

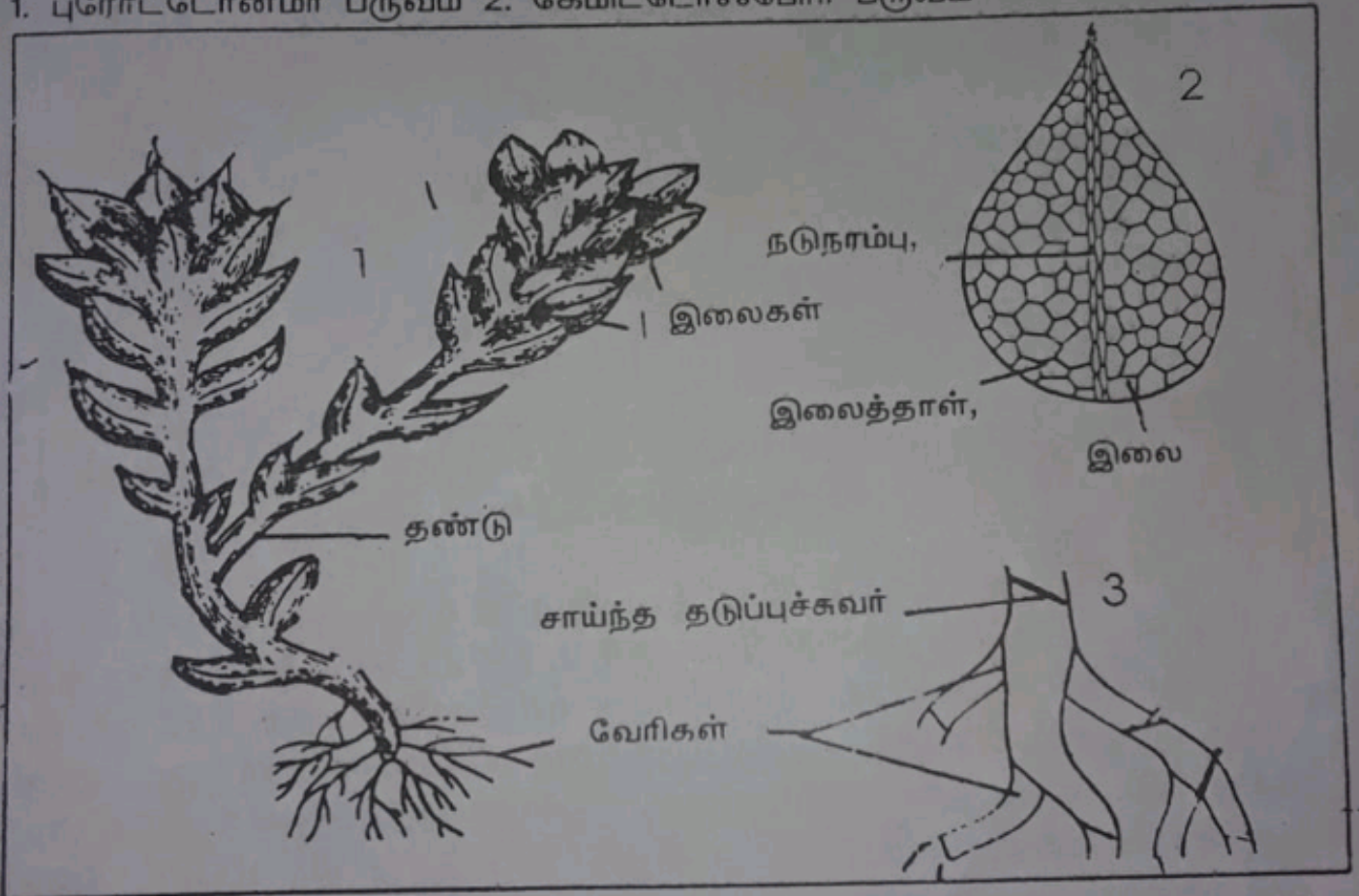
அத்தியாயம் 3, ஃபியுனேரியா

வளரிடம்

இது ஒரு வகையான மாஸ் தாவரமாகும். உலகெங்கும் ஈரமான தரையிலும், சுவர்களிலும், மரப்பட்டைகளிலும் வசிக்கிறது. தமிழகத்தில் உதகமண்டலம், கொடைக்கானல் போன்ற பகுதிகளில் காணப்படுகிறது. இப்பேரினத்தில் கிட்டத்தட்ட 177 சிற்றினங்கள் உள்ளன. ஃபியுனேரியா ஹைக்ரோமெட்ரிகா உலகம் முழுவதிலும் பரவலாக வளரும் சிற்றினமாகும். ஃபியுனேரியா கேமிட்டோஃபைட்டின் வெளியமைப்பு.

இந்த கேமிட்டோஃபைட்டில் இரண்டு பருவங்கள் உள்ளன.

1. புரோட்டோனீமா பருவம்
2. கேமிட்டோஃபோர் பருவம்



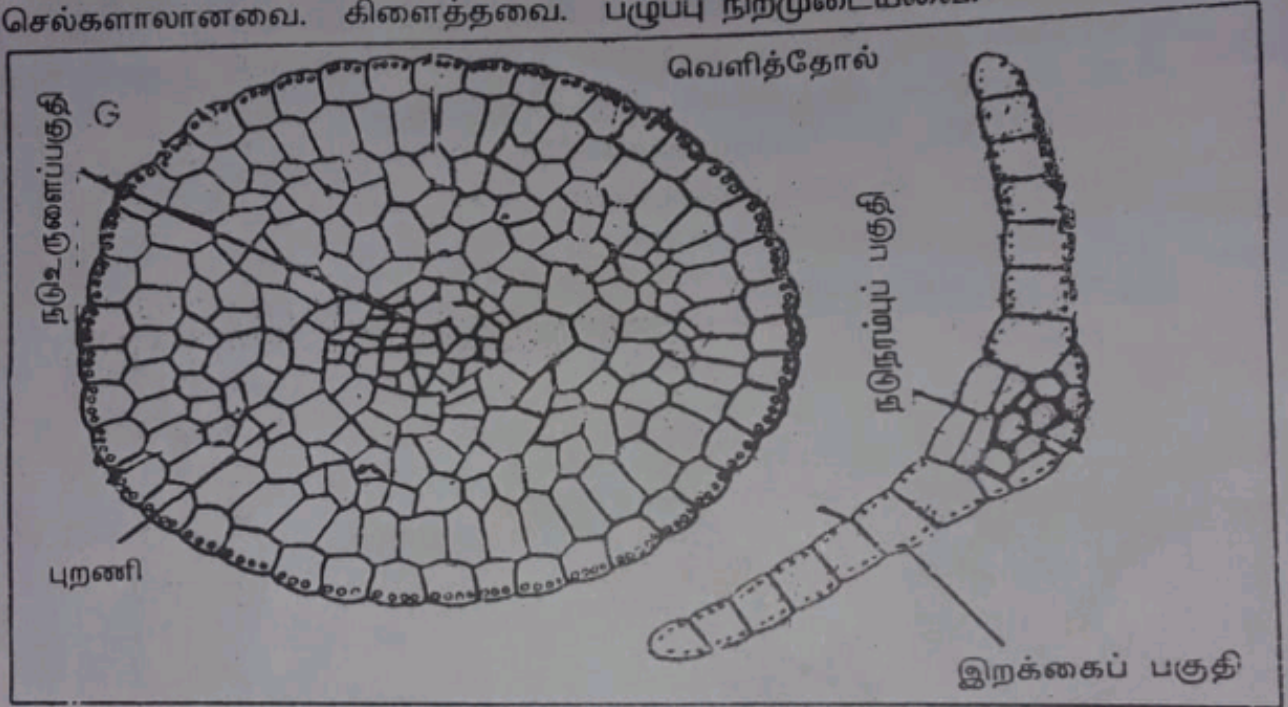
படம் 10. ஃபியுனேரியா (1) கேமிட்டோஃபோர் (2) ஒரு இலை (3) ரைசாய்டு.

1. புரோட்டோனீமா

இது ஸ்போரிலிருந்து உருவாகும் பசுமையான இழையாகும். இது நன்கு கிளைத்து பல இழைகளைக் கொண்டது. இது ஒரு தற்காலிக இலையாகும்.

2. கேமிட்டோஃபோர்

இது சுமார் 2 செ.மீ. உயரமுடைய சிறிய தாவரமாகும். இதில் செங்குத்தாய் வளரும் தண்டும் அதிலமைந்த தனி இலைகளும் காணப்படுகின்றன. இது கிளைத்தது. தண்டின் கிளைகள் இலைகளின் கீழ்ப்பகுதியிலிருந்து வளர்கின்றன. தண்டின் அடியிலிருந்து மெல்லிய வேர் போன்ற ரைசாய்டு (Rhizoids) கள் தோன்றியுள்ளன. அவை தாவரத்தினை நிலை நிறுத்தவும், நீரை உறிஞ்சவும் பயன்படுகின்றன. ரைசாய்டுகள் பல செல்களாலானவை. கிளைத்தவை. பழுப்பு நிறமுடையவை.



படம் 11. சிரையோபைட்டா - (1) தண்டின் கு.வெ. தோற்றம்
(2) இலையின் கு.வெ. தோற்றம்.

தண்டு

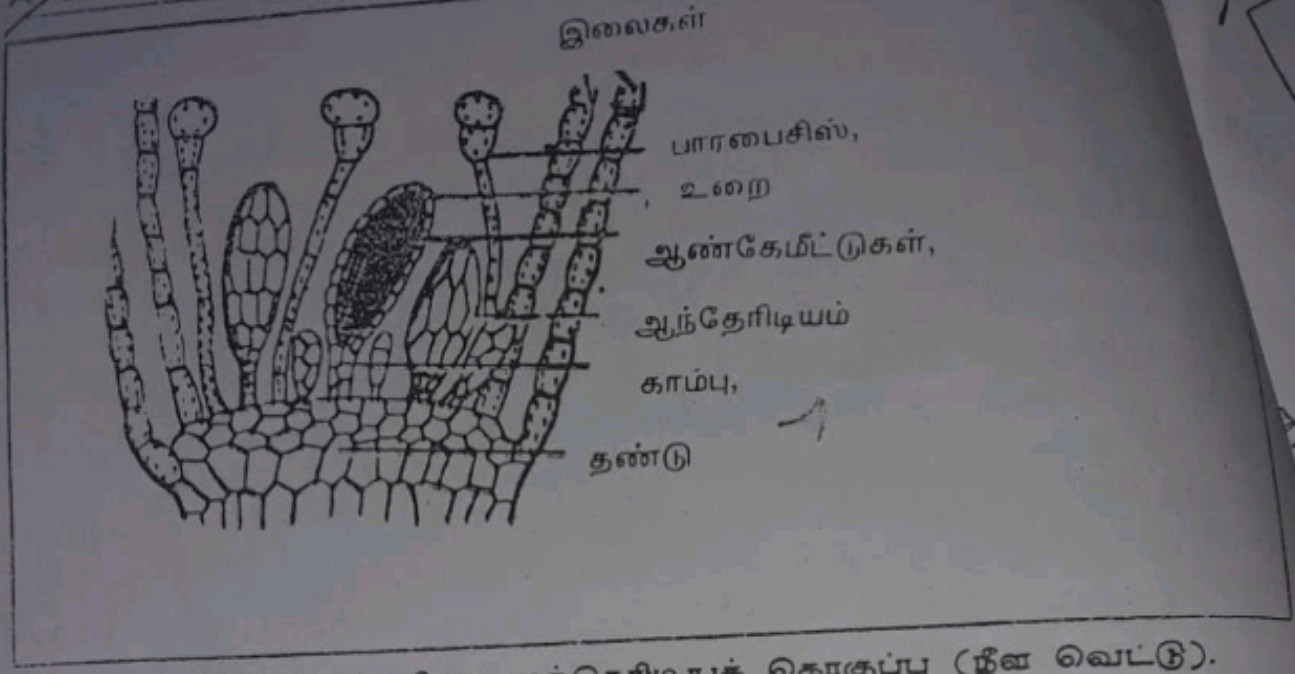
தண்டின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றம் வட்டவடிவமானது. அதில் புறத்தோல், புறணி நடுப்பகுதியில் நடு உருளைப் பகுதி (வாஸ்குலர் உருளை) இருப்பதைக் காணலாம். புறணி ஒரு வரிசையிலமைந்த செல்களாலானது. இலைத்துளை இல்லை. புறணி பாரன்கைமா செல்களாலானது. இவற்றின் சில செல்களில் குளோரோபிளாஸ்ட் உள்ளது. நடுப்பகுதி நிறமற்ற மெல்லிய சுவர் கொண்ட செல்களால் ஆனது. நடுப்பகுதி நீர், உணவு முதலியன போக்குவரத்து நடைபெறும் பகுதியாகும்.

இலை

குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தில் இலை ஒரு செல் கனம் கொண்டது. ஆனால் நடு நரம்பு பகுதியில் பல செல்களாலானது. இலையின் இறக்கைப் பகுதியில் செல்களில் குளோரோபிளாஸ்டுகள் காணப்படுகின்றன.

A155

A156



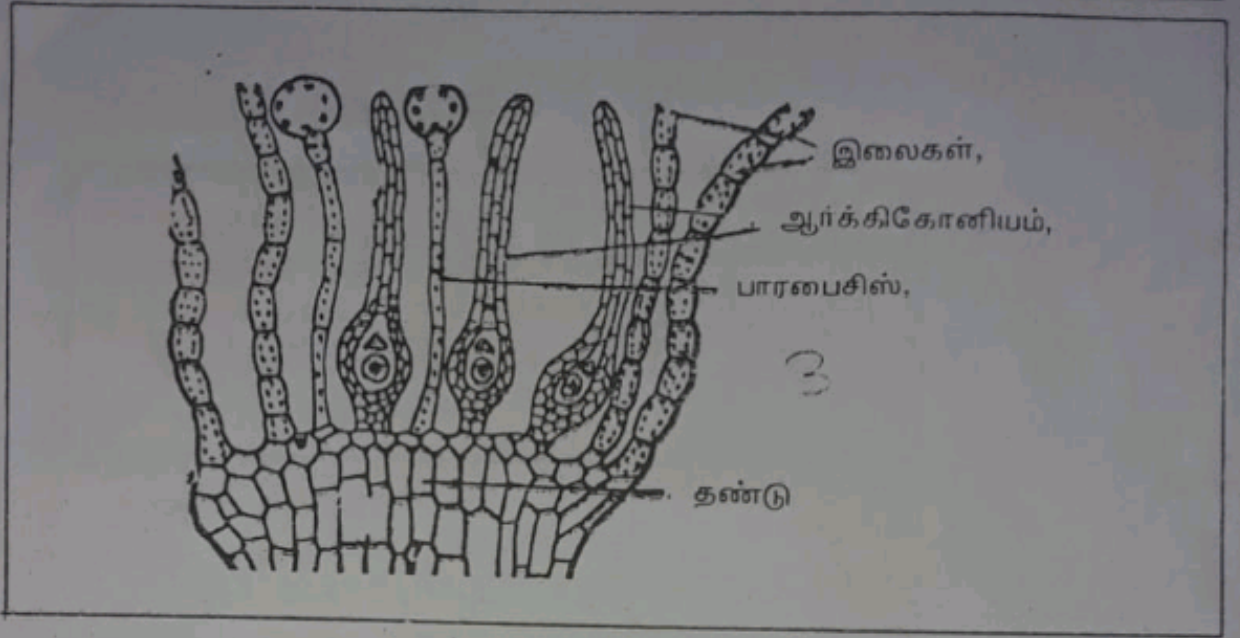
படம் 1 (A) ஃசியுனேரியா ஆந்தெரிடியத் தொகுப்பு (நீள வெட்டு).

**இனப்பெருக்கம்
ஆந்தெரிடியத் தொகுப்பு**

இதில் 'ஆந்தெரிடியம்' எனும் ஆணுறுப்புகள் தொகுப்பாக அமைந்துள்ளன. ஆந்தெரிடியங்களைச் சுற்றிலும் "பெரிகோனியல் இலைகள் ரோஜா இதழ்கள் போல் காணப்படுகின்றன. பெரஃபைசிஸ் எனும் மலட்டு இழைகளுக்கு இடையில் ஆணுறுப்புகள் பாதுகாப்பாக உள்ளன. இவற்றின் நுனிச்செல்கள் உருண்டை வடிவமானவை. ஆந்தெரிடியத் தொகுப்பிலுள்ள ஆந்தெரிடியம் எனும் ஆணுறுப்புகள் பல்வேறு வயதில் இருப்பதைக் காணலாம். முதிர்வடைந்த ஆந்தெரிடியம் மேல்பாகம் அகன்று கர்லா கட்டை வடிவில் உள்ளன. இதன் வெளிச்சுவர் ஒரு செல் தடிமன் கொண்டது. அவற்றுள் நிறைய விந்தணு தாய் செல்கள் உள்ளன. பிறகு அவை ஆண்ட்ரோசோவாய்டாக வளர்ச்சியடையும். ஒவ்வொரு ஆண்ட்ரோசோவாய்டும் நீண்ட இரு கசையிழைகள் கொண்டவை. சைட்டோபிளாசத்தில் ஒரு நியூக்ளியஸ் இருக்கும். ஆந்தெரிடியம் முழுவதும் முதிர்வடைந்த நிலையில் அதன் மேல்புறம் தோன்றும் துளை வழியாக விந்தணுக்கள் வெளியேற்றப்படுகின்றன.

ஆர்க்கிகோனியத் தொகுப்பு

ஆர்க்கிகோனியங்கள் கொண்ட இத்தொகுப்பு பெண் கிளையின் நுனியில் காணப்படுகின்றன. பெரஃபைசிஸ் எனும் மலட்டு இழைகளினூடே ஆர்க்கிகோனியம் எனும் பெண் உறுப்புகள் உள்ளன.



படம் 12.(A) ஃபியூனேரியா ஆர்க்கிகோனியத் தொகுப்பு (நீள வெட்டு).

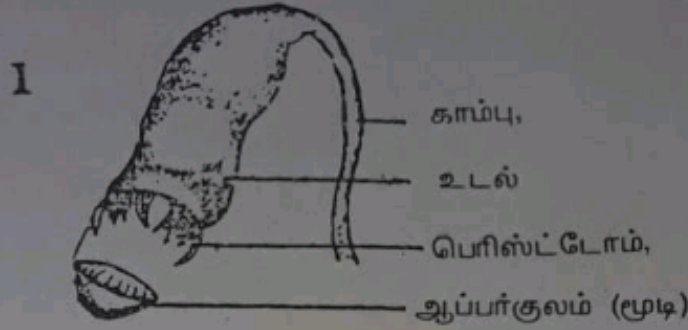
ஆர்க்கிகோனியத்தின் அமைப்பு

ஆர்க்கிகோனிய கிளைகளின் நுனியில் ஆர்க்கிகோனியங்கள் தொகுதியாக உள்ளன. ஆர்க்கிகோனியம் குடுவை வடிவமுள்ளது. இதன் கீழ்ப்பகுதி பருத்தது- வெண்டர் எனப்படும். வெண்டரின் உள்ளே அண்டர் உள்ளது. இதற்கு மேல் ஒரு வெண்டர் குழாய் செல் காணப்படுகிறது. கழுத்தில் 6 அல்லது அதற்கும் மேற்பட்ட கழுத்துக் குழாய் செல்கள் (Neck canal cells) உள்ளன. கழுத்துப் பகுதியானது ஆறு செங்குத்து வரிசை செல்களால் சூழப்பட்டிருக்கும். ஆர்க்கிகோனியம் முதிர்ச்சியடைந்ததும், கழுத்துக் கால்வாய் செல்களும், வெண்டர் கால்வாய் செல்லும் அழிகின்றன. அதன்பலனாய் மியூசிலேஜ் எனும், பிகபிகப்பான பொருள் உருவாகிறது. பின்னர், கழுத்து நுனி செல்கள் பிரிந்து, கழுத்திலிருந்து அண்டம் வரை நீண்ட வழி தோன்றுகிறது. பின்னர் கருவறுதல் மூலம் சைகோட் தோன்றுகிறது.

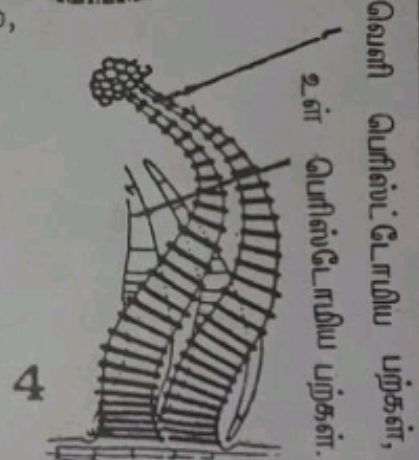
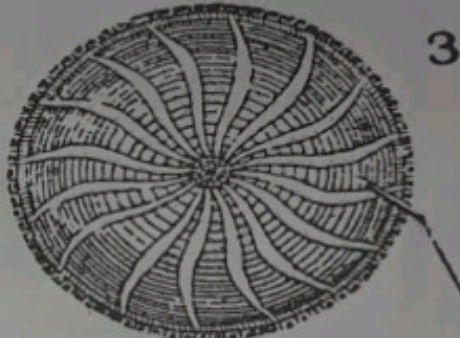
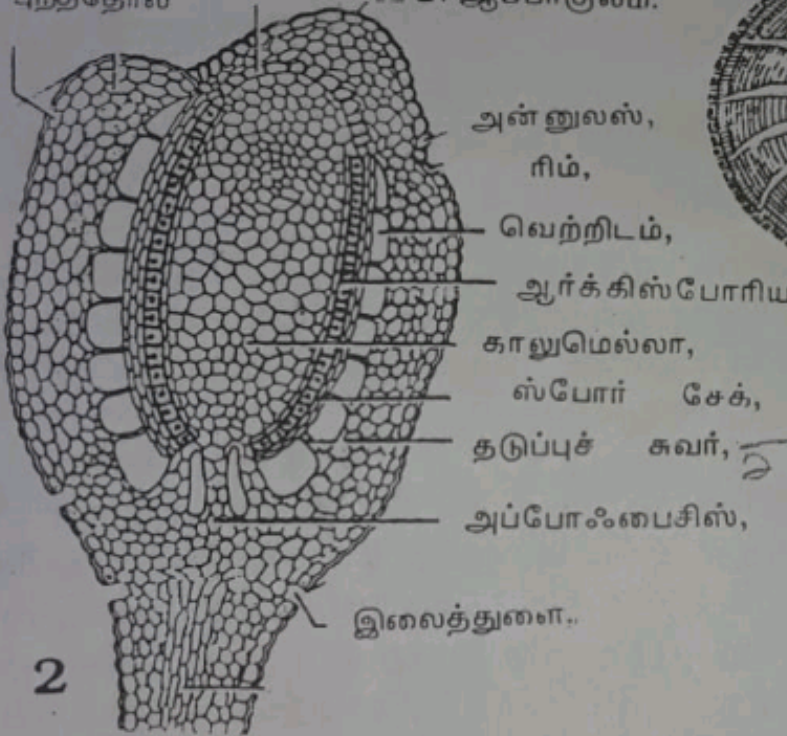
காப்கூல் (Capsule)

காப்கூல் என்பது ஸ்போர்கள் உருவாகவும், பின்னர் நாற்புறமும் ஸ்போர்களை பரப்பும் சிறிய பெட்டகமாகும். இது மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டது. 1. காம்பை அடுத்துள்ள அடிப்பகுதி அப்போ பைசிஸ் 2. மேல்பகுதி (கீக்கா) 3. ஆப்பர்கூலம் எனும் மூடி போன்ற நுனிப்பகுதி

அப்போபைசிஸ் பகுதியின் வெளிப்பரப்பில் இலைத்துளைகள் உள்ளன. இப்பகுதியின் உட்பகுதியிலுள்ள செல்களில் குளோரோபிளாஸ்டுகள் உள்ளன. அதன் மூலமாக ஒளிச்சேர்க்கை வழியாக தனக்குத் தேவையான உணவை தானே காப்கூல் தயாரித்துக் கொள்கிறது.



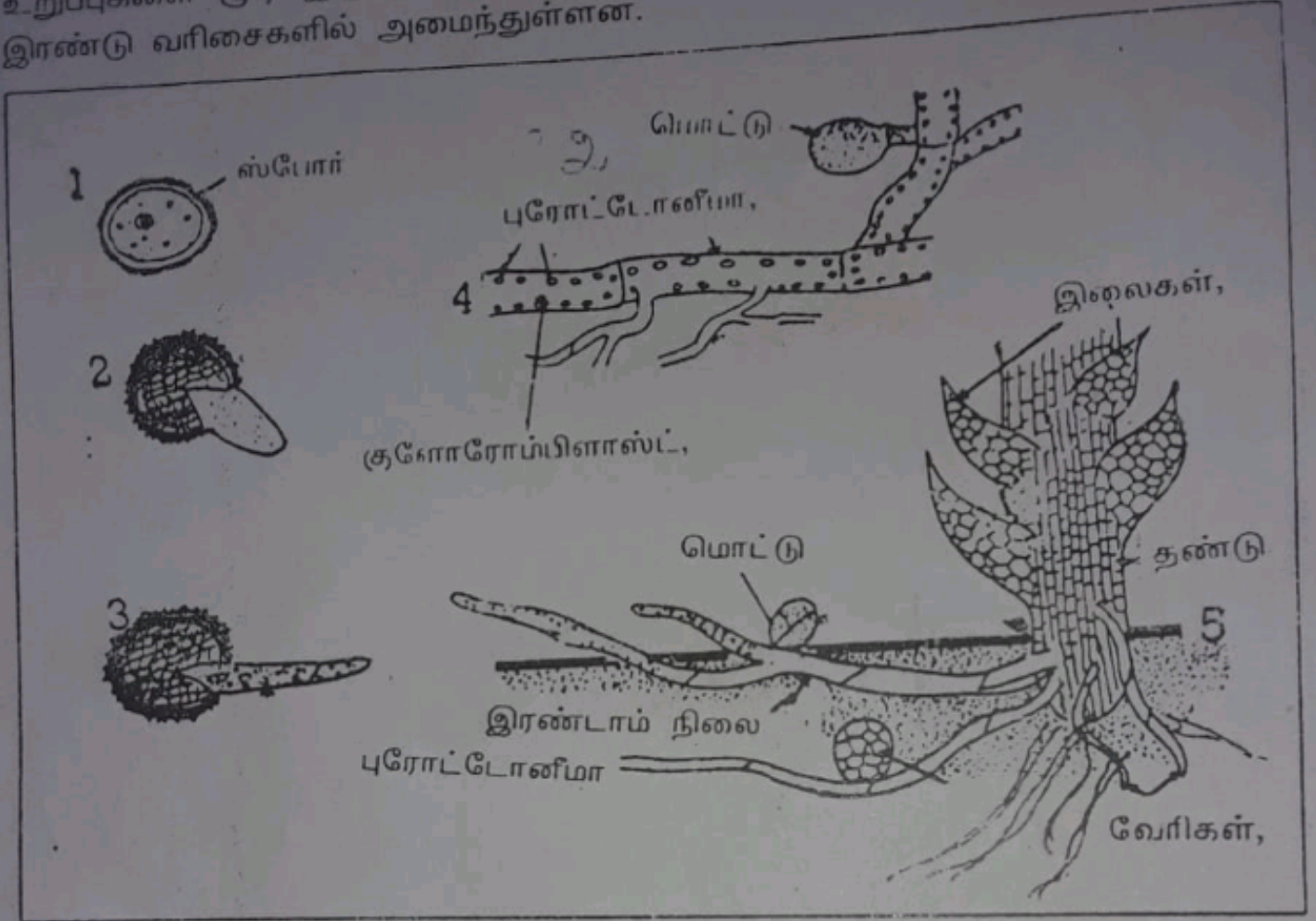
புறத்தோல் பெரிஸ்டோம், ஆப்பர்குலம்.



படம் 13. ஃபியூனேரியாவின் காப்குல் (1) முழுமையான உருவம் (2) நீள்வெட்டு தோற்றம் (3, 4) பெரிஸ்டோமிய பற்கள்.

காப்குலின் மேல்பகுதியில் டிராபீகுளே (Trabeculae) எனும் மெல்லிய இழை போன்ற உறுப்புகள் உள்ளன. அவை ஸ்போர்சேக் (Sporesac) எனும் ஸ்போர் உருவாகும் பகுதியைத் தாங்கிக் கொண்டுள்ளன. காப்குலின் இப்பகுதியின் நடுவில் காலுமெல்லா (Columella) எனும் மலட்டு செல்கள் கொண்ட பகுதி உள்ளது. காப்குலின் நுனிப்பகுதியை பாதுகாக்கும் பகுதி 'மூடி' (ஆப்பர்குலம்) எனப்படும். இந்த மூடி 'பெரிஸ்டோமிய பற்கள்' எனும்

உறுப்புகளை மூடி இருக்கும். பெரிஸ்டோமிய பற்கள் வரிசைக்கு 11 வீதம் இரண்டு வரிசைகளில் அமைந்துள்ளன.



படம் 14. 1,2,3 - ஸ்போர் முளைத்தல் 4. புரோட்டோனீமா - மொட்டுடன் 5. புரோட்டோனீமா - கேமிட்டோஃபைட்டுடன்.

ஸ்போர்

காப்குல் முதிர்வடைந்த நிலையில் பிளந்து ஸ்போர்களை விடுதலை செய்கிறது. ஸ்போர்கள் சரியான முறையில் சுற்றிலும் தெளிக்கப்பட்ட பெரிஸ்டோமிய பற்கள் உதவுகின்றன. வெளியே தெளிக்கப்பட்ட ஸ்போர்கள் காற்றின் மூலம் பல்வேறு திசைகளிலும் பரவுகின்றன. பிறகு ஒவ்வொரு ஸ்போரும் முளைத்து, புரோட்டோனீமாவாக வளர்ச்சியடையும். புரோட்டோனீமாவிலிருந்து பல மொட்டுக்கள் தோன்றி வளர்ச்சியடைந்து புதிய 'மாஸ்' தாவரமாக மாறும்.