

### III. பூஞ்சைகள் (FUNGI)

பூஞ்சைகள் பசுங்கணிகங்களற்ற தாவர இனங்கள்; இவை தமக்கு வேண்டிய உணவுப்பொருள்களைத் தாமே தயாரிக்கும் ஆற்ற வற்றவை. எனவே, பிற தாவரங்கள் விலங்குகள் அல்லது மக்கிய அங்ககப் பொருள்கள் ஆகியவற்றின்மீது வளர்ந்து அவற்றிலிருந்து தமக்கு வேண்டிய உணவுப் பொருள்களை எடுத்துக் கொள்கின்றன. பூஞ்சைகளின் செல்சுவர்கள். கைட்டின் செல்லுலோஸ் என்றபொருள் களால் ஆனது. (பூஞ்சை உடல்பகுதி இழைவடிவிலிருப்பின் இவ் விழைகளுக்கு ஹைஃபாள்ளும், இழைகளின் தொகுதிக்கு மைசீலியம் 2M என்றும் பெயர்.)

பூஞ்சைகளின் வகைப்பாடு:

சை

பூஞ்சைகளைத் தம் மூன்று வகுப்புக்களாகப் பிரிக்கப் பட்டுள்ளன:—

1. வகுப்பு—ஃபைகோமைசீட்ஸ்: ஹைஃபா குறுக்குச் சுவர் களற்ற இழைகள்; இழையினுள் பல நூக்ளியஸ்கள் காணப்படும்; பாலினப் பெருக்கத்தின் முடிவில் ஊஸ்போர் அல்லது ஹைகோஸ்போர் தோற்றுவிக்கப்படுகிறது.)

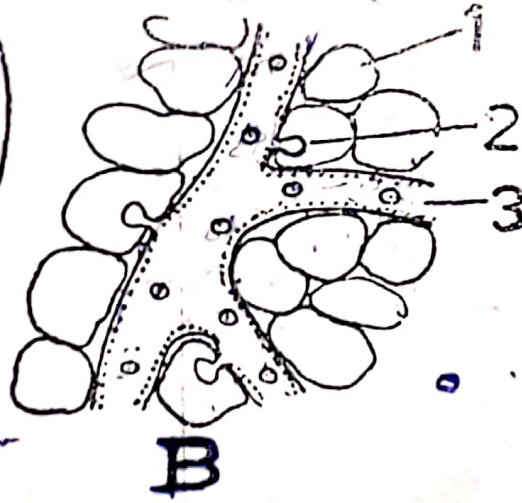
2. வகுப்பு—ஆஸ்கோமைசீட்ஸ்: ஹைஃபா குறுக்குச் சுவர்கள் கொண்டது; ஒவ்வொரு செல்லிலும் ஒரு நூக்ளியஸ் மட்டுமே காணப்படும்; பாலினப் பெருக்கத்தின் முடிவில் ஆஸ்கஸ் என்ற உறுப்பினுள் ஆஸ்கோஸ்போர்கள் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன.)

3. வகுப்பு—பெசிடியோமைசீட்ஸ்: ஹைஃபா குறுக்குச் சுவர் கள் கொண்டது; ஒவ்வொரு செல்லும் இரு நூக்ளியஸ் கொண்டது; பாலினப் பெருக்கத்தின் முடிவில் பெசிடியம் என்ற உறுப்பின் நுனி யில் பெசிடியோஸ்போர்கள் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன.

மேற்கண்ட மூன்று வகுப்புக்களைத் தவிர சில பூஞ்சைகளில் பாலினப் பெருக்கம் நிகழும் முறை தெரியவில்லை. எனவே முற்றிலும் அறியப்படாத இவ்வகைப் பூஞ்சையினங்களை ட்யூட்டரோமைசீட்ஸ் (Douteromycetes) என்ற வகுப்பில் அமைத்துள்ளனர்.

### வகுப்பு-ஃபைகோமைசீட்ஸ் அல்ப்யுகோ (Albugo)

அல்ப்யுகோ என்ற பூஞ்சையினத்தில் 25 சிற்றினங்கள் உள்ளன. இவையாவும் பூண்டு பூக்கும் தாவரத்திசுக்களுக்குள் ஒட்டுண்ணியாக வாழ்கின்றன. கருசிஃபெரே குடும்பத்தைச் சேர்ந்த கடுகு, முள்ளங்கி, முட்டைகோஸ், காவிரிப்பளவர் ஆகியவற்றிலும், அமராத்தேசி குடும்பத்தைச் சேர்ந்த கிரைகளிலும் இலைகளின் மேல் வெண்துரு (white Rust) என்ற நோய் அல்ப்யுகோவினால் தோற்றுவிக்கப்படுகிறது. (படம்—32A)



படம்—32 அல்ப்யுகோ

A—வெண் துருவுள்ள இலை; B—இலையின் செல்களுக்கிடையே மைசீலியம்.

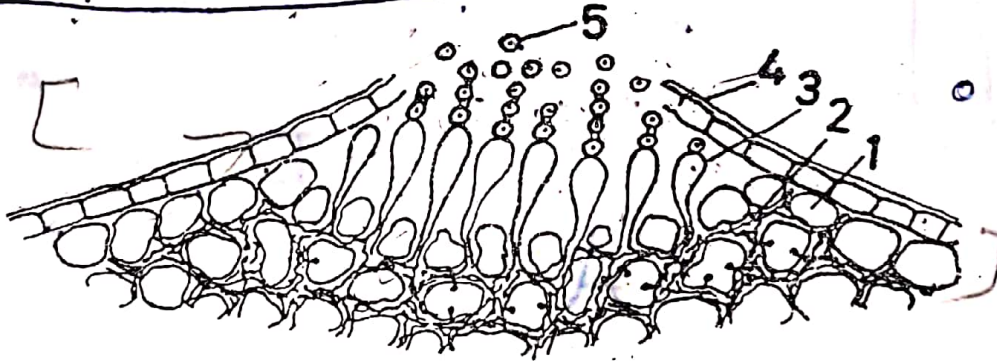
1. இலை செல்கள்; 2. உறிஞ்சி; 3. பல நூக்ளியஸ்கள் அமைந்த மைசீலியம்.



மைசீலியம் : அல்ப்யுகோலின் மைசீலியம் தாவர செல்லிடைப் பகுதிகளில் நன்கு கிளைத்துப் பரவி வளர்கிறது. இழைகளில் குறுக்குச் சுவர்கள் கிடையா. பல நூக்ளியஸ்கள் இழையினுள் காணப்படுகின்றன. குறுக்குச் சுவர்களற்ற, பல நூக்ளியஸ்கள் கொண்ட இவ்வகை இழைக்கு சீனோஸைட்டிக் மைசீலியம் என்று பெயர். செல்களுக்கிடையேயுள்ள மைசீலியம் நுண்ணிய கோளவடிவ உறிஞ்சிகளை செல்களுக்குள் செலுத்தி ஊட்டப்பொருள்களை ஈர்த்து வளர்கிறது. (படம்—32 B).

இனப்பெருக்கம் .

5m (பாலின இனப்பெருக்கம் — இலைசெல்களுக்கிடையே பரவி வளரும் மைசீலியம் நன்கு வளர்ந்த பிறகு, சில ஹைப்பா கிளைகள் புறத்தோல் அடுக்கிற்குக்கீழ் செங்குத்தாக வளர்கின்றன. உருளை வடிவை அடைந்து இக்கிளைகள் ஆடர்த்தியான வேலிக்கால் திசுவைப் போல் அமைகின்றன. இவ்வுருளை வடிவ கிளைகளுக்கு ஸ்போராஞ்சி ஹியோஃபோர் (ஸ்போராஞ்சியதாங்கி) என்று பெயர். ஸ்போராஞ்சி யோஃபோர்களின் உச்சியில் வரிசையாக கோளவடிவ ஸ்போராஞ்சி யங்கள் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றன. ஸ்போராஞ்சியம் ஒவ்வொன்றிலும் பல நூக்ளியஸ்கள் உண்டு. சங்கிலித் தொடர்போல் வரிசையாக அமைந்த ஸ்போராஞ்சியங்களுக்கிடையே சிறியபிரிவு செல்கள் உண்டு. இச்செல்கள் சிதைந்து ஸ்போராஞ்சியங்கள் விடுபடுகின்றன. (படம்—34) இலையின் புறத்தோலுக்கு உட்பகுதியில் ஆடர்த்தியாக ஸ்போராஞ்சியோஃபோர்களும், ஸ்போராஞ்சியங்களும் தோற்றுவிக்கப்படுவதால், புறத்தோல் அடுக்கு பிழந்துவிடுகிறது. இதனால் ஸ்போராஞ்சியங்கள் வெளியே தெரிகின்றன. இவ்வாறு சிதைந்த புறத்தோல் பகுதியின் வெளியில் தெரியும்படி அமைந்



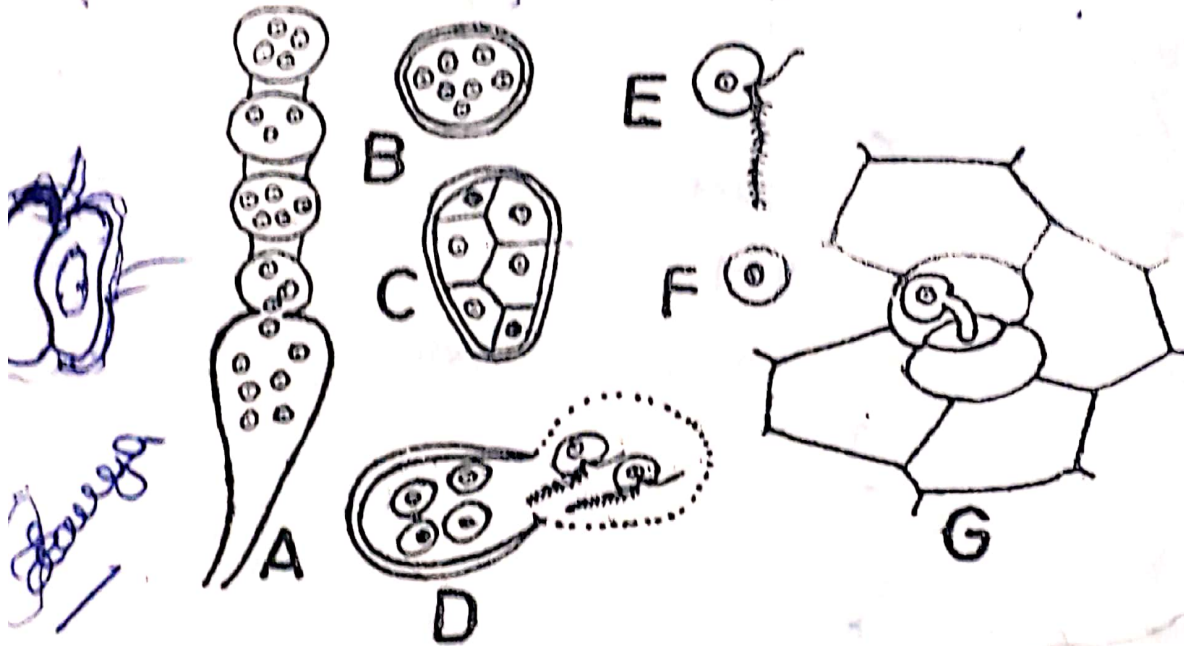
படம்—33 அல்ப்யுகோ—இலையின் வெண் துரு பகுதியின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றம் (ஸ்போராஞ்சியசோரஸ்)

1. இலையின் செல்கள். 2. செல்லிடையமைந்த மைசீலியம்;
3. ஸ்போராஞ்சிய தாங்கி; 4. இலையின் சிதைந்த புறத்தோல்;
5. ஸ்போராஞ்சியம்.



ஸ்போராஞ்சீய தொகுதிக்கு ஸ்போராஞ்சீயசேரம் பெயர். இப்பகுதி வெண்மையாக இருப்பதால் இலைகளில் தருநோய் தோன்றுகிறது. (படம்-33).

ஸ்போராஞ்சீயம் முளைத்தல்: தரையில் விழும் ஸ்போராஞ்சீயத்தில் பல நூக்களியஸ்கள் உண்டு. இவை பல ஸ்போரோஸ்போரோகளை உண்டாக்கின்றன. ஒவ்வொரு ஸ்போரோகும் அவரை விதைவடிவமுடைய பகுப்பினைக் குழிவான பக்கப்பகுதியில் இரு சிலியங்கள் உண்டு. ஒரு சிலியம் நீளமாகவும், சிறு உரோமங்களுடனும், முன்பக்கம் நீட்டிய வாரும் அமைந்திருக்கும்; மற்றது குட்டையாகவும், சாட்டையினை போலவும், பின்பக்கம் நீண்டும் காணப்படும் (படம் : 34.E) ஸ்போராஞ்சீய சுவர் உடைந்து அதன்வழியாக வெளிப்படும் ஸ்போரோகள் ஒரு நுண்குமிழை அடைகின்றன, (படம் 34-E) இக்குமிழ் உடைந்து ஸ்போரோகள் வெளியேற்றப்படுகின்றன. ஸ்போரோகள்



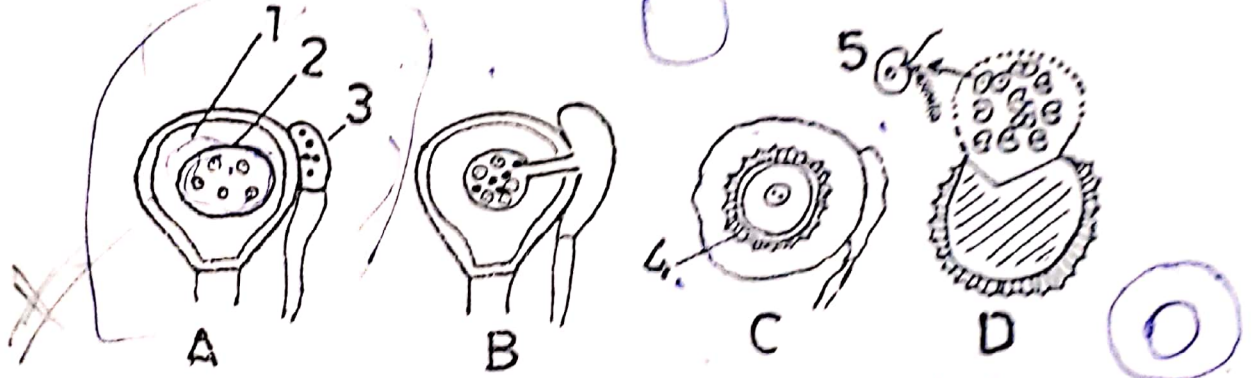
படம்-34 அல்ப்யுகோ-ஸ்போராஞ்சீயம் முளைத்தல்.

A-ஸ்போராஞ்சீய தாங்கியின் உச்சியில் ஸ்போராஞ்சீயங்களும் பிரிவு செல்களும்; B-ஒரு ஸ்போராஞ்சீயம்; C-ஸ்போராஞ்சீயம் பகுப்படைதல்; D-ஸ்போராஞ்சீயம் முளைத்தல்; E-ஸ்போரோகம்; F,G-ஸ்போரோக இலைத்துளையின் வழியாக நுழைதல்.

இலையின் நீர்ப்படலத்தில் நீந்தியபின், தம்சிலியங்களை இழந்து கோள வடிவை அடைகின்றன. பின் சிறு வளர்குமிழைத் தோற்றுவித்து இலைத்துளையின் வழியாக மீண்டும் இலைத் திசுவிற்றுகள் நுழைகின்றன. அங்கு செல்களுக்கிடையே மைசீலியமாக வளர்ந்து மீண்டும் பாலிஸா இனப்பெருக்கத்தில் ஈடுபடுகின்றது. (படம் 34-G)



பாலினப்பெருக்கம் : பாலின இனப்பெருக்கம் நேரடியாகப் பெற்று, ஒரு குறிப்பிட்ட பருவத்தில் பாலினப்பெருக்கம் நிகழ்கிறது. பாலுறுப்புகள் ஆந்தரிடியம், ஊகோனியம் எனப்படும். இவை இலைத்திசுக்களுக்குள் அருகருகே தோன்றுகின்றன. ஒரு மைசோசியக் கிளை ஊகோனியமாக வளர்ச்சியடையுமாறும் அதனருகில் ஒரு ஆந்தரிடியம் தோன்றுகிறது. ஊகோனியம் கோளவடிவ பெண் இனப்பெருக்க உறுப்பாகும். இதனுள் மையத்தில் ஊப்ளாசம் (Ooplasm) என்ற அடர்த்தியான பகுதியும், வெளியில் பெரிப்ளாசம் என்ற வெளிப்பகுதியும் உண்டு. சில சிற்றினங்களில் ஊப்ளாசத்தில் ஒரு நூக்ளியசும், சிலவற்றில் பல நூக்ளியஸ்களும் உண்டு. இப்பகுதி முட்டை என்ற பெண் பகுதியைக் குறிக்கும் (படம்-35-A). ஆந்தரிடியம் ஆண் உறுப்பாகும். இது உருளை வடிவானது. பல நூக்ளியஸ்களைக் கொண்டது. ஊகோனியத்திற்கு அருகில் அதை ஒட்டி வளர்கிறது. (படம்-35-A).



படம்-35 அல்பியுகோ-பாலினப்பெருக்கம்

A—ஊகோனியமும், ஆந்தரிடியமும்; B—ஆந்தரிடியக்குழல் வழியாக நூக்ளியஸ் ஊகோனியத்தை அடைதல்; C—ஊஸ்போர்; D—ஊஸ்போர் முளைத்தல்.

1. பெரிப்ளாசம்; 2. ஊப்ளாசம்; 3 ஆந்தரிடியம்;
4. ஊஸ்போர்; 5 ஊஸ்போர்.

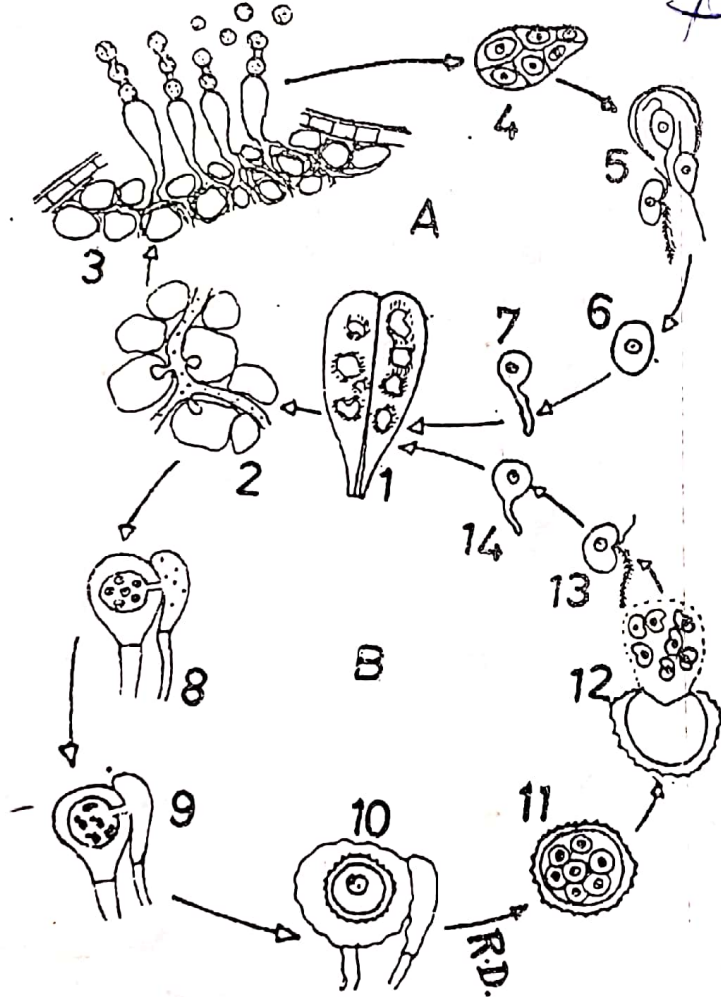
கருவுறுதலின் போது ஆந்தரிடியத்திலிருந்து ஒரு நீண்ட குழல் ஊகோனியத்தினுள் ஊப்ளாசத்தை நோக்கி தோன்றுகிறது. இதன் வழியாக ஆந்தரிடிய நூக்ளியஸ்கள் ஊப்ளாசத்தை அடைகின்றன. சில சிற்றினங்களில் ஒரு ஆந்தரிடிய நூக்ளியஸ் ஒரு ஊகோனிய நூக்ளியசுடன் இணைந்து ஒரு ஊகோட் தோற்றுவிக்கப்படுகிறது. வேறு இனங்களில் பல ஆண் நூக்ளியஸ்கள் பல ஊகோனிய நூக்ளியஸ்களுடன் இணைந்து ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட ஊகோட்டுகளைத் தோற்றுவிக்கின்றன.

கருவுற்ற பின், ஊகோனியத்தைச் சுற்றி தடித்த முட்களுடன் கூடிய செல்சுவர் தோன்றுகிறது. ஊகோட் நூக்ளியஸ் மெயாசிஸ் முறையில் பகுப்படைந்து பல ஊப்ளாய்டு நூக்ளியஸ்களைத் தோற்று

ஊகோட்

செய் எ.எ?

விக்கிறது. இந்நிலையில் ஊகோனியத்திற்கு ஊஸ்போர் ஏன்று பெயர். ஊஸ்போர் இலைத்திசுவிருந்து விடுபட்டு தரையில் விடப்படுகிறது. ஈரமும், ஏற்ற வெப்பமும் கிடைக்கும்போது ஊஸ்போர் நூக்ளியஸ்கள் ஊஸ்போர்களாக மாறுகின்றன. ஊஸ்போர் சுவர் கெடித்து அதிலிருந்து ஊஸ்போர்கள் ஒரு குமிழினுள் வந்தடைகின்றன. குமிழ் உடைந்தபின் ஊஸ்போர்கள் மீண்டும் இலைத்துசுளின் வழியாக இலைத்திசுவை அடைந்து மைசீலியமாக வளர்கின்றன. (படம்-35-D)



படம்—36 அல்ப்யுகோ—வாழ்க்கை சுழற்சி

A—பாலிலா இனப்பெருக்கம். B—பாலினப் பெருக்கம்.

1. ஸ்போராஞ்ஜிய சோரஸ் உள்ள இலை; 2. இலை செல்களுக்கிடையே மைசீலியம். 3. ஸ்போராஞ்ஜியசோரஸ்; 4. ஸ்போராஞ்ஜியம் முளைத்தல்; 5. ஊஸ்போர்கள்; 6.7 ஊஸ்போர் முளைத்து இலைக்குள் நுழைதல்; 8. ஊகோனியமும், ஆந்தரிடியமும்; 9. ஊகோனிய, ஆந்தரிடிய நூக்ளியஸ்கள் கலத்தல்; 10. ஊஸ்போர். 11. மெயாசிஸ் (R. D.) முறையில் பகுப்படைந்து ஹெப்லாய்டு செல்கள் தோன்றுதல்; 12. ஊஸ்போர்கள் வெளியேறுதல்; 13. ஊஸ்போர்; 14. ஊஸ்போர்கள் முளைத்து இலைக்குள் செல்லுதல்.

அல்ப்யுகோவின் வாழ்க்கைக் சுழலில் தோன்றும் பாலிலா இனப்பெருக்கம் பாலினப் பெருக்கம் ஆகிய நிகழ்ச்சிகள் படம். 36-ல் விளக்கப்பட்டுள்ளது.