது உவனிப்பறத்தீத நிரங்-
-காண்ட குரோமோபிளாசம் மற்ரும அடயப்பகுதியில்
நிறமற்ற சண்டீரோபிளாசத்தீதை காண்டு வேறுபாடு
அகடநீ குளிளது.

குரோமோபிளாசத்தீதில் கைலக்காய்குள் பிரநாணாந
காணப்படுகிறது. திருமறம் தட்டையான சலீவு
உட்டல்களாகிய லாமல்லாக்களில் நிறமித்துக்கள்கள்
காணப்படுகின்றன.

செவ்வின் இயக்கம் (Movement):

உலர் அகாசவு ஆசில்லெபாரியாவின் முக்கிய பண்பாகும். ஆசில்லெபாரியா தொடர்ந்து (Spontaneous) அகாசநீடு நகரும் தன்மை கொண்டது. வெப்பநிலை (Temperature), காநநிலை (PH), ஒளியின் செறிவு (Light intensity) மற்றும் (Viscosity of the medium) போன்றவை உலர் அகாசவை (அ) இயக்கத்தை தீர்மானிக்கும் (ஆ) பாதிக்கும் காநண்களாக உள்ளன.

உலர் இயக்கத்தில் முழுமையாக ஒத்துக்கொள்ளப்பட்ட காநண்டு வகை உலர் இயக்கம் காணப்படாது.

1. வெறுக்கல் இயக்கம் (அ) நகர்வு (Gliding or Creeping Movement)

யூதகரிடாட்டிக் அமைதியான வசலீஸ்ஸை கதாஸ்தர்
கூடுபதால் தூட்டை சவிகிரான பதாங்கணகம்,
மைட்டுடாகாண்டரிடா போன்ற எந்த உறுதியும்
காணப்படுவதில்லை.

நிறமிகனான பைக்கோசயின் மற்றும்
பைக்கோ எந்திரின் ஆதயவை கரோட்டீன், சாந்திரா பிங்
பச்சையங்களை விட சிதகளில் காணப்படுகின்றன.
கிணைகொழன் ஆகன்கள் சேமிப்புப் அமனாக காணப்படுகிறது.

சென்ட்ரோபிளாசம் (அ) நியூக்ளியோபிளாசம் :

மைமப்பகுதியான சென்ட்ரோபிளாசம் கிண்சியண்ட
(அ) மைய்யான நியூக்ளியைசை கதாண்சது. சிப்பகுதியில்
கூரோமொட்டீன் ஆகன்கள் விருகிக் காணப்படுகின்றன.
கித்துகன்களில் டி.என்.ஏ (அ) சூர்.என்.ஏ மரபுப்
மையூன்கள் உள்ளன. யூகோ யூரோகெரிடாட்டிக் வசல்
என்பதால் நியூன்யார் உறை, நியூக்ளியோ பிளாசம்
காணப்படுவதில்லை.

உசல்லின் வளர்ச்சி (Growth) :

மூசில்லடொரிய

(intercalary growth)

முறைகைய உகையது. டுகாடுகோமில் உள்ள அகண்தீது உசல்களும் பகும்பும் ~~கண்களும்~~ ^{திறணை} உபந்நுள்ளது. டுகாடுகோமின் தீன் அச்சிந்து குறுக்காக மட்டும் உசல் பகும்பு திகழ்தீது டுகாடுகோமின் தீளம் அதிகரிக்கிறது. தும்பகும்பிந்து குமைட்டாசில் (அ) பிரிமிட்டிவ் (அ) குமைட்டாசில் உண்மும் உபயர்.

உணவு உட்கட்டம் (Nutrition)

Page 8

ஆசியில்லடோரிடா தனது வகையில் உணவு
நிரந்தரம் நிரந்தரமான பச்சைகாயம் (புது)
(Decreases) நிரந்தரமான C-சுயக்கநாசுயகன் மற்
C-சுயக்கநாசுயகன் உதவியுடன் ஆக்சிசன்களில்
நடுபட்டு நடுபட்டு (Branch) மற்வும் திணைநாசுயகன்
உற்பத்தி வகையில் நடுபட்டு திணைநாசுயகன்
சுயக்கநாசுயகன் மீடர்ச்சாகவும், திணைநாசுயகன்
-யும் மாறுபடுகிறது. கியூபெர்டிசுயகன் தனது
உணர்ச்சிகளான ஆற்றலை (Energy) ஆசியில்லடோரிடா
வற்றை வகையில் வாழ்கிறது.

கிணைப்புகள்களம் (Reproduction)

ஆசியில்லடோரிடாவில் உடல் கிணைப்புகள்களம் மற்வும்
கிணைப்புகள்களம். மால் மற்வும் மாலிசுயகன் கிணைப்புகள்களம்
உடல் கிணைப்புகள்களம் கிணைப்புகள்களம் கிணைப்புகள்களம்
மற்வும் கிணைப்புகள்களம்.

1. உணர்ச்சிகள்கள்கள் கிணைப்புகள்களம் கிணைப்புகள்களம்,
2. உடல் கிணைப்புகள்களம் கிணைப்புகள்களம் கிணைப்புகள்களம்

1. உணர்ச்சிகள்கள்கள் :

உணர்ச்சிகள்கள்கள் கிணைப்புகள்களம் கிணைப்புகள்களம்
கிணைப்புகள்களம் கிணைப்புகள்களம் கிணைப்புகள்களம்

உடல் உணர்ச்சிகள்கள்கள் கிணைப்புகள்களம் கிணைப்புகள்களம்
கிணைப்புகள்களம் கிணைப்புகள்களம் கிணைப்புகள்களம்
கிணைப்புகள்களம் கிணைப்புகள்களம் கிணைப்புகள்களம்
கிணைப்புகள்களம் கிணைப்புகள்களம் கிணைப்புகள்களம்
கிணைப்புகள்களம் கிணைப்புகள்களம் கிணைப்புகள்களம்

உநகீரிடயங்கள் டிரைகோமின் சம கிடைதவள்களில் காணப்படுகின்றன. உநகீரிடயங்கள் சூவ்வாணியும் கடு புறம் குழந்தை தட்டுப்போன்ற தசல்லாகும். தீர்த்த உநகீரிடயங்களைக் குடமல் காணப்படும் டிரைகோமின் பகுதிகளைக் கு உறாஹ்கோணிகள் என்னுறயர் உநகீரிடயங்கள் டிரைகோமிற்கு நலிந்த கிணைப்புக்களான அற்புத்தி அவை அழிவுற்று அப்பகுதி சீரூண்டுவிடுகிறது. வடிவில் சிற்றாங்குக்கூடுகற்ப

அமைந்து உறாஹ்கோணிகளை தனித்து நிய உத்சிசுரணு கிவ்வாறு திரிந்த உறாஹ்கோணிகள் உடல கியக்கத் திறணைப் பெற்றும் அதில் உள்ள தசல்கள் சூவ்வாணியும் மீண்டும் மீண்டும் பகுபடும் திறையுடன் புதிய டிரைகோமை உருவாகிக் குடிமையான ஆசில்லடெபாரியாவை உருவாக்கிற்றது.

2. உலம் துண்டாதல் (Fragmentation)

சில சமயங்களில் ஆசில்லடெபாரியாவின் கிணையு உடலமானது (அ) டிரைகோமும் பூச்சி அலிவங்களை கழிப்புகளாவும் (ஆ) சிறு காணிகள் மூலம் பாதிப்புகளைத் தாக்கும் பெய்து அவை பல துண்டங்களாக உடைப்பட்டு விடுகின்றன. உடைப்பட்ட சூவ்வாரு துண்டத்திற்கும் உள்ள அசுப் பகுபடும் திறணைபல அவை நீண்ட கிணையுகளாக உளர்ந்து தன்னிச்சையாக அரும் தன்மை அடைகிறது.

1. Write an account on occurrence, structure, ~~ultra-~~ structure and reproduction in Oscillatoria.
2. Describe the structure and reproduction of any algae of Myxophyceae which you have studied.
3. Explain about the life cycle of Oscillatoria.
4. Write short notes on Growth and Movement in Oscillatoria.
5. Write an essay on structure of Cell in Oscillatoria.
1. Define Trichome.
2. Define Oscillating movement/Gliding movement.
3. What are hormogones?
4. What is Fragmentation?
5. Differentiate chromatoplasm and Centrioplasm in O_{cell} .
6. Write systematic position of Oscillatoria.
7. Name some species of Oscillatoria.
8. Explain in brief about Gaidukov Phenomenon in O .

கிளாமிடோமோனாஸ் (Chlamydomonas)

அகைகம்பாட்டியல் (Systematic position)

- பிரிவு : குளோசுராயைகோகையட்டா
- வகுப்பு : குளோசுராயைசி
- குறைய : ஊவ்வொகைல்ஸ்
- குடும்பம் : கிளாமிடோமோனாடேசியே
- பேரினம் : கிளாமிடோமோனாஸ்.

வாழ்வுடம் (Occurrence) :

கிளாமிடோமோனாஸ் குளம், குட்டை, குளி, அம்பலங்கள், நீர்சேல் குளம், மகாபூ நீர் ஆங்காங்கு, சாக்ரகாலகன் போன்றவற்றில் நீந்தி இருந்து விடுகிறது. உயிரியாத வாழும் நன்னீர் சூலிதாவாகும். ந. ரமண வகாண்ட நலப்பரப்பிலும் சில சிற்றாங்குகள் வாழ்கின்றன.

சில சமயம் சிற்றாங்குகள் வாழும் நலப்பரப்பையோ (அ) நீர் பரப்பையோ முடிவாகாத பரீட்சை நிறமாங்கும் அளவிற்கு அளவும் தன்மை வகாண்டது.

தி. நவாலிஸ் (C. nivalis) என்ற சிற்றினம் வாழ்கின்ற அல்கையன் மற்பூம் ஆரங்கடிக் பனிப்பரப்பை சிவம் நிறத்தில் காட்சியளிக்க வைக்கிறது. குளையில் தச்சிற்றினம் பெற்றுள்ள உலாண்டோகிராம் என்ற சிவம் நிறம் காரணமாக இருக்கிறது.

தி. ஏரன்யாந்திராய (C. ehrenbergii) என்ற சிற்றினம் உப்பு நீரில் (saline) வாழும் உயிர். தி. ஹாப்போயிசா கடல் நீரில் வாழும் உயிர்.

- தி. ஊவ்வொகைல்ஸ் - ஊவ்வொகைல்ஸ்,
 - தி. யுலோடாரிதலா - யுலோடாரிதலா,
 - தி. யுலோடாரிதலா - யுலோடாரிதலா
- } எலிபைட்டிக் பாசிகாராயம்.

கிளாமிடோமோனாஸ் என்ற பேரினம் பசும்பாசி - கனிவைய (குளோசுராயைசி) ஒரு எளிய உயிரினமும் ஆதிதாவரமாகவும் (Ancient), பரிணாமக்கூலிய (Primitive) உயிரினமாகவும் கருதப்படுகிறது. ஆ 400-500 டி. பி.

பசுங்கண்ணாமை :

லிடார்ச் உய்யத்தி செய்து அதனை சேகரித்து காய்க உதவும் மையமாக விளங்குகிறது. க. கன்னியா, 1987-யாண்டி ஸ்பெஷலிசாத்தில் 2-ம் மேற்பட்ட கப்பிராய்டாக்ஸ் உள்ளது. கண்முள்ளி (Eye spot) : திரைமூலையில் கப்பிராய்டு கிணல்.

பசுங்கண்ணாமை கமல் குணம் அருகாக ஒரு பரிசுத்தில் ஒரு கண்முள்ளி காணப்படுகிறது. கி. ப்ரூசிஸ் ப்ரூசுமா (C. parvishyoma) சிற்றினத்தில் 2-3 கண்முள்ளிகள் அதன் தசலில் காணப்படும். சூய்வொரு கண்முள்ளியும் நிறமற்ற சூனி உணர்ச்சியும் கிடுமற குயிலைக்காயும், அரண் நிறமுள்ள (நிறமையவற்ற) சுவகை போன்ற (Pigmented plate) பாகத்தையும் உய்யுள்ளது. கண்முள்ளி ஆரக்க (அ) தசநிறத்தில் காணப்படும். சூய் சூனி உணரும் உய்யிபாக (Photoreceptive organ) யும் மற்றும் பிண்டகாக்கிய (Primitive) கண்ணாமை கமல் செய்தது. சூய்நிலையியுள்ள சூனிக் கதிரை உதர்த்து ககாள்ள (அ) கிணல் அதிக சூனிச் சகநிலிருந்து தசல் கிலகி தசல் ககாக்கிய கயக்கத்தை சூண்ட சூனி உணரும் உய்யிப பயன்படுகிறது.

சிநிய சுருங்கும் ழகாக்கிகள் : (Contractile vacuoles) :

(கி) தசலின் கமல்பாகத்தில் ககாக்கியங்கள் கதாண்யும் குண் மணிகறக்கு கிடியாக உருண்ட உய்ய சிநிய சுருங்கும் ழகாக்கிகள் காணப்படுகின்றன. கிவை சூண்ய மாறி சூண்ய கிரிந்து சுருங்கும் ககாக்கி கதாண்யது. கிண்யுப்ப தசலில் உள்ள ககாக்கி உய்யிபககை (Osmoregulation) சேகரித்து சூறையில் ககாக்கி உய்யகிறது.

பசுங்கண்ணகம் :

வெரும்பாலான (iii) சிற்றினங்களில் (massive)

கோம்பை வடிவ பசுங்கண்ணகம் (cup shaped parietal cell.) காணப்படுகிறது. உயரதுவாக (iv) அசல்கின் பின்பகுதி (Posterior) முதுவகையம் ஆகிரமித்துள்ளது. பசுங்கண்ணகத்தின் வடிவம் சிற்சில சிற்றினங்களில் ஜெயமடுக்கன்றன. உதாரணமாக, கி. கைசிலியட்டாவில் 'H' வடிவமாகவும் (v) அலப்பினாவில் (Discoid shape), கி. ரஷங்கலேட்டாவில் (reticulate), கி. சீட்டின்கையல் (ridged), கி. எலாடியன்ஸில் (axile) வடிவம் கொண்டு காணப்படுகிறது.

பசுங்கண்ணகம் தன்வயுள்ளே கிழிந்த உறுப்புகளை கொண்டுள்ளது. அகைய, கைட்டோபிளாசம், உட்கரு, மற்றும் கைபரினாய்டு மற்றும் கண்முள்ளி ஆகும்.

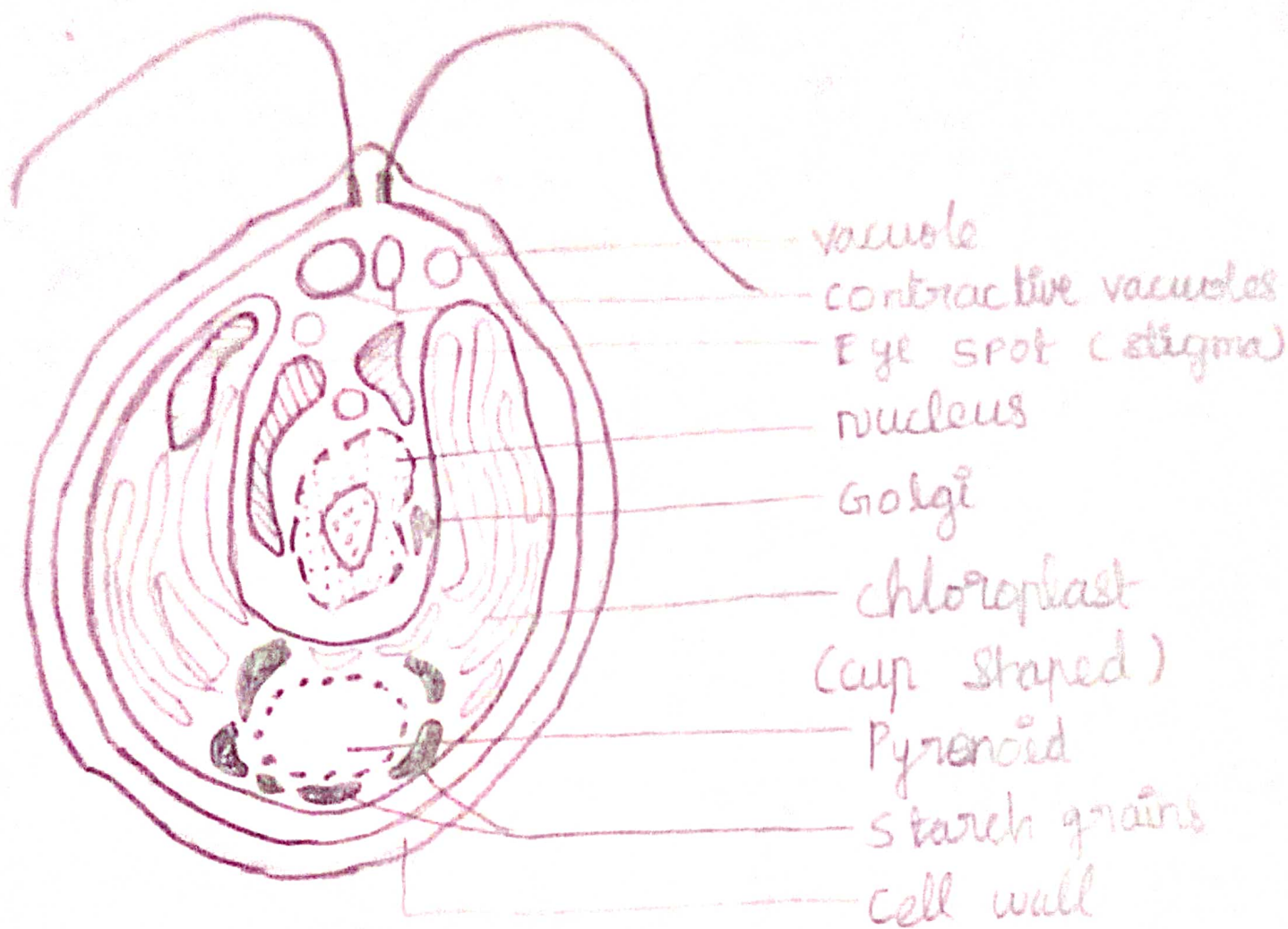
கைட்டோபிளாசம் : கோம்பை வடிவ பசுங்கண்ணகத்திற்கு கோம்பை வடிவத்தை தருவது. இந்த கைட்டோபிளாசம் ஆகும். கைட்டோபிளாசமானது பசுங்கண்ணகத்தின் முன்பகுதியை ஆகிரமித்து கொள்கிறது.

உட்கரு : பசுங்கண்ணகத்தினுள்ளே உள்ள கைட்டோபிளாசத்தின் நடுவில் உட்கரு அமைந்துள்ளது. கோம்பை வடிவ பசுங்கண்ணகம் நகிர மற்றவைகளில் உட்கருவான (axial) (அ) (Excentric) உள்ளது.

கைபரினாய்டு :

பசுங்கண்ணகத்தின் அடிப்பாகம் தடிப்பாகவும், மெல்லாகவும் மெலிந்தும் காணப்படுகின்றன. தடிமனாக காணப்படும் அடிப்பகுதியின் கையத்தில் தெளிவான கைபரினாய்டு காணப்படுகிறது. இந்த கைபரினாய்டின் கையப்பாகம் ஈரதம் பொருளாவும் ஐரப்பாகம் வட்டமாக அமைந்த ஸ்டாப்ச்சு பொருளாவும் ஆகும். எனவே கைபரினாய்டு

Chla-5



CHLAMYDOMONAS

கைசலிகைகள் :

(கி) உயலிலின் முன்பகுதிபிணியாக்காமிருந்து திரண்டு சிமகிளாடுள்ள சாட்டை அகையான (whiplash)

கைசலிகைகள் திரண்டு துண்டாக்காக்கிடுங்கு உதவாது. திந்துண்டாக்காக்கிடுங்கு பிளிபரோபிளாஸ்ட் அன்று வயர். இந்த கைசலிகைகள் நரம்பு அகையாற்றல் முறையில் (அ) நியூரோமொட்டார் சாதனம் (Neuromotor apparatus) சிலம் உயங்குகிறது.

நியூரோமொட்டார் சாதனம் சீர்தான் மாதங்களை உயல்து.

1. பிளிபரோபிளாஸ்ட் (Blepharoplast): கைசலிகைகளுக்கு அடிமல் காணப்படும் திரண்டு துண்டாக்காக்கும்.
2. பராதெஸ்மஸ் (Paradesmos): திரண்டு பிளிபரோபிளாஸ்ட்டுகளையும் இணைக்கும் துண்டு இடையாகும்.
3. ரைஹோபிளாஸ்ட் (Rhizoplast): து மலிதான் மத்தும் மிடுதுவா (soft) நலிந்த இடையாகும். இவ்வகை ஒரு பிளிபரோபிளாஸ்ட்டை நியூக்ளியஸில் உள்ள தண்டிரேசோம் உள் இணைக்கிறது. அடியும் இந்த தண்டிரேசோம் பல துண்டிய (fibers)-ல் நியூக்ளியோலசையும் இணைக்கின்றன.

இந்த நியூரோமொட்டார் சாதனம் சிலம் கைசலிகைகள் அட்ட உயக்கம் (Circular motion) உயங்கதால் திடுதிர் சூடன்று முன்னாதி உசல்கிறது.

கைசலிகை மரத நபாரினால் ஆகது. இந்நபாரினின் அமைவு முறை 9+2 ஆகும். இவை அணைக்கும் ஒரு உறையால் சூழப்பட்டுள்ளது.

செவ்வாய்க்காதி நுண்ணுயிரியின் கிணையிடுபாடுகளின் விவரம் :

1972-73 - ம் ஆண்டுகளில் நாயிட்டல் மீதும் அதில் அழகியல் அம்சங்கள் தங்கியிருக்கும் கிணையிடுபாடுகளின் அமைப்பு அறிந்ததால் (கிணையிடுபாடு) இவை மிகவும் உயர்ந்தவை.

செவ்வாய்க்காதி இவை பற்றும் அமைப்பு பல அமைப்புகளில் ஆன அமைப்புகள் மிகவும் உயர்ந்தவை. இவை அமைப்புகளில் ^{செவ்வாய்க்காதி} செவ்வாய்க்காதி (cellulose fibrils) அமைப்புகளில் உள்ளன.

அமைப்புகள் அமைப்புகளில் உள்ள அமைப்புகள் மிகவும் உயர்ந்தவை. இவை அமைப்புகளில் உள்ள அமைப்புகள் மிகவும் உயர்ந்தவை. இவை அமைப்புகளில் உள்ள அமைப்புகள் மிகவும் உயர்ந்தவை.

பிளாஸ்டாசில் உள்ள அமைப்புகள் மிகவும் உயர்ந்தவை. இவை அமைப்புகளில் உள்ள அமைப்புகள் மிகவும் உயர்ந்தவை. இவை அமைப்புகளில் உள்ள அமைப்புகள் மிகவும் உயர்ந்தவை.

இதன்மூலம் செவ்வாய்க்காதி அமைப்புகள் மிகவும் உயர்ந்தவை. இவை அமைப்புகளில் உள்ள அமைப்புகள் மிகவும் உயர்ந்தவை. இவை அமைப்புகளில் உள்ள அமைப்புகள் மிகவும் உயர்ந்தவை. இவை அமைப்புகளில் உள்ள அமைப்புகள் மிகவும் உயர்ந்தவை.

வாழ்க்கை வகைகளில் ஒன்றாக உயிரினங்களும் திறவுகலையையும் உடையவைகளைக் குறிப்பிட்டுப் போன்ற அமைப்புகளாகக் கருதலாம். உயிர், கரு வியல்புபொருட்களின்மீது ஆர்வம்.

பைரினாப்டிகன் பல தரவுகளைக் கொண்ட பல மூலமணிகளாக உள்ளன. அகநாடு காண்ப்புவதில்லை.

கண் முள்ளி அதாவது துணிகளால் ஆன உரண்டு அது மீது உணர்ந்த அகநாடு தட்டுகளை வழங்குகிறது.

உயிர் மூலப்பகுதியில் உள்ள உயிர்வாழ் கண்களையும் 11 இடங்களில் உணர்ந்துள்ளது. கண்களின் குறுக்கு வட்டுத் தொற்றத்தை பார்த்தும் பொது முறப்பகுதியில் 9 இடங்களையும் மந்திய மத்தியில் 2 இடங்களையும் உணர்ந்துள்ளது. உயிர்வாழ் கண்களையும் ஆர் அடித்தன மூலமணியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

உணவுட்டம் (Nutrition) :

கிளாமிடோமொனாஸின் உயிர்வாழ் சிந்தனைகள் சில ஜீவிதனாகும் (Autotrophs). அதாவது தங்களுக்கு வேண்டிய ஸ்டார்ச்சு எயும் உணவு பொருளை ஒளிச் சேர்க்கை உயிர்வாழ் தாண்டி நயாதித்துக் கருவியும் ஆவ்வாறாகும். அவ்வாறு நயாதித்த உணவுப்பொருளை ஸ்டார்ச்சில் தணியுடைய வளர்ச்சித் தாண்டி (Metabolic process) க்கு பயன்படுத்தியது பொது மீதமுள்ள ஸ்டார்ச்சு தரவு மணிகளாக பைரினாப்டிகல் சேமித்து வைக்கிறது.

கி. டைசோஸ் (C. dysosmos) எயும் சிந்தனம் (facultative heterotrophic) ஆக

கிடுக்கு கிடுக்கான கிடுக்கில் காம்பர் கிடைக்கியது அசிட்லட் நிறைந்த கிடுக்கான மத்தியில் வாழ்கின்றது.

காலர்பா

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

வாழிடம்:

1. இத்தாவரங்கள் ஆழ்கடலில் முழுகியும், கடலோரங்களில் பரப்பிலும் வாழ்கின்றன. இவை கடலின் மணற்பாங்கான பகுதிகளிலும், களிமண் போன்ற பகுதிகளிலும் லித்தோஃபைட்டுகளாக வாழ்கின்றன.

2. சதுப்பு நிலத் தாவரங்களின் மேல், சில சிற்றினங்கள் தொற்றி வாழ்கின்றன. வாழிடத்தை பொறுத்து இதன் சிற்றினங்கள் மூன்று தொகுதிகளாக உள்ளன.

1. சதுப்பு நிலத் தாவரங்களின் வேர்களின் மீது தொற்றத் தாவரங்களாக வாழும் சிற்றினங்கள் இவை சகதியை ஒருங்கு கூட்டும் சிற்றினங்களாகும்.
2. ஆழமற்ற அல்லது ஆழமுள்ள நீரில் வாழும் மணல் அல்லது அடிச்சகதிச் சிற்றினங்கள். காலர்பா புரோலிஃபெரா இதற்கு உதாரணமாகும்.
3. பாறை மற்றும் பவளப்பாறைச் சிற்றினங்கள் காலர்பா ரெஸிமோஸா இதற்கு உதாரணமாகும்.

உடல அமைப்பு:

1. குறுக்குச் சுவற்றைப் பெரிய அளவில் அமைந்த உடலத்தைப் பெற்றுள்ளது. புறத் தோற்றத்திலும் அளவிலும் ஒரு பூத்தாரச் செடியை ஒத்துள்ளது. படர்ந்து வளரும் ஒரு நிலமட்டத் தண்டை தாவரம் பெற்றுள்ளது. இதிலிருந்து பசுமைநிறங் கொண்ட பல அஸிமிலேட்டர்கள் மேல் நோக்கி வளருகின்றன. அதே இடத்தில் கீழ்நோக்கி வளரும் பல ரைசாய்டுகள் காணப்படுகின்றன.

2. எல்லாச் சிற்றினங்களிலும் நில மட்டத் தண்டும், ரைசாய்டுகளும் ஒரே தன்மை கொண்டுள்ளன. ஆனால் அஸிமிலேட்டர்களின் அமைப்பு சிற்றினத்திற்குச் சிற்றினம் மாறுபடுகிறது. உதாரணமாக கா.:பாஸ்டிஜியேடா என்ற சிற்றினத்தில் இந்த அஸிமிலேட்டர்கள் ஒழுங்கற்ற கிளைத்த நூல் போன்ற அமைப்புகளாக உள்ளன.

3. காலர்பா வெர்ட்டிஸெல்லேடாவில், கேரா தாவரத்தில் உள்ளது போல் நிமிர் வளர் அச்சின் சம இடைவெளிகளில் கிளைகள் வட்ட அமைவில் உள்ளன.

4. காலர்பா ரெசிமோசா தாவரத்தில் நேர் நிமிர்கிளை பல உருண்டை வடிவ அஸிமிலேட்டர்களை திராட்சை கொத்து போலப் பெற்றுள்ளது.

உள் அமைப்பு:

1. உடலம் குறுக்குச் சுவரற்று பல நியூக்கிளியஸ்களைக் கொண்டு காணப்படுவதால் சீனோசிடிக் உடலம் என அழைக்கப்படுகின்றன. ஒரு செல் தாவரம் ஆகும்.

2. செல் சுவரானது காலோசாலும், பெக்டினாலும் ஆனது. சுவரின் தடிமன் அடிமுதல் நுனிவரை ஒரே சீராக அதிகரிக்கிறது. செல் சுவரை அடுத்து சைட்டோபிளாசம் ஓர் மெல்லிய அடுக்காக காணப்படுகிறது. உடலத்தின் மத்தியில் ஒரு பெரிய வாக்குவோல் காணப்படுவதே இதற்குக் காரணம் ஆகும்.

3. சைட்டோபிளாசத்தில் பல தட்டுவடிவ பைரினாய்டுகள் அற்ற பசுங்கணிகங்களும், பல நியூக்கிளியஸ்களும் விரவிக் காணப்படுகின்றன. வழக்கமான நிறமிகளுடன் பசுங்கணிகங்கள் ஸை.:போனின், ஸை.:பனோசாந்தின் என்ற சிறப்பான ஸாந்தோ.:பில் நிறமிகளைப் பெற்றுள்ளன.

4. மைய வாக்குவோலினுள் பல நீள் உருளையான எலும்புக்கூட்டினுள் இயல்பு வாய்ந்த இழைகள் ஊடுருவுகின்றன. இதற்கு டிராபகுலேக்கள் என்று பெயர். இவை கலோஸ், பெக்டோஸ், மற்றும் பெக்டிக் அமிலங்கள் என்ற வேதிப்பொருட்களால் ஆனவை.

ஊடலத்தின் கிடைமட்டத் தண்டில் இவை நன்கு வளர்ச்சியற்றுத் தெளிவாக காணப்படுகின்றன.

டிராபகுலேக்களின் வேலைகள்:

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

2. குறுக்குச் சுவரே இல்லாது பெரிய அளவில் அமைந்த உடலம் முறிவுறாமல் தன்னை பாதுகாத்துக் கொள்ள முன்று வழிகளைப் பெற்றுள்ளது.

1. ஊடலத்தின் சுவர் மிகத் தடித்துள்ளது.
2. உடலத்தின் விறைப்பழுத்தம் அதிகமாக உள்ளது.
3. உடலம் முழுவதும் டிராபக்குலேக்கள் காணப்படுகின்றன.

இனப்பெருக்கம்: உடல இனப்பெருக்கம்:

1. உடலம் துண்டிக்கப்படுவதன் மூலம் இது நிகழ்கிறது.

வயதான உடலத்தின் கிடைமட்டத் தண்டுப்பகுதிகள் இறப்பதினால் கிளைகள் தனித்தனித் துண்டங்களாக விடப்படுகின்றன. இவ்வாறு தனித்து விடப்பட்ட துண்டங்கள் இடம் பெயர்ந்து தகுந்த வாழிடம் கிடைத்தவுடன் புதிய தாவரங்களாகின்றன.

பாலினப்பெருக்கம்:

1. இவற்றில் அனைசோகாமஸ் வகைப் பாலினப்பெருக்கம் நடைபெறுகிறது. இணையும் காமிட்டுகள் அளவிலும் அமைப்பிலும் வேறுபடுகின்றன. அளவில் சிறிய ஆனால் தூரிதமாக இயங்கும் காமிட்டுகள் மைக்ரோ காமிட்டுகள் என்றும் அளவில் பெரிய ஆனால் மங்கமாக இயங்கும் காமிட்டுகள் மாக்ரோ காமிட்டுகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

2. காமிட்டுகள் பேரிவடிவம் கொண்டவை. நுனிஅமைந்த சம நீளம் கொண்ட இரு கசையிழைகள் கொண்டவை.

3. காமிட்டுகள் அசிமிலேட்டர்களில் உண்டாகின்றன. காமிட்டுகள் உண்டாக்கும் அசிமிலேட்டர்களில் பச்சைநிறம் ஒரு சீராகக் காணப்படாமல் திட்டு திட்டாக காணப்படுகின்றன. குாமிட்டுகளை உருவாக்கும் பகுதிகள் ஒரு சில நேரம் மஞ்சள் நிறமாகவும் மாறலாம்.

4. காமிட்டுகள் உருவாவதற்கு முன்னர் இனப்பெருக்கப் பகுதியில் உள்ள நியூக்ளியஸ்கள் மயாசிஸ் பகுப்பை அடைகின்றன. பின்னர் இப்பகுதியின் ஸைட்டோபிளாஸம் வலைப் பின்னல் அமைப்படைந்து ஒற்றை நியூக்ளியஸை பெற்ற புரோட்டோபிளாசத் துண்டங்களாக பிளவுறுகிறது. ஒவ்வொரு துண்டும் ஒரு காமிட்டாக உருமாறுகிறது. இந்நிகழ்ச்சி நடைபெற்றுக்கொண்டிருக்கும் போது இனப்பெருக்க பகுதிகளின் பரப்பில் சதைப்பற்றுள்ள மூக்குப் போன்ற வளரிகள் உண்டாகின்றன. இவைகளுக்கு பாப்பில்லாக்கள் என்று பெயர்.

சர்காஸம்

வாழ்விடம்:

1. இதன் எல்லாச் சிற்றிவாங்களும் கடலில் வாழ்பவை. இதன் ஒன்றிரண்டு சிற்றிவாங்கள் குவீர் பிரதேசக் கடல்களில் காணப்படலும் இதன் முக்கிய வாழ்விடம் வெப்பமண்டலக் கடல்களேயாகும்.
2. மேற்கிந்தியத் தீவுகளுக்கருகில் அண்டலாண்டிக் சுமத்திரத்தில் உள்ள ஸ்காலோ கடலில் இவ்வால்காக்கள் மிக அதிக அளவில் வாழ்வதால் இப்பெயரைப் பெற்றுள்ளது.
3. தாழ் அயலகடல் பரப்பின் பாறைகளின் மீது இவ்வால்காக்களின் உடலம் பற்றிக் கொண்டு வாழ்கின்றன. மூதாச்சியுற்ற உடலங்கள் தண்ணீரில் மிதந்து காணப்படுகின்றன. சர்காஸம் நாடன்ஸ் என்ற சிற்றிவம் சுதந்திரமாக மிதந்து வாழும் ஒரு தாவரமாகும்.

உடலத்தின் அமைப்பு:

1. டிப்லாய்டு தன்மை கொண்ட இத்தாவரம் ஆரமச்சீர் கொண்டது. உருளை வடிவ மைய அச்சு ஒன்றைப் பெற்றுள்ளது. இது 30 செ.மீ உயரம் வரை வளரக் கூடியது. கணுக்களையும் கணுவிடைப்பகுதிகளையும் இவ்வச்சு பெற்றுள்ளது. ஒவ்வொரு கணுவிலும் கிளைத்த நீண்ட கிளைகள் காணப்படுகின்றன.
2. வளர்ச்சி வரம்பற்ற இவை பிரைமரி பிரைமரி லேட்டரல்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன. இவைகள் தட்டையான இழைப் போன்ற அமைப்புகளைத் தாங்கியுள்ளன. இவை வளர்ச்சி வரம்பு கொண்ட கிளைகள் அல்லது செகண்டரி லேட்டரல்கள் என அழைக்கப்படுகிறது. இவற்றுள் அடியில் உள்ள இரு லேட்டரல்கள் மிகப்பெரிய இலை ஒத்த அமைப்புகளாக உள்ளன. இவைகளின் கோணத்திலிருந்து பிரைமரி லேட்டரல்கள் வந்ததுபோல் தோன்றும்.

3. பிரைமரி லேட்டரலின் அடிப்பகுதியில் காற்றுப்பை ஒன்று காணப்படுகிறது. இதுவும் செகண்டரி லேட்டரல்களின் மாற்றுருவாகும்.
4. முழு உடலமும் பாரன்கைமாவினால் ஆன ஒரு தட்டுப் போன்ற பிடிப்பானின் மூலம் பாறையின் மீது பற்றிக் கொண்டுள்ளது.
5. சர்காஸம் இநேர்வி என்ற சிற்றினத்தில் இலை போன்ற செகண்டரி லேட்டரல்கள் மைய நரம்பு அற்றவை. பற்கள் கொண்ட விளிம்பைக் கொண்டுள்ளன. இவைகளின் கோணத்தில் வளர்வடங்கிய கோணமொட்டுக்கள் உள்ளன.
6. முதிர்ச்சி அடைந்த தாவரத்தின் மேல் பகுதியில் செகண்டரி லேட்டரல்கள் தங்களின் கோணப்பகுதியில் அதிகம் கிளைத்தலுற்ற உருளைவடிவ தொகுப்பைப் பெற்றுள்ளன. இவைகள் ரிஸெப்டகிள் என அழைக்கப்படுகின்றன. இவற்றின் அடிப்பகுதியில் உள்ள கிளைகளும் விரிவடைந்து காற்றுப்பைகளாக மாறியுள்ளன.
7. காற்றுப்பைகள் தாவரம் நீரில் மிதந்து வாழ உதவுகின்றன. இனப் பெருக்கக் காலத்தில் மட்டும் தான் ரிஸெப்டகிள் தோன்றுகின்றன.
8. சர்காஸம் லான்ஜி. போலியம் என்ற சிற்றினத்தில் பிரைமரி லேட்டரலின் அடிப்பகுதியில் உள்ள இலைப்போன்ற செகண்டரி லேட்டரல்கள் இரண்டு மாற்றடுக்கு முறையில் அமைந்துள்ளன. இவ்விரண்டில் அச்ச நோக்கிய இலை ஒரு தெளிவான காற்றுப் பையின் மீது பொருத்தப்பட்டுள்ளது. இவ்விரு இலைப் போன்ற வளரிகளை உண்டாக்கிய பின்னர் பிரைமரி லேட்டரலின் அச்ச இரு புறங்களிலும் மேலும் மேலும் கிளைத்து ரிஸெப்டகிள்களாக மாறுகின்றன.

உடலத்தின் உள்ளமைப்பு:

1. உள்ளமைப்பில் திசு வேறுபாடும் செயல் பாகுபாடும் காணப்படுகிறது. உள்ளமைப்பில் மூன்று தெளிவான பகுதிகள் வெளிப்படுகின்றன.
2. ஓரடுக்கால் ஆன புறத்தோல்: இது மெரிஸ்டோடெம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இவ்விடுக்கின் செல்கள்

உறுப்புகளைப் பெற்ற காண்சப்தகிள்களும் பெண்
இன உறுப்புகளைப் பெற்ற காண்செப்தகிள்களும்
ஒரே தாவரத்தின் ரிசெப்தகிளில் உண்டாகின்றன.

4. டையேஷியஸ் சிற்றினங்களின் உடலங்களை ஆண்,
பெண் என வேறு படுத்தலாம். இவற்றில் ஆண்
உடலங்களின் ரிசெப்தகிள்கள் சமதளமாகவும்,
பெண் உடலங்களின் ரிசப்தகிள்கள் முட்கள்
கொண்ட விளிம்பையும் பெற்றுள்ளன.

பாலிஸேடு செல்களைப் போல உள்ளன. இவ்வடுக்கு வெளிப்புறத்தில் தெளிவான கியூடிகிள் படலத்தைப் பெற்றுள்ளது. இந்த செல்களில் பல குரோமாட்டோஃபோர்களும், ப்யூகோசின் வெசிகிள்களும் காணப்படுகின்றன. எனவே இவ்வடுக்கு ஒளிச்சேர்க்கை அடுக்காகும்.

3. புறணி: புறத்தோலை அடுத்து காணப்படும் ஒரு அகன்ற பகுதி ஆகும். புறத்தோலை ஒட்டிய புறணியின் செல்களும் பல குரோமாட்டோஃபோர்களை பெற்றுள்ளன. உட்புறமாக உள்ள புறணிப் பகுதி ஒரு சேமிப்புப் பகுதி ஆகும். மெல்லிய சுவரைக் கொண்ட நெருக்கமாக அமைக்கப்பட்ட செல்களால் ஆனது.
4. மெடுல்லா: மையத்தில் நெருக்கமின்றி அமைக்கப்பட்ட குறுகிய செல்கள், மெடுல்லாவை அமைக்கின்றன. இவற்றில் செல்சுவர் தடித்தவை. இவை கடத்தும் தொழிலைச் செய்கின்றன.

இனப்பெருக்கம் - உடல இனப்பெருக்கம்:

1. உடலம் துண்டாதலினாலும் உடலத்தின் முதிர்ந்த பகுதிகள் அழிந்து விடுவதனாலும் தழை உடல் இனப்பெருக்கம் பெருமளவில் நடைபெறுகின்றன.

பாலினப்பெருக்கம்:

1. பாலுறுப்புகளாகிய ஆந்திரீடியங்களும், ஊகோனியங்களும் குடுவை வடிவமான காண்செப்டகிள்களில் காணப்படுகின்றன.
2. இந்த காண்செப்டகிள்கள், ரிசெப்டகிள்களில் ஆங்காங்கே புதைந்துள்ளன. சர்காஸத்தின் சில சிற்றினங்கள் டையஷியஸாகவும் மற்றவை மானேஷியசாகவும் உள்ளன.
3. காண்செப்டகிள்கள் எப்போதும் ஒரே வகை இன உறுப்புகளையே பெற்றிருக்கின்றன. எனவே மானேஷியஸ் சிற்றினங்களில் ஆண் இன

17. லைக்கன்கள்

ஒரே உடலத்தில் இரு வகை உயிரினங்களைப் பெற்ற லைக்கன்கள் ஒருவகை விவத்தகு தாவர வகைகளாகும். பலகாலமாக இவைகள் தனித்தாவர வகைகளாகக் கருதப்பட்டு வந்தன. 19-ஆம் நூற்றாண்டின் இடைப்பகுதியில் தான் இதன் உண்மை இயல்பு அறியப்பட்டது. அதாவது ஒவ்வொரு லைக்கனும், பூஞ்சை மற்றும் ஆல்கா ஆகிய இரு தாவர உயிரினங்களைத் தம்முள் கொண்ட ஒரு வேறுபட்ட தனித்தாவரம் என்பது அறியப்பட்டது. இதில் காணப்படும் ஆல்காக்கூறுக்கு ஃபைகோபையாண்ட் (Phycobiont) என்றும், பூஞ்சைக்கூறுக்கு மைக்ஸோபையாண்ட் (Mycobiont) என்றும் பெயர். இவை இரண்டும் பிரிக்கமுடியாத அளவில் தொடர்பு கொண்டுள்ளன. இவை இரண்டும் சேர்ந்து உருவாகும் லைக்கன் தாவரத்தில் பூஞ்சைக்கூறு உடலத்தின் பெரும்பகுதியை அமைக்கிறது. தாவரத்தில் காணப்படும் இரு உயிரினக் கூறுகளும் ஆல்கா தயாரிக்கும் உணவைக் கொண்டு உயிர் வாழ்கின்றன. ஆனால் இன உறுப்புகளை பூஞ்சைக் கூறு மட்டுமே உண்டாக்குகிறது. ஆல்காக்கூறு சயனோபைசி அல்லது குளோரோபைசி வகுப்பைச் சேர்ந்த எளிய ஆல்காக்களாகவுள்ளன. பெரும்பாலும் இவை ஒற்றை செல் ஆல்காக்களாகவுள்ளன. ஒரு சில இழை உடல ஆல்காக்களும் காணப்படுகின்றன. ஏறத்தாழ 26 ஆல்கா பேரினங்கள் லைக்கன் தாவரங்களை உருவாக்க உதவுகின்றன. இவற்றுள் 8 நீலப்பச்சை, 17 பச்சை பாசிகளாகவும், ஒன்று மட்டும் பசுமஞ்சள் பாசியாகவும் உள்ளன. நாஸ்டாக் (Nostoc), ஸ்டைகோனிமா (Stigonema) ரைவுலேரியா (Rivularia) கிளிடோகாப்சா (Gleocapsa) போன்ற நீலப்பச்சை பாசிகள் அதிக அளவில் காணப்படும் வகைகளாகும். லைக்கன் உடலத்தை அமைக்க உதவும் 400 பூஞ்சை பேரினங்களில் இரண்டு அல்லது மூன்று பேரினங்களே பெண்டிடியோமைசீட்ஸ் பூஞ்சைகளாகவுள்ளன. அரிதாக டியூடிரோமைசீட்ஸ் பூஞ்சை காணப்படுகின்றது. மற்றவை அனைத்தும் ஆஸ்கோமைசீட்ஸ் பூஞ்சை பேரினங்களாகவுள்ளன.

ஸலைக்களில் உள்ள கூட்டாளித் தாவரங்களின் உறவுமுறை:

ஆல்காக்களும் பூஞ்சைகளும் சேர்ந்து கூட்டுயிர் வாழ்க்கை நடத்துகின்றன என பலரும் கருதுகின்றனர். பூஞ்சையானது தான் அமைப்பும் னாஸாய்டுகள் மூலம் நீரையும், தாதுக்களையும் வளர் துளத்திலிருந்து உறிஞ்சித் தருகிறது. மேலும் வளிமண்டல ஈரப்பதத் திலிருந்து நீரை உறிஞ்சித் தருகின்றன. பூஞ்சையின் ஹைஃபாக்கள் ஜெலாடினஸ் தன்மை பெற்றிருப்பதன் மூலம் நீரைத் தக்கவைத்துக் கொள்ளும் திறன் பெற்றிருப்பதால், காற்றில் ஈரப்பதம் குறையும் சமயத்தில் ஆல்காக்கள் உலர்ந்து, மடிந்து வீடாமல் பாதுகாக்க உதவு கின்றன. அதாவது ஆல்காத் தாவரம் தனித்து வாழ இயலாத சூழ் நிலையில் உயிருடன் வாழ பூஞ்சை உதவுகிறது. மேலும் தாவர உடலத்தில் பெரும்பகுதியை பூஞ்சை அமைப்பதால், ஆல்கா உயிர் வாழ உறைநீடத்தைத் தந்து உதவுகிறது. பூஞ்சையின் இந்த பல பயன்களுக்கு கைமாறாக ஆல்காக்கள் பச்சையம் பெற்றிருப்பதால் ஒளிச்சேர்க்கை செய்து உணவைத் தயாரிக்கின்றன. இவ்வணவை பூஞ்சைகளும் பெற்று பயன் பெறுகின்றன. இவ்வாறு ஒன்றினால் ஒன்று தன்மைபெற்று வாழும் கூட்டுயிர் வாழ்க்கை (Symbiotism) முறைக்கு பரஸ்பர பயன்பெரு வாழ்க்கைமுறை (Mutualism) என்று பெயர்.

கூட்டுயிர் வாழ்க்கை முறை காணப்பட்டாலும் கூட்டாளித் தாவரங்களில் ஒன்றின் கை அதிகம் ஒங்கியிருக்கிறது. அதாவது பூஞ்சையின் கை ஒங்கியிருக்கிறது. இவ்வகை உறவு முறையை சிலர் ஹிலோடிஸம் (Helotism) என்று கூறுகின்றனர்.

ஒரு சிலர், ஸலைக்களில் உள்ள உறவு முறையை ஒட்டுண்ணி வாழ்க்கை முறை எனக் கருதுகின்றனர். அதாவது பூஞ்சை ஆல்காவின் மேல் ஒட்டுண்ணியாக வாழ்கிறது. ஆனால் ஆல்காக்களின் உயிரை அழிக்குமளவில் வீரியமுள்ளதாக இருப்பதில்லை. ஒட்டுண்ணி வாழ்க்கை முறை காணப்படுவதற்கு ஆதாரமாக கீழ்க்கண்ட இரு காரணங்கள் கூறப்படுகின்றன. 1. சில ஸலைக்களில், ஆல்கா செல் களினுள் பூஞ்சை ஹைஃபாக்கள் ஹாஸ்டோரியங்களைச் செலுத்து கின்றன. 2. ஸலைக்களின் இரு உயிரினக் கூறுகளையும் தனித்துப் பிரித்து, பின்னர் செயற்கை ஊட்ட ஊடகத்தில் தனித்தனியாக வளர்க்கும் போது ஆல்காக்கள் சுதந்திரமாக வாழ முடிகின்றன. ஆனால் பூஞ்சைகளால் முடிவதில்லை.

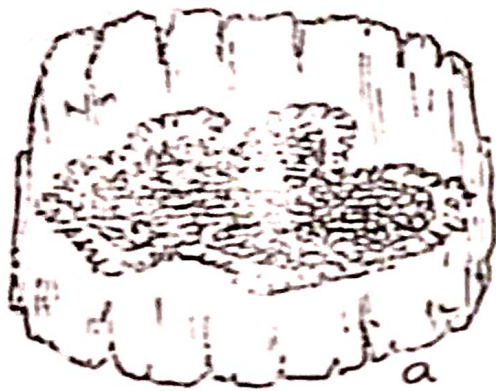
உடல அமைப்பு

தாலஸ் என அழைக்கப்படும் ஸலைக்கன் உடலம் பொதுவாக சாம்பல் அல்லது சாம்பல் கலந்த வண்ணம் கொண்ட ஒரு ஒழுங்கற்ற

அமைப்பைப் பெற்றுள்ளது. சில சிற்றினங்கள் பன வண்ண நிறமி களைப் பெற்று மஞ்சள், ஐரஞ்சு, பழுப்பு அல்லது சிவப்பு நிற உடங் களைக் காட்டுகின்றன. வளரியல்பின் அடிப்படையில் மூன்று பிர தான தாலஸ் வகைகள் அறியப்பட்டுள்ளன. அவைகளின் புற அமைப்பு பின்வருமாறு.

1. கிரஸ்டோஸ் வகைக்கன்கள் (Crustose lichens) சுவை சுவை

மிக மெல்லிய, தட்டையான, தெளிவான மடல்களற்ற விளிம்பினைப் பெற்ற, அளவில் மிகச் சிறிய உடலத்தைப் பெற்ற வைக்கன்கள் இவைகளாகும். கற்கள், பாறைகள், மரப்பட்டைகள் போன்ற வளர் தளங்களில் மெல்லிய அடுக்கு போல் பதிந்நிருக்கும் இவ்வுடலங்கள் பார்ப்பதற்கு சிறிய வண்ணத் தெளிப்புகள் போலத் தோற்றமளிக்கும். வளர் தளத்திலிருந்து எளிதில் பிரிக்க இயலாத வாறு மிக நெருக்கமாக ஒட்டிப் படிந்நிருக்கும். இத்தாலஸ்கள் படிந்நுள்ள வளர் தளத்தின் பரப்பிற்கு ஏரிஒலே (Areolae) என்று பெயர். கிராஃபிக் ஸ்கிரிப்டா (Graphic Scripta) என்ற வைக்கன்கள் இவ்வுடலத்தைப் பெற்ற வைக்கன்களாகும் (படம் 61-a)



a படம் - 61

b

வைக்கனின் உடல அமைப்பு—a-கிரஸ்டோஸ் வைக்கன் b-ஃபோலியோஸ் வைக்கன்.

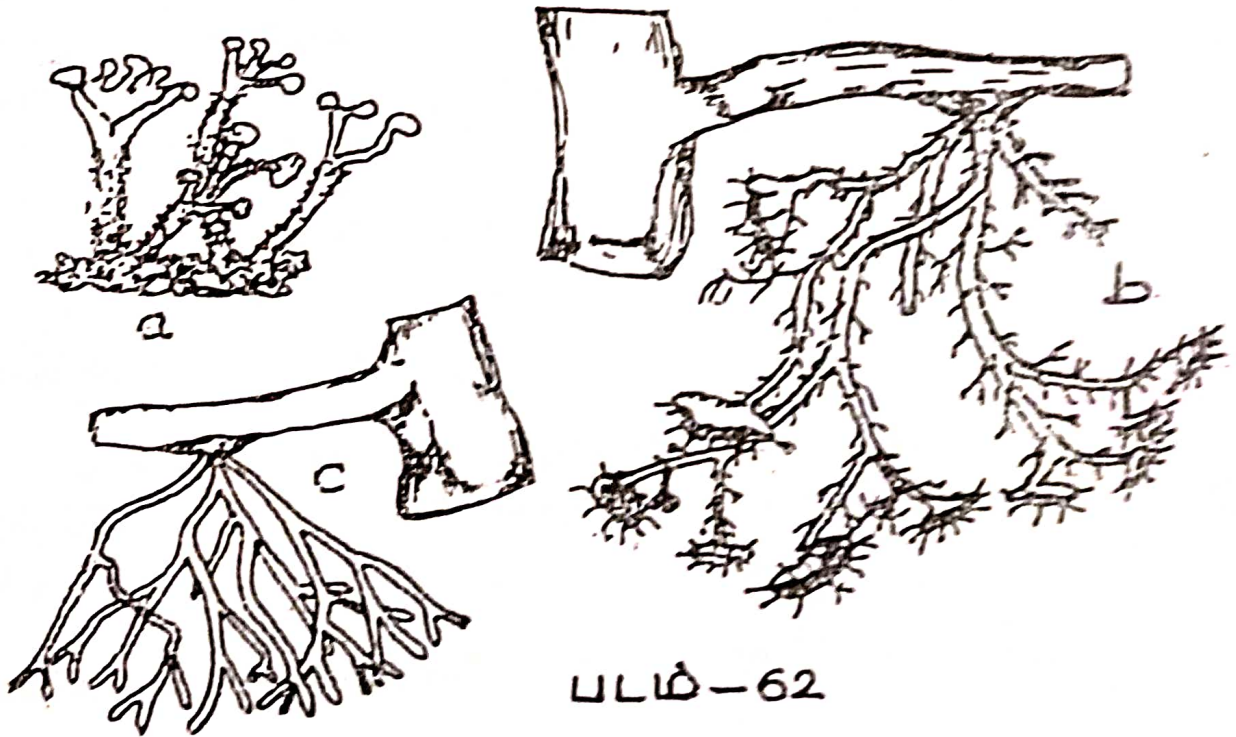
ஃபோலியோஸ் வைக்கன்கள் (Foliose lichens) சுவை சுவை

இவைகளும் மெல்லிய தட்டையான உடலத்தைப் பெற்றவை. ஆனால் மிக அடர்த்தி அதிக மடல்கள் கொண்ட விளிம்பினைப் பெற்ற இவைபோன்ற உடலங்களைப் பெற்றவை. பார்ப்பதற்கு கசங்கிய ஒரு இலை வளர்தளத்தில் கிடப்பதுபோல காட்சியளிக் கின்றன. வளர் தளத்திலிருந்து பிரிந்த நிலையில் உள்ளது போல் காட்சியளித்தாலும், ரைஸாய்டு போன்ற வளரியினால் வளர் தளத் துடன் மிக உறுதியாக பிணைக்கப்பட்டிருக்கும். இந்த ஒட்டு உறுப்

பிற்கு ரைனினே (Rhizinae) என்று பெயர். இவ்வகை தாலஸ்களுக்கு தெளிவான டார்சல் மற்றும் வென்ட்ரல் பரப்புகள் காணப்படும். அடிப்பரப்பு வெண்மை அல்லது புகை நிறம் கொண்டது. மேல்பரப்பு அதிகக் கருமை நிறம் கொண்டதாக இருக்கும். விளிம்புகள் பொதுவாக மேற்புறமாக சுருண்ட நிலையிலிருக்கும். சில சிறுநினைங்களில் ரைனினே ஒன்றுமட்டும் தாலஸின் மத்தியில் காணப்படும். சில வற்றில் பல ரைனினேகள் அடிப்பரப்பில் காணப்படலாம். ரைனினே வளர் தளத்துடன் படியுமுன் அகன்று தட்டுப் போல மாறுகிறது. இது பரப்பில் ஒட்டுத் தன்மை வாய்ந்த மியூசிலேஜை சுரந்து தாலஸை வளர்த்துத் தளத்துடன் ஒட்ட உதவுகிறது. ஸாந்தோரியா (Xanthoria), பார்மிலியா (Parmelia) ஆகியவை இவ்வகை கைக்கன்களுக்கு உதாரணம். (படம் 61-b)

ஃபுருடிகோஸ் கைக்கன்கள் (Fruticose lichens)

மிகச் சிக்கலான உடலங் கொண்டவை இவை. நன்கு கிளைத்த மென்மையான கிளைகளைக் கொண்ட உடலம் காணப்படுகிறது. இக்கிளைகள் உருளை வடிவில் அல்லது தட்டையான நாடாபோலக் காணப்படுகின்றன. கிளாடோனியா (Cladonia) என்ற கைக்கனில் இக்கிளைகள் பூமியில் நிமிர்வளர் நிலையில் காணப்படுகின்றன. (படம்-62-a). ஆனால் அஸ்னியா (Usnea) ராமலைனா (Ramalina)



படம்-62

ஃபுருடிகோஸ் கைக்கன்கள்—a-கிளடோனியா b-அஸ்னியா
c-ராமலைனா

போன்றவற்றில் இவை தொங்கு நிலையில் மரத் தாவரங்களின் தண்டுப் பரப்பில் ஒட்டிக் காணப்படுகின்றன (படம்: 62 b). இவை

ஓட்டி கொள்ள உதவும் தட்டுப் போன்ற ஒட்டு உறுப்பை அடியில் பெற்றுள்ளன. இவை இரண்டில் அன்னியா உருளை வடிவக் கிளைகளைப் பெற்றுள்ளது. இவற்றின் பரப்பில் ரோமம் போன்ற வளரிகள் ஆடர்ந்து காணப்படுகின்றன. ஆனால் ராமகைனாவில் இக்கிளைகள் தட்டையானவை நாடா போன்றவை. (படம் 62-c)

வாழிடம்

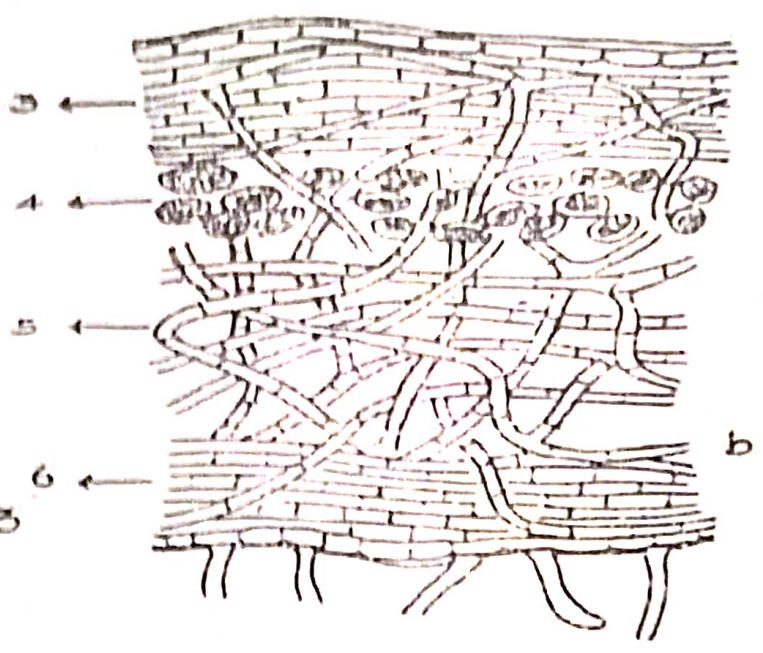
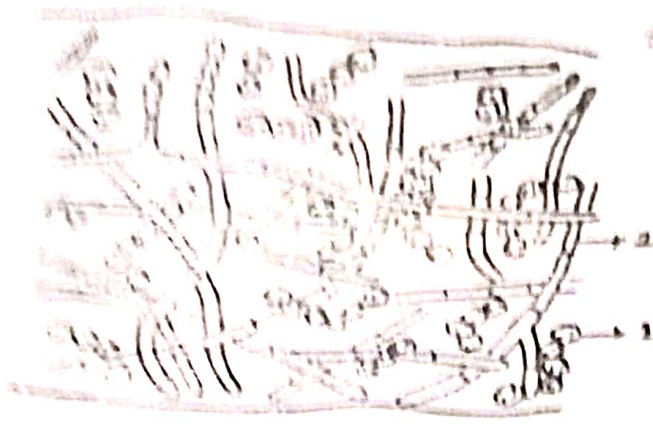
வெற்று நிலப்பரப்பு, வெற்றுப் பாறைகள், அடிமரத்தின் பட்டைகள், இலைப்பரப்பு, வீட்டுக் கூறைகள், சுவர்கள் எனப் பல்வேறு வளர்தளங்களில் வைக்கன்கள் காணப்படுகின்றன. பொதுவாக இவை வறண்ட நிலத் தாவரங்களின் தன்மையைப் பெற்றிருப்பதால் நீண்ட காலத்திற்கு வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை பெற்றுள்ளன. எனவே தாவரங்கள் வளர முடியாத சூழ்நிலைகளாகிய மணல் குன்றுகள், பாலைவனங்கள் மற்றும் வெற்றுப் பாறைகள் முதலியவற்றில் வைக்கன்கள் வளர்கின்றன. மேலும் எந்த வெப்ப நிலையிலும் வாழும் தகுதிபடைத்தவை. எனவே தான் சமடுவளி நிலப்பரப்பிலும் மற்றும் மலைச்சாரல்கள் முதல் பனாபடர்ந்த நிலப்பரப்பு வரை அனைத்து இடங்களிலும் இவை காணப்படுகின்றன. வாழிடத்தைக் கொண்டு வைக்கன்களை சாக்ஸிகோலஸ் (Saxicolous) என்ற பாறை மற்றும் சுற்களில் வளரும் வகை, கார்டிகோலஸ் (Corticulous) என்ற மரப்பட்டைகள் நிலப்பரப்பு ஆகியவற்றில் ஓட்டி வளரும் வகை, டெர்ரிகோலஸ் (Terricolous) என்ற நிலப்பரப்பில் வளரும் வகை என வகைப்படுத்துகின்றனர்.

தாலஸின் உள்ளமைப்பு

உள்ளமைப்பின் அடிப்படையில் வைக்கன் தாவரங்களை ஹோமியோமிரஸ் மற்றும் ஷெட்டிரோமிரஸ் வைக்கன்கள் என வகைப்படுத்தலாம்.

ஹோமியோமிரஸ் வைக்கன் தாவரத்தின் உள்ளமைப்பு

கொலிமா (Collema) லெப்டோஜியம் (Leptogium) போன்ற ஜெலாடினஸ் வைக்கன்களின் தாலஸில் அதிக வேறுபாடற்ற மிக எளிய உள்ளமைப்பு காணப்படுகிறது. நெருக்கமின்றி பின்னப்பட்ட சூஞ்சை ஹைஃபாக்களையும் உடலம் முழுவதும் சீராக வீரவிய ஆல்காக்களையும் இவ்வுடலம் காட்டுகிறது. கிளையற்ற டிரைகோம் களைக் கொண்ட நீலப்பச்சை பாசிகள் ஆல்காக் கூறுகளாக உள்ளன. (படம்-63-a)



படம் - 63

லைக்கன் தாலஸின் உள்ளமைப்பு—a-ஹோமியோமிரஸ் லைக்கனின் உள்ளமைப்பு b-ஹெட்டிரோமிரஸ் லைக்கனின் உள்ளமைப்பு (1-ஆல்கா இழைகள்; 2-பூஞ்சை இழைகள்; 3-மேற்புறணி; 4-ஆல்கா அடுக்கு; 5-மையப்புறணி; 6-கீழ்ப்புறணி)

ஹெட்டிரோமிரஸ் லைக்கன் தாவரத்தின் உள்ளமைப்பு

பெரும்பாலான லைக்கன்கள் இவ்வகை உடலத்தைப் பெற்றுள்ளன. இது அடுக்குற்ற அமைப்பைக் காட்டுகிறது: இவ்வகைத் தாலஸில் ஆல்காக்கூறுகள் ஒரு குறிப்பிட்ட அடுக்கில் காணப்படும். பாசிபிலியா (Parnelia) என்ற ஃபோலியோஸ் லைக்கனின் குறுக்கு வெட்டுத்தோற்றம் இதற்கு உதாரணம் (படம்-63-b). இவை கீழ்க்கண்ட நான்கு அடுக்குகளைக் காட்டுகிறது.

மேற்புறணி

பூஞ்சை ஹைப்பாக்கள் இப்பகுதியில் நெருக்கமாக பின்னப்பட்டு திசுபோன்ற அடுக்கை அமைக்கிறது. தடித்த இவ்வடுக்கின் மேற்பரப்பில் புறத்தோல் போன்ற அமைப்பு ஒன்று காணப்படுகிறது.

ஆல்கா அடுக்கு

மேற்புற புறணி அடுக்கையடுத்து நீலப்பச்சைப்பாசி அல்லது பச்சைப்பாசிகளாலான அடுக்கு ஒன்று காணப்படுகிறது. இப்பகுதியில் அதிக இடைவெளிகளுடன் பின்னப்பட்ட பூஞ்சை ஹைப்பாக்களும் காணப்படுகின்றன. குளோரெல்னா, பினியூரோகாக்கஸ், சிஸ்டோ

காக்கஸ் போன்ற ஒற்றை செல்களாலான பச்சைப்பாசிகளும், சினியோ-காப்ஸா என்ற ஒற்றை செல் நிலப்பச்சை பாசிகளும் நாஸ்டாக் ரவுலேரியா போன்ற இழை உடலப் பூஞ்சைகளும் இப்பகுதியில் காணப்படும் ஆல்காக்களாகும். இப்பகுதியே ஒளிச்சேர்க்கை மண்டலமாகும். சில சிற்றினங்களில் இப்பகுதியுள்ள பூஞ்சை ஹைஃபாக்களின் செல்கள் ஆல்காக்களின் செல்களினுள் ஹாஸ்டோரியங்களை செலுத்துகின்றன.

மெடுல்லா:

இப்பகுதி தாலஸின் அச்சை அமைக்கிறது. இது அதிக இடை-வெளிகளுடன் பின்னப்பட்ட ஹைஃபாக்களினால் ஆனது. இதன் செல்கள் தடித்த சுவர் கொண்டவை. இந்த ஹைஃபாக்கள் எல்லா திசைகளிலும் செல்லக்கூடியவை.

கீழ்ப்புறணி:

இது தாலஸின் அடிப்பரப்பை அமைக்கிறது. தாலஸின் பரப்பிற்கு இணையாகவோ அல்லது செங்குத்தாகவோ செல்லக்கூடிய மிக நெருக்கமாக பின்னப்பட்ட பூஞ்சை ஹைஃபாக்களால் ஆனது. இப்பகுதியின் ஹைஃபாக்களே ரைஸினே என்ற ஒட்டுறுப்புக்களை அமைக்கிறது. சில வைக்கன் சிற்றினங்களில் இப்பகுதி காணப்படுவதில்லை. பதினாறு விளிம்புப் பகுதியில் மட்டும் ஹைபோதாலஸ் என்ற மெல்லிய ஹைஃபாபடலம் காணப்படுகிறது. இவ்வகை சிற்றினங்களில் மெடுல்லாவின் தடித்த ஒருபகுதி ரைஸினேயை அமைக்கிறது.

தாலேஸ்ரடு தொடர்புகொண்ட சில அமைப்புகள்—

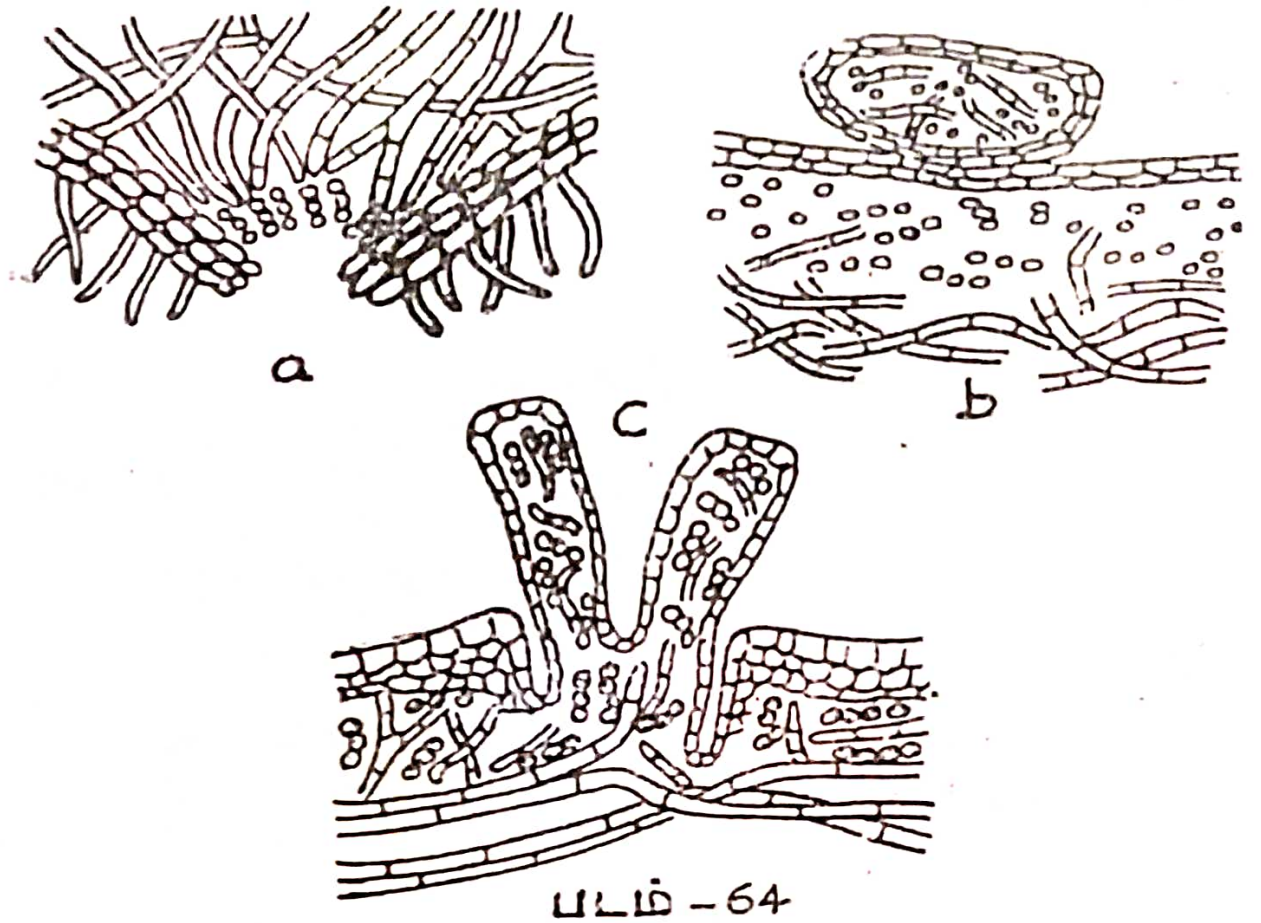
சுவாசத் துளைகள்:

ஃபோலியோஸ் வைக்கன்களின் மேற்புறணி சில இடங்களில் தொடர்பற்று துளைகளை அமைக்கின்றன. இவைகளுக்கு சுவாசத் துளைகள் என்று பெயர். இப்பகுதியில் ஹைஃபாக்கள் நெருக்கமின்றி மெடுல்லாவில் உள்ளதுபோல் அமைந்துள்ளது.

ஃபெல்லாக்கள்: (Cyphellae)

ஒரு சில ஃபோலியோஸ் வைக்கன்களில் கீழ்ப்புறணிப் பகுதியில் காணப்படும் காற்றுத்துளை போன்ற அமைப்புகள் இவையாகும். ஒவ்வொன்றும் திறவுற்ற கோப்பை போல் தோற்றமளிக்கின்றது. இதன் குழிகளில், மெடுல்லாவின் ஹைஃபாக்கள் வளர்ந்து வந்து நுனியில்

வட்டவடிவ ஸ்போர்கள் போன்ற வெற்று! செல்களை மொட்டு விடுதல் மூலம் தோற்றுவிக்கின்றன. இவைகளும் காற்றுப் பரிமாற்றத்திற்கு உதவும் அமைப்புகளாகும். (படம்-64-a)



N. SELVA

படம் - 64

தாலஸோடு தொடர்பு கொண்ட அமைப்புகள்—a-சைஃபெல்லா; b-செஃபலோடியம்; c-இசிடியம்

செஃபலோடியங்கள் (Cephalodia)

பச்சைப்பாசிகள் மற்றும் நீலப்பச்சைப் பாசிகள் என்ற இருவகை ஆய்காக்களைப் பெற்ற டைஃபைகோஃபிலஸ் (Diphycophilous) லைக்கன்களின் தாலஸ் பரப்பில் கழலை போன்ற வளரிகள் தோன்றுகின்றன (படம் 64-b). இவைகளுக்கு செஃபலோடியங்கள் என்று பெயர். ஒவ்வொரு செஃபலோடியமும் தாலஸில் உள்ள பூஞ்சை ஹைஃபாவை பெற்றிருந்தபோதும், தன்னுள் நீலப்பச்சை பாசியை மட்டுமே கொண்டுள்ளது. இவை தாய் தாவரத்தை விட்டு அகலும் போது புதிய லைக்கன்களை உருவாக்குகின்றன. இவ்வாறு பாலிலா இனப்பெருக்கத்திற்கு உதவுகின்றன.

இசிடியங்கள் (Isidia)

தாலஸின் பரப்பில் தோன்றும் சிறிய புறவளரிகள் இவைவாகும் ஒவ்வொரு இசிடியமும் தாலஸில் உள்ள பூஞ்சை ஹைஃபாவையும்

ஆங்காணையும் பெற்றுள்ளது. இவற்றின் வடிவம் பேரினத்திற்கு ஏற்ற வற்று வேறுபடுகிறது (படம் 64-c). உதாரணமாக பாரியிலியாவில் கொல்வடிவிலும், யும்பிவிக்கேரியாவில் பவளம் போன்றும், யும்பிவிக்கேரியாவில் இழைகள் போலவும், கொலிமா என்ற ஊக்கங்களில் செதில்கள் போலவும் உள்ளன. இரிடியம் ஒவ்வொன்றும் தானம் பகுதியில் ஒட்டியிருக்கும் இடத்தில் இறுக்கத்தைக் காட்டுகிறது. இவ்விறுக்கம் அதிகமாகும் போது இவை தாளைவிட்டு அகன்று புதிய தாவரத்தை உண்டாக்க உதவுகின்றன. எனவே இணையும் பாலின இணப்பெருக்கத்திற்கு உதவும் அமைப்புகளாகும்.

இணப்பெருக்கம்:

ஊக்ககள் தாவரம் உடன இணப்பெருக்கத்தையும், ஸ்போர்களை மூலம் பாலின இணப்பெருக்கத்தையும், மற்றும் பாலினப்பெருக்கத்தையும் நிகழ்த்துகின்றன.

உடன இணப்பெருக்கம்—மூலக்கம்:

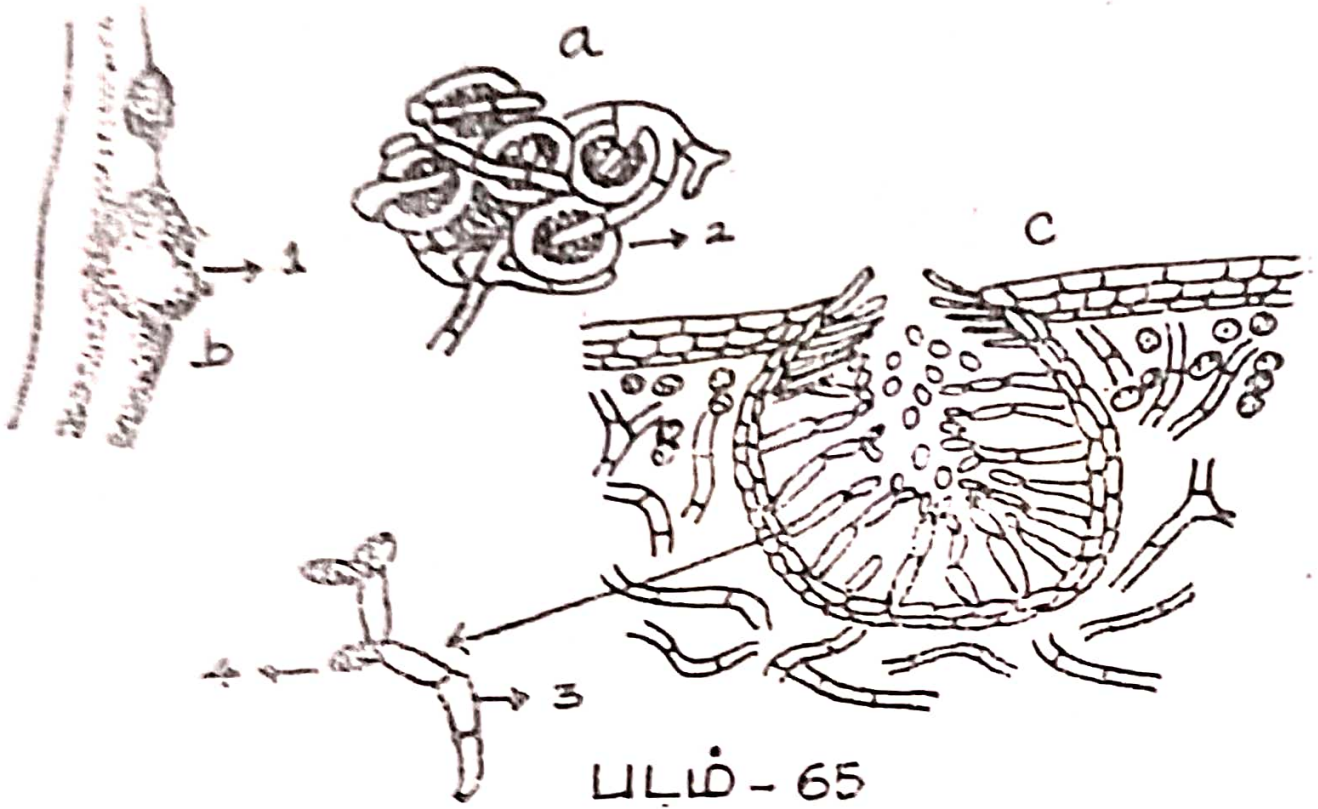
வயதான தாளைகள் பகுதிகள் அழிவதால் இளம் மட்டங்கள் பிளிகின்றன. பின்னர் இவை புதிய தாவரங்களாகின்றன.

சொரிடியங்கள் தோன்றாதல் (Formation of Soridia)

சில ஊக்ககள் தாளைகளில் பரப்பில் உருளைவடிவிக் பிச்சிறிய துகள்கள் போன்ற அமைப்புகள் தோன்றுகின்றன. இவை ஒவ்வொன்றும் சொடியம் எனப்படுகிறது. (படம்-65-a) இது ஒன்று அல்லது சில ஆங்கா செல்களையும் அதன்மேல் நெருக்கமாகப் படித்த பூஞ்சை இழைகளையும் கொண்ட ஒரு அமைப்பாகும். இவ்வாறு பல சொரிடியங்கள் கூட்டமாக தொகுக்கப்பட்ட முறையில் தாளைகள் பரப்பில் அவ்வாறு விளிம்பில் தோன்றினால் அதற்கு சொராலியம் (Soraliya) (படம் 65-b) என்று பெயர். தாய் தாவரத்தை விட்டுப் பிரிந்த பின்னர் ஒவ்வொரு சொரிடியமும் புதிய தாவரமாகிறது.

சில ஊக்கங்களில் இரிடியங்கள் பாலின இணப்பெருக்கத்திற்கு உதவுகின்றன (முன்பகுதியில் தரப்பட்டுள்ள விளக்கத்தைக் காண்க).

தாளைக் உள்ள ஆங்காக்கள் ஒற்றைசெல் ஆங்காக்களாக இருப்பின் எளிய சமப்பிளவு நிகழ்த்தியும், இழைஉடன நீளப்பக்கை பாசிகளாக இருப்பின் ஹார்மிகோன்களை உருவாக்கியும் இணப்பெருக்கம் செய்கின்றன.



படம் - 65

பாலிலா இனப்பெருக்க அமைப்புகள்—a-சொரிடிபங்கள்; b-சொராவியம்; c-பிக்னிடியம் (1-சொராவியம்; 2-சொரிடியம்; 3-பிக்னிடியோஸ்போர்; 4-பிக்னிடியோஸ்போர்)

ஸ்போர்கள் தோன்றுதல்:

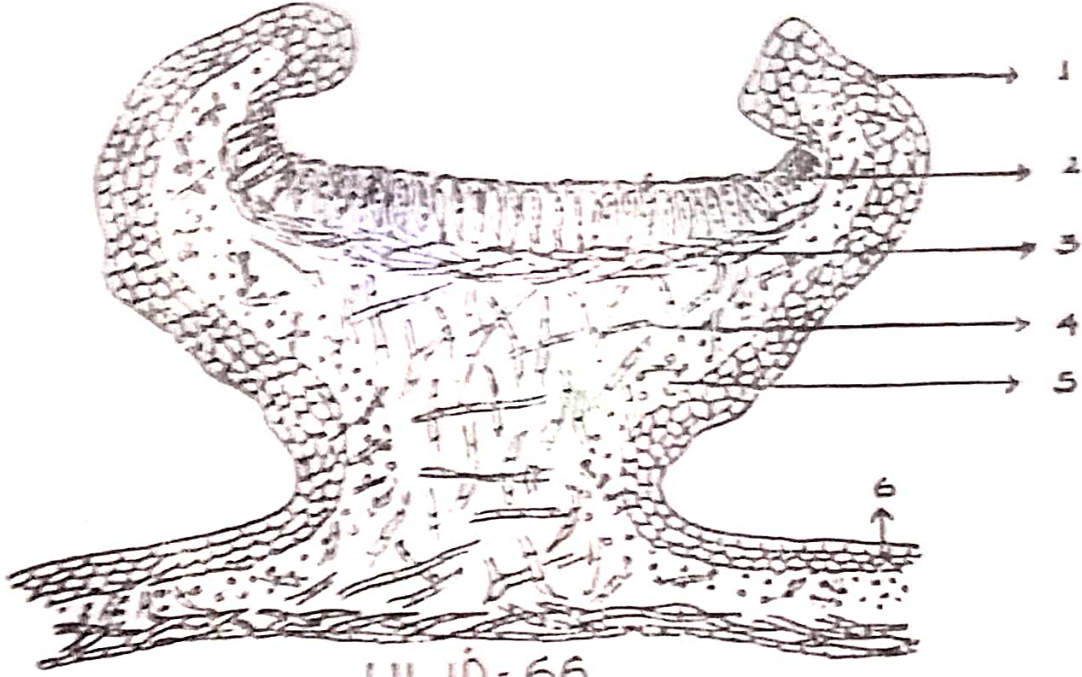
தாவரத்தின் பூஞ்சைக் கூட்டாளி மட்டுமே ஸ்போர்களை உருவாக்குகின்றன. இவைகளுக்கு பிக்னிடியோ ஸ்போர்கள் என்று பெயர். இவை கூம்ப போன்ற அல்லது குடுவை போன்ற குழிகளில் தோன்றுகின்றன. இக் குழிகளுக்கு பிக்னிடியங்கள் என்று பெயர் (படம் 65-c). இதன் வெளிப்புறத் திறவிற்கு ஆஸ்டியோல் என்று பெயர். பிக்னிடியத்தில் சுவர் நெருக்கமாகப் பின்னப்பட்ட மலட்டு ஹைப்பாக்களின் மூலமாக இது பரப்பில் தோன்றும் வளமான ஹைப்பாக் கிளைகளாகிய பிக்னிடியக் காம்புகளின் நுனியில் பிக்னிடியோ ஸ்போர்கள் தோன்றுகின்றன. ஒவ்வொரு ஸ்போரும் பரவி பின் சரியான ஆல்காத் தாவரக் கூட்டாளி கிடைக்கும் பட்சத்தில் புதிய லைக்கன் உடலத்தை உருவாக்குகிறது.

பாலினப் பெருக்கம்:

கூட்டாளித் தாவரங்களில் பூஞ்சைத் தாவரமே பாலினப் பெருக்க திகழ்ச்சியை நிகழ்த்துகிறது. பாலிலா இனப்பெருக்கத்தின் போது தோன்றும் பிக்னிடியங்கள் பல லைக்கன்களில் ஸ்போர்மகோனி வங்களைச் செயல்பட்டு பிக்னோஸ்போர்களுக்குப் பதிலாக ஸ்போர்

மேலியங்கள் என்ற ஆண் இன செல்களை உண்டாக்குகின்றன) கீம்பிச் சுருள போல் சுருண்ட ஒரு ஹைப்பாவின் இழை பெண் இன உறுப்பாகிய ஆஸ்கோனியமாகச் செயல்படுகிறது. இது தடுப்பற்று பவு செல்லாளான ஒரு நுனிசெல்லிற்கு டிரைக்கோமைன் என்ற பெயர். இது தாலஸின் மேற்புறணியை துளைத்து வெளித்தெரிகிறது. ஸ்பெர்மரைசேஷன் என்ற நிகழ்ச்சியின் மூலம் பிளாஸ்மோகமி நிகழ்ந்து உகந்த நியூக்ளியஸ்கள் ஆஸ்கோனியத்தில் ஜோடி யமைகின்றன. பின்னர் ஆஸ்கோமைசீட்ஸ் பூஞ்சைகளில் நிகழ்வது போல் கருவறு தலுக்குப்பின் மாற்றங்கள் நிகழ்ந்து கனிஉடலம் தோன்றுகிறது. இக்கனி உடலத்திற்கு அபோதீசியம் என்று பெயர்.)

ஆஸ்கோமைசீட்ஸ் பூஞ்சையின் அபோதீசியத்தின் அமைப்பை வைக்கன் தாவரத்தின் அபோதீசியம் அப்படியே காட்டுகிறது. (விளக்கத்திற்கு பெசைசா அபோதீசிய அமைப்பைக் காண்க). ஆனால் ஒரு சில வைக்கன் அபோதீசியங்கள் பூஞ்சை இழைகளுடன், உடலத்திலுள்ளது போல் ஆல்கா செல்களையும் பெற்றிருப்பதால் சற்று வேறுபடுகிறது. மேலும் இவ்வகை அபோதீசியங்களில் கோப்பை போன்ற கனி உடலத்தின் விளிம்பில் தாலஸின் பகுதி ஒரு உள்மடிந்த படலம் போன்ற அமைப்பை ஏற்படுத்துகிறது. இவ்வகை அபோதீசியங்கள் லாகனோரைன் (Lacanorine) வகைகள் எனப்படுகின்றன.) (படம்-66)



படம்-66

லைக்கன் அப்போதிசியத்தின் நீ. வெ. தோ.
 1-தாலஸ் விளிம்பு; 2-ஹைமினியம்; 3-ஹைபோ
 திசியம்; 4-மெடுல்லா; 5-ஆல்கா அடுக்கு;
 6-கார்டெக்ஸ்.

ஆல்காக்கள் பெற்றிறாத அபோதிசியங்கள் லெசிடைன் (Lecidine) வகைகள் எனப்படுகின்றன.

கனிடலத்தை ஆஸ்கஸ்களில் மயாசிஸ் பகுப்பிற்குப் பிறகு தோன்றும் ஆஸ்கோஸ்போர்கள் பரவி, தகுந்த ஆல்காக் கூட்டாளி கிடைக்கும் தருணம் முளைத்து புதிய லைக்கன் உடலத்தை உருவாக்கு கின்றன.