



PERIYAR ARTS COLLEGE, CUDDALORE -1
PG & RESEARCH DEPARTMENT OF BOTANY
(AFFILIATED TO THIRUVALLUVAR UNIVERSITY)

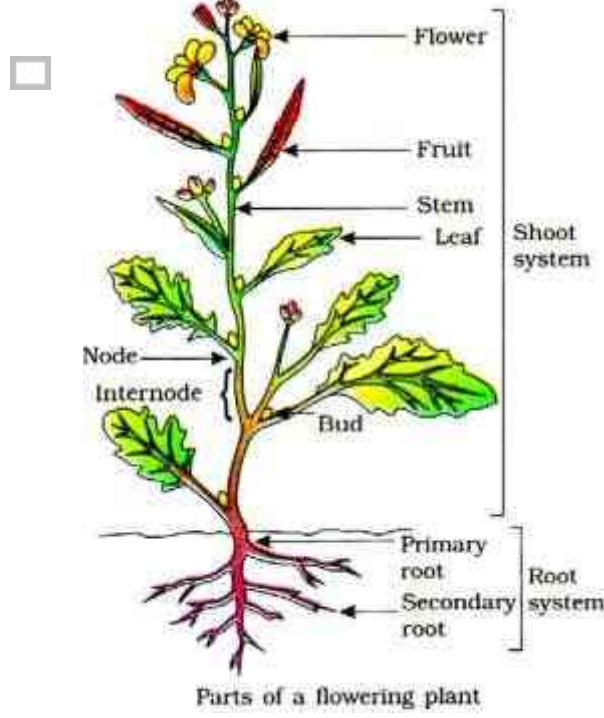
STUDY MATERIAL

COURSE:	III B.Sc BOTANY	YEAR:2020-2021	SEMESTER-V
SUBJECT PAPER	ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களின் உருவவியல் மற்றும் ஊடுருவல்		PAPER CODE BBO51
PREPARED BY NAME	மா.சிவகாமசுந்தரி		
DESIGNATION	Assistant Professor		

UNIT I	Morphology – Root System, Modification of Roots, Shoot System, Modification of Stem, The leaf – Structure of a Leaf, Stipules, Phyllotaxy, Leaf shape, leaf margin, leaf apex, leaf surface, leaf texture, leaf venation, types of leaves, modification of leaves. Buds. Prefoliation, Vernation.
UNIT II	Inflorescence – Types of inflorescence, Flower parts, symmetry, form, position of the ovary, perianth, calyx, corolla, forms of corolla, Aestivation. Androecium – attachment of anthers, dehiscence of anthers, union of Stamens, length of stamens, nature of Stamens and Pollen.
UNIT III	Gynoecium – Types, fusion of carpels, Placentation, Ovule types. Types of Pollination. Fruits types, Dispersal of Fruits and seeds.

UNIT-I. உருவகம்

அறிமுகம்



உருவவியல் - (மார்பே = வடிவம் + லோகோக்கள் = ஆய்வு). வேர்கள், தண்டுகள், இலைகள், பூக்கள், விதைகள், பழங்கள் போன்ற பல்வேறு தாவர உறுப்புகளின் வடிவங்கள் மற்றும் அம்சங்களைப் பற்றிய ஆய்வு இது.

ஒரு பொதுவான ஆஞ்சியோஸ்பெர்மிக் தாவரத்தின் உடல் பின்வருமாறு வேறுபடுகிறது:

Under ஒரு நிலத்தடி வேர் அமைப்பு

✧ ஒரு வான்வழி படப்பிடிப்பு அமைப்பு.

படப்பிடிப்பு முறை தண்டு (கிளைகள் உட்பட), இலைகள், பூக்கள் மற்றும் பழங்களைக் கொண்டுள்ளது.

வேர்கள், தண்டுகள் மற்றும் இலைகள் தாவர பாகங்கள், பூக்கள் இனப்பெருக்க பகுதியாகும்.

✓ தாவரங்களின் வகைப்பாடு

அவற்றின் ஆயுட்காலம் பொறுத்து, தாவரங்கள் இவ்வாறு

வகைப்படுத்தப்படுகின்றன -

வருடாந்திரங்கள் - அவர்களின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியை ஒரு வருடம் அல்லது ஒற்றை வளரும் பருவத்தில் அல்லது சில வாரங்களில் இருந்து சில மாதங்களில் முடிக்கவும். அவை சாதகமற்ற காலத்தை விதைகளின் வடிவத்தில் கடந்து செல்கின்றன எ.கா. கடுகு, பட்டாணி.

இருபது வருடங்கள் - முதல் வருடத்தில் வளரும், தாவர மற்றும் உணவை சேமித்து, இரண்டாவது ஆண்டில் பூக்கும் மற்றும் பழம்தரும் இரண்டு ஆண்டுகளில் அவர்களின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியை முடிக்கவும். பூக்கள் மற்றும் பழங்களை உற்பத்தி செய்தபின் அவை இறந்துவிடுகின்றன எ.கா. முள்ளங்கி, டர்னிப், கேரட் ஆகியவை குளிர்ந்த பகுதிகளில் இருபதாண்டு ஆகும். அவை வெப்பமான இடங்களில் ஆண்டுதோறும் ஆகின்றன.

வற்றாதவை - பல ஆண்டுகளாக உயிர்வாழும். இந்த தாவரங்கள் வழக்கமாக ஒவ்வொரு ஆண்டும் பூக்கள் மற்றும் பழங்களைத் தாங்குகின்றன, மேலும் பூக்களை உற்பத்தி செய்தபின் இறக்காது. எ.கா. மா, வாழை, கொய்யா

ரூட்

விதை கோட்டிலிருந்து மென்மையான அமைப்பு வடிவத்தில் ரேடிகல் வெளியே வருகிறது / எழுகிறது மற்றும் மண்ணை நோக்கி நகரும். இது முதன்மை வேரை உருவாக்கி உருவாக்குகிறது.

பொது எழுத்துக்கள்:

வேர்கள் பச்சை அல்லாதவை, நிலத்தடி, (+) ஜியோட்ரோபிக், (-) ஃபோட்டோட்ரோபிக் மற்றும் (+) ஹைட்ரோட்ரோபிக்.

வேர்கள் மொட்டுகளைத் தாங்காது.

இனிப்பு உருளைக்கிழங்கு (ஐபோமியா) மற்றும் இந்திய சிவப்பு மரம் (டல்பெர்கியா) ஆகியவற்றில் தாவர பரவலுக்கு மொட்டுகள் உள்ளன

வேர்கள் முனைகள் மற்றும் இன்டர்னோட்களைத் தாங்காது.

வேர்கள் யூனிசெல்லுலர் ரூட் முடிகளைக் கொண்டுள்ளன.

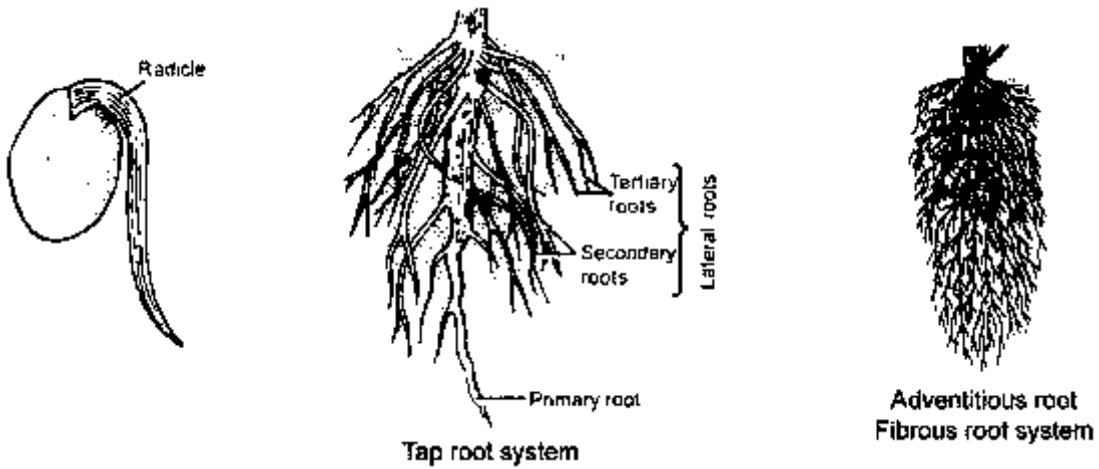
o வேர்கள் வகைகள்

வேர்கள் இரண்டு வகைகளாகும்:

Root ரூட் தட்டவும் அட்வென்டிஷியஸ் ரூட்

தட்டல் வேர்: இது ரேடிகலில் இருந்து உருவாகிறது மற்றும் ஒரு முக்கிய கிளை மற்றும் பிற துணைக் கிளைகளால் ஆனது. முதன்மை வேர்கள் மற்றும் அதன் கிளைகள் குழாய் வேர் அமைப்பை உருவாக்குகின்றன. எ.கா. டிகோட் வேர்கள்.

அட்வென்டிஷியஸ் வேர்கள்: சில தாவரங்களில், ரேடிகல், நிறுத்தங்கள் மற்றும் பின்னர் வேர்கள் ஆகியவற்றிலிருந்து எழும் குழாய் வேரின் வளர்ச்சியின் பின்னர், தாவரத்தின் மற்ற பகுதிகளிலிருந்து உருவாகின்றன, அவை கிளைத்தவை அல்லது பிரிக்கப்படாதவை, நார்ச்சத்து அல்லது சேமிப்பு ஆகியவை சாகச வேர்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன மற்றும் இழைகளாக இருக்கின்றன ரூட் அமைப்பு. எ.கா. மோனோகோட் வேர்கள்.



✓ வேர்களின் பகுதிகள்

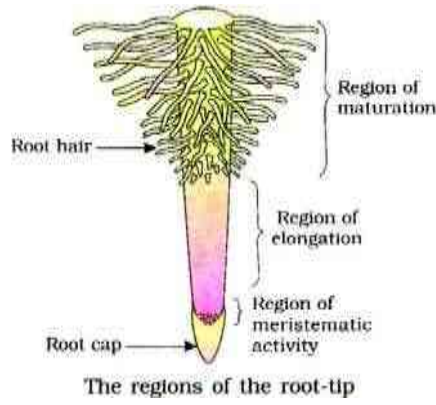
உருவவியல் ரீதியாக நான்கு தனித்துவமான பகுதிகள் வேர்களில் உள்ளன.

ரூட் தொப்பி: இது முனைய அமைப்பு. இது வேரின் மென்மையான உச்சத்தை பாதுகாக்கிறது.

மெரிஸ்டெமடிக் மண்டலம்: இந்த பகுதிகளின் செல்கள் மிகச் சிறிய மற்றும் மெல்லிய சுவர். அவை மீண்டும் மீண்டும் பிரித்து செல் எண்ணை அதிகரிக்கும்

நீட்டிப்பு பகுதி: மெரிஸ்டெமடிக் மண்டலத்திற்கு அருகிலுள்ள செல்கள் விரைவான நீட்டிப்பு மற்றும் விரிவாக்கத்திற்கு உட்படுகின்றன மற்றும் வேர்களின் விரைவான வளர்ச்சிக்கு காரணமாகின்றன.

முதிர்வு பகுதி: நீளத்தின் பகுதிக்கு அருகிலுள்ள செல்கள் படிப்படியாக வேறுபடுகின்றன மற்றும் முதிர்ச்சியடைகின்றன. முதிர்ச்சி மண்டலத்தில் வேர் முடிகள் உள்ளன.



✓வேர்களின் மாற்றம்

1. சேமிப்பிற்கான மாற்றியமைக்கப்பட்ட தட்டு வேர்:

பியூசி.பார்ம் வேர்கள்: இந்த வேர்கள் நடுவில் தடிமனாகவும் இரு முனைகளிலும் தட்டப்படுகின்றன. இந்த வகை வேர்களில் ஹைபோகோடைல் மற்றும் ரூட் இரண்டும் உணவை சேமிக்க உதவுகின்றன. எ.கா. முள்ளங்கி.

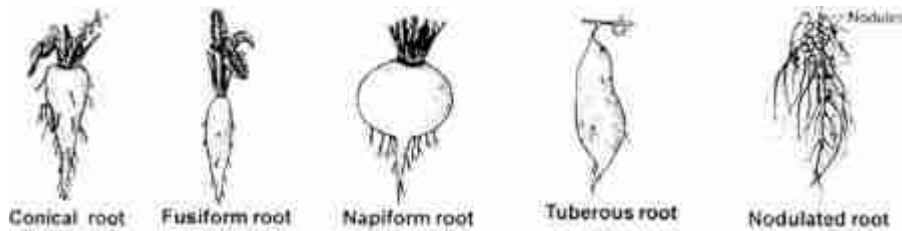
கூம்பு வேர்கள்: இந்த வேர்கள் அவற்றின் மேல் பக்கத்தில் தடிமனாகவும், அடித்தள முடிவில் தட்டுகின்றன. எ.கா. கேரட்.

நேபி.பார்ம்: இந்த வேர்கள் வீக்கமடைந்து மேல் முனையில் கோளமாக மாறி அவற்றின் கீழ் முனையில் ஒரு நூல் போல தட்டப்படுகின்றன. எ.கா. டர்னிப் (பிராசிகா ராபா), சுகர்பீட்

கிழங்கு வேர்: இத்தகைய வேர்கள் வழக்கமான வடிவத்தைக் கொண்டிருக்கவில்லை மற்றும் வேர்களின் எந்தப் பகுதியிலும் வீக்கம் மற்றும் சதைப்பற்றுள்ளவை.

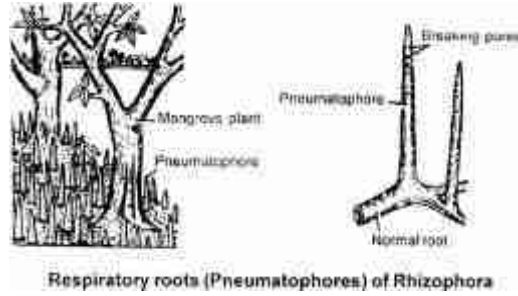
எ.கா. மிராபிலிஸ்.

2. கணக்கிடப்பட்ட வேர்: நைட்ரஜன் நிர்ணயிக்கும் பாக்டீரியா, (ரைசோபியம்) மூலமாக வேர்களின் கிளைகளில் முடிச்சுகள் உருவாகின்றன. எ.கா. லெகுமினோசா குடும்பத்தின் தாவரங்கள் (பாபிலியோனாடே) - பட்டாணி.



3. சுவாச வேர்கள்: ஆக்ஸிஜன் குறைபாடுள்ள சதுப்பு நிலப்பரப்பில் ஹாலோபைட் அல்லது சதுப்புநிலம் வளரும். இந்த ஆலையில் குழாய்

வேரின் சில கிளைகள் செங்குத்தாக வளர்ந்து மண்ணிலிருந்து வெளிவருகின்றன. இந்த வேர்களை நியூமடோஃபோர்ஸ் என்று அழைக்கிறார்கள், இதன் மூலம் காற்று தாவரத்திற்குள் நுழைகிறது. எ.கா. ரைசோபோரா, ஹெரிடீரா, சோனராட்டியா மற்றும் பிற சதுப்புநில ஆலை.



Respiratory roots (Pneumatophores) of Rhizophora

சாகச வேர்களின் மாற்றம்:

1. சேமிப்பு சாகச வேர்கள்

Ub கிழங்கு வேர்: இந்த வேர்களில் உணவு சேமிக்கப்படும் போது, அவை வீங்கி, ஒரு கொத்து உருவாகின்றன. எ.கா.

இனிப்பு உருளைக்கிழங்கு (இப்போமியா படாட்டா)

Asc மயக்கம் - தண்டுகளின் கீழ் முனையிலிருந்து கொத்து (கொத்து) இல் வேர்கள் எழுகின்றன மற்றும் சதைப்பற்றுள்ளவை எ.கா.

டாக்லியா, அஸ்பாரகஸ்.

Od நோடூலோஸ்: இந்த வகைகளில், வேர்களின் குறிப்புகள் பெருகும். எ.கா. மெலிலோட்டஸ், குர்குமா அமோடா.

Ad மணிகண்டன் அல்லது மோனிலிஃபார்ம்: வழக்கமான இடைவெளிக்குப் பிறகு வேர் வெவ்வேறு இடங்களில் மணிகளைப் போல வீங்கும் போது.

எ.கா. வைடிஸ், மோமார்டிகா (கசப்பு), போர்டுலாகா.

Ulated வருடாந்திரம்: வீக்கம் போன்ற தொடர்ச்சியான வளையங்களைக் கொண்ட வேர்கள் எ.கா. சைக்ரோட்டியா



கிழங்கு

மயக்கம் வேர்கள்

மோனிலிஃபார்ம்

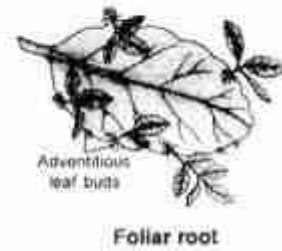
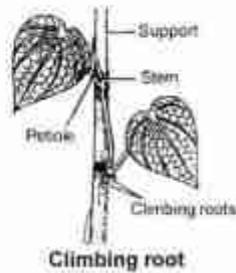
நோடூலோஸ்

அறிவிக்கப்பட்டது வேர்கள்

2. ஸ்டில்ட் வேர்கள் அல்லது பிரேஸ் வேர்கள்: கீழ் முனைகளிலிருந்து வேர்

எழுந்து மண்ணில் சாய்வாக நுழையும் போது, ஸ்டில்ட் வேர்கள் எ.கா. மக்காச்சோளம், கரும்பு, பாண்டனஸ் (ஸ்க்ரூபைன்)

3. முட்டு வேர் அல்லது தூண் வேர்கள்: தாவரத்தின் கிளைகளிலிருந்து வேர் எழுந்து மண்ணை நோக்கி கீழ்நோக்கி வளரும் போது. இது ஆலைக்கு துணை தண்டு போல செயல்படுகிறது. எ.கா. பனியன்.
4. பட்டர் ரூட் - இத்தகைய வேர்கள் தண்டுகளின் அடிப்பகுதியிலிருந்து தோன்றி மண்ணில் வெவ்வேறு திசைகளில் பரவுகின்றன. எ.கா. ஃபிகஸ், பாம்பாக்கஸ், டெர்மினியா. இது வெப்பமண்டல மழைக்காடுகளின் சிறப்பியல்பு அம்சமாகும்.
5. ஏறும் வேர்கள் - இந்த வேர்கள் முனைகளிலிருந்து எழுகின்றன மற்றும் தாவரத்தை ஏற உதவுகின்றன. எ.கா. பண ஆலை (போத்தோஸ்), வெற்றிலை, கருப்பு மிளகு, டெக்கோமா.
6. ஃபோலியார் வேர்கள் அல்லது எபிஃபிலஸ் வேர்கள் - இலையிலிருந்து வேர்கள் எழும்போது அவை ஃபோலியார் வேர்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. எ.கா. பிரையோபில்லம், பிக்னோனியா.
7. உறிஞ்சும் அல்லது ஹஸ்டோரியல் வேர்கள் அல்லது ஒட்டுண்ணி வேர்கள்: ஒட்டுண்ணி தாவர வேர்கள் ஹோஸ்ட் தாவரத்தின் தண்டுக்குள் நுழைகின்றன. எ.கா. டென்ட்ரோப்தோ, கஸ்கட்டா, விஸ்கம்.



8. **ஒருங்கிணைந்த வேர்கள்:** டினோஸ்போராவின் வான்வழி வேர்கள் மற்றும் டிராபாவின் நீரில் மூழ்கிய வேர்கள் (நீர் கஷ்கொட்டை) பச்சை நிறமாக மாறி உணவை ஒருங்கிணைக்கின்றன. போடோஸ்டெமொன் பச்சை அசெமிலேட்டரி வேர்களையும் கொண்டுள்ளது.
9. **ஹைக்ரோஸ்கோபிக் வேர்கள்:** இவை எபிபைட்டுகளில், குறிப்பாக மல்லிகைகளில் காணப்படுகின்றன மற்றும் வெலமன் எனப்படும் சிறப்பு திசுக்களைப் பயன்படுத்தி வளிமண்டலத்திலிருந்து ஈரப்பதத்தை உறிஞ்சுவதற்கு உதவுகின்றன. எ.கா. மல்லிகை, பண்டா
10. **முரண்பாடான வேர்கள்:** அவை அசல் நீளத்தின் 60 - 70% சுருங்கி மண்ணில் சரியான ஆழத்தில் நிலத்தடி உறுப்பைக் கொண்டு வருகின்றன எ.கா., க்ரோகஸ் (குங்குமப்பு), ஃப்ரேசியா.
11. **வேர் முட்கள்:** இவை கடினமான, அடர்த்தியான மற்றும் கூர்மையான முட்கள் எ.கா. போத்தோஸ் அர்மாடஸ்.

இனப்பெருக்க வேர்கள்: இவை தாவர இனப்பெருக்கத்திற்கு பயன்படுத்தப்படும் சதைப்பகுதி, சாகச வேர்கள் எ.கா., இனிப்பு உருளைக்கிழங்கு (ஐபோமியா படாட்டா), டஹ்லியா.

இலை வேர்கள்: சால்வினியாவில், ஒவ்வொரு முனையின் ஒரு இலையும் நீரில் தாவரத்தை சமநிலைப்படுத்துவதற்கான வேர் போன்ற அமைப்பாக மாறுகிறது.

RO வேரின் செயல்பாடுகள்

சரிசெய்தல் (முதன்மை செயல்பாடு)

நீர் மற்றும் தாதுக்களை உறிஞ்சுதல்

உணவு சேமிப்பு

நீர் கடத்தல்

ஒளிச்சேர்க்கை மற்றும் சுவாசம்

STEM

தண்டு என்பது தாவரத்தின் ஒரு பகுதியாகும், இது மண்ணின் மேற்பரப்பில் இருந்து மேலே உள்ளது. அதாவது இது எதிர்மறை புவிசார் வளர்ச்சியைக் காட்டுகிறது. இது முனைகள் மற்றும் இன்டர்னோட்களைக் கொண்டுள்ளது. கிளைகள், இலை, மலர் மொட்டு மற்றும் துண்டுகள் முனைகளிலிருந்து உருவாக்கப்படுகின்றன. பிளம்யூலிலிருந்து தண்டு எழுகிறது.

ST ஸ்டெம் வடிவங்கள்

காடெக்ஸ்: இது பிரிக்கப்படாத, நிமிர்ந்த, உருளை தடித்த தண்டு மற்றும் விழுந்த இலைகளின் தழும்புகளால் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. இலைகளின் கிரீடம் தாவரத்தின் மேற்புறத்தில் உள்ளது. எ.கா.: பனை

கல்: தண்டு திட முனைகள் மற்றும் வெற்று இன்டர்னோட்களுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. எ.கா. மூங்கில் (கிராமினே)

ஒரே நேரத்தில்: கிளைகள் அக்ரோபீட்டல் அடுத்தடுத்த பிரதான தண்டுகளிலிருந்து எழுகின்றன, மேலும் மரம் தோற்றம் போன்ற கூம்பைக் கருதுகிறது எ.கா. பினஸ், யூகலிப்டஸ், காசுவாரினா போன்றவை.

டிகாரன்ட் (டெலிக்சென்ட்): பக்கவாட்டு கிளைகள் மிகவும் தீவிரமாக வளர்ந்து முக்கிய உடற்பகுதியை வெல்லும், இது ஒரு குவிமாடம் வடிவ தோற்றத்தை அளிக்கிறது, எ.கா.

✓ வகைகள் மற்றும் மாற்றியமைத்தல்

வான்வழி தண்டுகள் (எபிடெரேனியன் தண்டு):

இது குறைக்கப்படலாம், நிமிர்ந்து பலவீனமாக இருக்கலாம்.

குறைக்கப்பட்டது - தண்டு ஒரு வட்டில் குறைக்கப்பட்டது. எ.கா., முள்ளங்கி, கேரட், டர்னிப்.

நிமிர்ந்த தண்டு - இது வலுவான மற்றும் நிமிர்ந்தது எ.கா., மக்காச்சோளம், கோதுமை, மா.

பலவீனமான தண்டுகள் - இவை மெல்லியவை, மென்மையானவை மற்றும் பலவீனமானவை மற்றும் ஆதரவு தேவை. அவர்கள் நிமிர்ந்து அல்லது சிரம் பணிந்து இருக்க முடியும்.

✧ புல்லுருவிகள் - பூமியில் தண்டு ஊர்ந்து, வேர்கள் முனைகளில் எழுகின்றன, எ.கா., புல், ஸ்ட்ராபெரி, ஆக்சாலிஸ்.

Ra டிராலியர்ஸ் - தண்டு தரையில் ஊர்ந்து செல்கிறது, ஆனால் வேர்கள் முனைகளில் எழுவதில்லை. அவை இரண்டு வகைகளாக இருக்கலாம்:

- புரோஸ்டிரேட் அல்லது பிரகடன - தண்டு முற்றிலும் தரையில் ஊர்ந்து செல்கிறது, எ.கா., எவோல்வலஸ், ட்ரிபுலஸ்.
- வீழ்ச்சியடைந்தவர் - புரோஸ்டிரேட் தண்டு அதன் நுனியைத் திட்டமிடும்போது, எ.கா., போர்டுலாகா, லிண்டர்பெர்கியா.

லியானாஸ் (ஸ்டெம் க்ளைம்பர்). வெப்பமண்டல மழைக்காடுகளில் காணப்படும் ஓடி வற்றாத ஏறுபவர்கள் லியானாக்கள். சூரிய ஒளியைப் பாதுகாக்க அவர்கள் உயரமான மரங்களைச் சுற்றி தங்களை இரட்டிப்பாக்குகிறார்கள், எ.கா., ஹிப்டேஜ், ப au ஹினியா வஹலி (பனேரா).

✧ ஏறுபவர்கள் - தாவரங்கள் நீண்ட பலவீனமான தண்டு கொண்டவை மற்றும் பொருளை ஏற இணைக்கும் உறுப்புகளைக் கொண்டுள்ளன. அவை பின்வரும் வகையாக இருக்கலாம்.

- ரூட்லெட் ஏறுபவர்கள் - முனைகளில் உற்பத்தி செய்யப்படும் வேர்கள் ஏறுவதற்கு உதவுகின்றன எ.கா., டெகோமா, போத்தோஸ், பைபர் பீட்டல் (பான்).
- ஹூக் ஏறுபவர்கள் - பூகெய்ன்வில்லா, டிரான்டா மற்றும் கரிசாவில், சிம்மாசனம் என்பது அச்சு தாவர தாவர மொட்டு

மாற்றமாகும், இது ஏற உதவுகிறது. பிக்னோனியாவில், முனைய துண்டுப்பிரசுரம் கொக்கி ஆக மாற்றப்படுகிறது.

- டென்ட்ரில் ஏறுபவர்கள் - டென்ட்ரில்ஸ் என்பது நூல் போன்ற அமைப்பு ஆகும், இது தாவரங்களை ஏற உதவுகிறது. டென்ட்ரில்ஸ் இதன் மாற்றங்கள்:

- முழு இலை எ.கா. லாதிரஸ் சாடிவஸ்.
- துண்டுப்பிரசுரம் எ.கா. பிஸம் சாடிவம்
- இலைக்காம்பு எ.கா. கிளெமாடிஸ், நேபென்டெஸ்.
- நிபந்தனை எ.கா. ஸ்மைலெக்ஸ்.
- இலை உச்சம் எ.கா. குளோரியோசா
- மஞ்சரி எ.கா. ஆன்டிகோனன்.
- தண்டு எ.கா., வைடிஸ் (திராட்சை), சுரைக்காய், பாசிஃப்ளோரா (மாற்றியமைக்கப்பட்ட அச்ச மொட்டு).

In இரட்டையர்கள் - தண்டு உடல் எந்தவொரு சிறப்பு உறுப்பு இல்லாமல் ஆதரவைச் சுற்றி முறுக்குகிறது. எ.கா.,

கஸ்கட்டா,

டோலிச்சோஸ்.

துணை

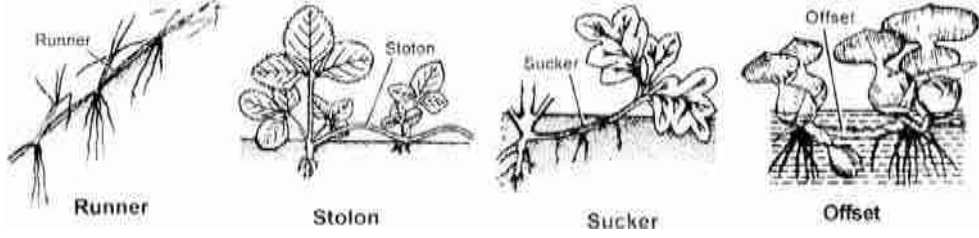
வான்வழி மாற்றம்:

ரன்னர் - தண்டு வளர்ந்து மண்ணின் மேற்பரப்பில் பரவும்போது. வேர்கள் கீழ் பக்கத்தில் உருவாக்கப்பட்டு, மேல் பக்கத்திலிருந்து முனையிலிருந்து எ.கா. சினோடன் டாக்டைலான் (டூப் புல்), ஆக்சலிஸ்.

ஸ்டோலன் - அதில் கிளைகள் சிறியவை மற்றும் தண்டு ஒடுக்கப்பட்டு அனைத்து திசையிலும் வளரும். சிறிது நேரம் கழித்து, வளர்ந்து வரும், அவற்றின் நுனிப்பகுதி மண்ணிலிருந்து வெளியே வருகிறது. எ.கா. ஃப்ராகேரியா (காட்டு ஸ்ட்ராபெரி), மல்லிகை மிளகுக்கீரை.

உறிஞ்சி - அதில் பிரதான தண்டு மண்ணில் கிடைமட்டமாக வளர்கிறது மற்றும் கிளைகள் மண்ணுக்கு மேலே உள்ள முனைகளிலிருந்து சாய்வாக உருவாகின்றன, எ.கா. புதினா, அன்னாசி, கிரிஸாந்தம்.

ஆஃப்செட் - குறுகிய இன்டர்னோட் கொண்ட ஒரு பக்கவாட்டு கிளை மற்றும் ஒவ்வொரு முனையும் இலைகளின் ரொசெட் மற்றும் வேர்களின் டஃப்ட் அடிவாரத்தில் உள்ளது. எ.கா. பிஸ்டியா, ஐச்சோர்னியா. இந்த மாற்றங்கள் தாவர இனப்பெருக்கத்திலும் ஈடுபட்டுள்ளன.



நிலத்தடி மாற்றம்:

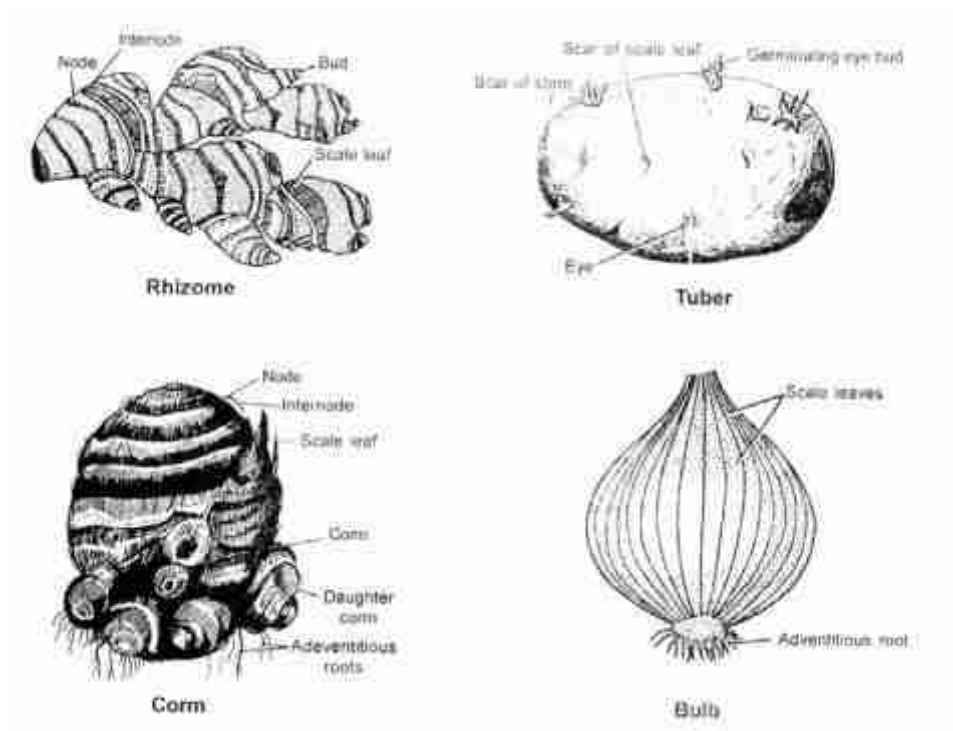
இந்த வகை மாற்றங்கள் பொதுவாக உணவு சேமிப்பு மற்றும் தாவர பரப்புதலுக்கு நிகழ்கின்றன.

கிழங்கு - நிலத்தடி கிளைகளின் குறிப்புகள் மண்ணில் வீக்கமடைகின்றன. கண்கள் பின்னர் காணப்படுகின்றன, அவை அச்சு மொட்டுகள் மற்றும் செதில் இலைகளால் மூடப்பட்டிருக்கும். எ.கா. உருளைக்கிழங்கு, ஹெலியாந்தஸ் டீபெரோசஸ்

வேர்த்தண்டுக்கிழங்கு - இது மண்ணில் கீழே காணப்படும் சதை மற்றும் கிடைமட்ட தண்டு. சிறிய முனைகள் மற்றும் இன்டர்னோட்கள் செதில் இலைகளால் மூடப்பட்டிருக்கும். எ.கா. இஞ்சி, மஞ்சள், கன்னா, நீர் வில்லி, வாழைப்பழம்.

கோர்ம் - இது மண் மேற்பரப்பின் கீழ் செங்குத்தாக வளரும் அமுக்கப்பட்ட அமைப்பு. அவை கோள முனை மற்றும் இடை முனை எ.கா. கொலோகாசியா, அலோகாசியா, ஜாமின்காண்ட், குங்குமப்பூ, கிளாடியோலஸ், கொல்ச்சிகம்

பல்பு - இந்த தண்டு குறைக்கப்பட்டு, கட்டமைப்பு போன்ற வட்டு உள்ளது மற்றும் ஏராளமான சதைப்பற்றுள்ள இலைகளுடன் சூழப்பட்டுள்ளது.



அதன் வேரிலிருந்து பல வேர்கள் எழுகின்றன. ஒளிரும் இலைகளில் உணவு சேமிக்கப்படுகிறது. அவை நுணுக்கமான வளர்ச்சியைக் காட்டுகின்றன எ.கா. வெங்காயம், பூண்டு.

சிறப்பு தண்டு மாற்றம்:

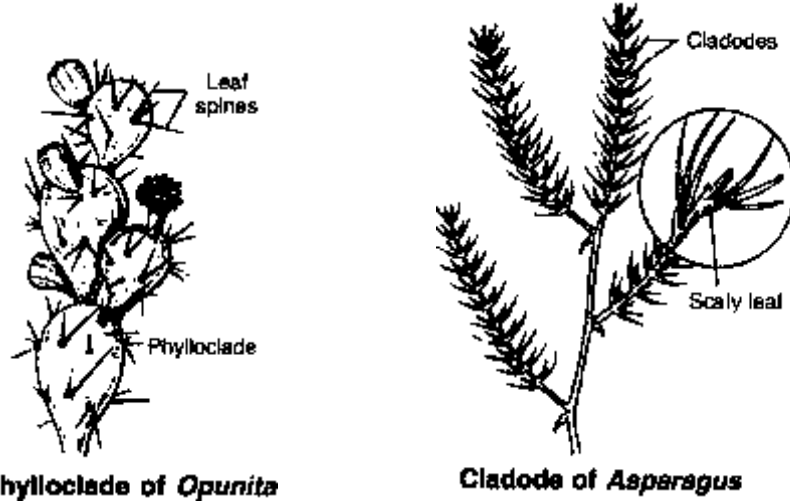
பைலோக்லேட் - இது பச்சை ஒளிச்சேர்க்கை தட்டையானது அல்லது வட்டமான சதைப்பற்றுள்ள தண்டு ஆகும், இது இலைகளுடன் வலுவாக உருவாக்கப்பட்டது அல்லது முதுகெலும்புகளாக மாற்றப்படுகிறது எ.கா., ஓபன்ஷியா, காசுவாரினா, யூபோர்பியா, கற்றாழை.

முள் - இது அச்ச மொட்டு மாற்றமாகும், எ.கா., பூகெய்வில்லா, டிரான்டா, கரிசா. அல்ஹாகியின் முட்கள்

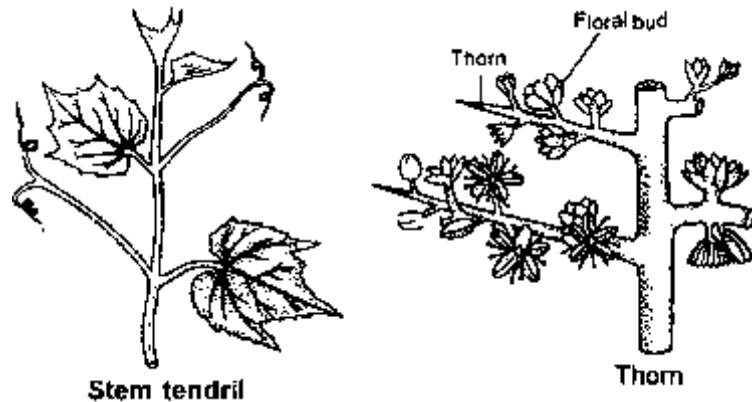
பூக்களை வைத்திருங்கள், அதே நேரத்தில் துரந்தாவின் முட்கள் இலைகளைத் தாங்குகின்றன.

கிளாடோட் - வழக்கமாக ஒன்று அல்லது இரண்டு இன்டர்னோட் நீளம் மற்றும் சதைப்பற்றுள்ள பைலோக்லேட் கிளாடோட் என அழைக்கப்படுகிறது, எ.கா.

அஸ்பாரகஸ், ரஸ்கஸ்.



ஸ்டெம் டெண்டிரில் - இது இலைகளற்ற, சுழல் சுருள் கட்டமைப்பாகும். இது ஆக்சிலரி மொட்டின் மாற்றமாக இருக்கலாம், எ.கா. பாஸிஃப்ளோரா அல்லது முனைய மொட்டு எ.கா., வைடிஸ்.



பல்பில்ஸ் - ஒரு அழுக்கப்பட்ட, அச்ச சதைப்பற்றுள்ள மொட்டு பல்புகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது தாவர இனப்பெருக்கம் செய்ய உதவுகிறது. எ.கா.,

டயோஸ்கோரியா, குளோபா, நீலக்கத்தாழை, ஆக்ஸலிஸ்.

ST செயல்பாட்டின் செயல்பாடுகள்

தண்டுகளின் முக்கிய செயல்பாடு இலைகள், பூக்கள் மற்றும் பழங்களைத் தாங்கிய கிளைகளை பரப்புகிறது. இது நீர், தாதுக்கள் மற்றும் ஒளிச்சேர்க்கைகளை நடத்துகிறது. சில தண்டுகள் உணவு, ஆதரவு, பாதுகாப்பு மற்றும் தாவர பரப்புதல் ஆகியவற்றின் செயல்பாட்டைச் செய்கின்றன.

லீஃப்

இலை என்பது தண்டு மீது பரவும் பக்கவாட்டு பொதுவாக தட்டையான அமைப்பாகும். இலைகள் முனைகளிலிருந்து உருவாகின்றன. அவற்றின் முக்கிய செயல்பாடு ஒளிச்சேர்க்கை மற்றும் உணவு தயாரித்தல், அச்ச மொட்டுகள் அதன் அச்சில் காணப்படுகின்றன. ஒரு தாவரத்தின் இலைகள் அனைத்தும் பைலோம் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. அச்ச மொட்டு பின்னர் ஒரு கிளையாக உருவாகிறது. இலைகள் ஷூட் அபிகல் மெரிஸ்டெமில் இருந்து தோன்றியவை மற்றும் அக்ரோபெட்டல் வரிசையில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.



இலை 3 முக்கிய பகுதிகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது:

இலை அடிப்படை (ஹைபோபோடியம்) -

Leaves இலைகள் இலை அடித்தளத்தால் தண்டுடன் இணைக்கப்படுகின்றன.

Plants சில தாவரங்களில், இலை அடிப்பகுதி வீங்கி, புல்வினஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது தூக்க இயக்கத்திற்கு காரணமாகிறது எ.கா., காசியா, மிமோசா, பீன்.

Plants சில தாவரங்களில், இலை அடித்தளம் உறை (உறை இலை அடித்தளம்), எ.கா., புல் மற்றும் வாழைப்பழம் (மோனோகோட்டுகள்) ஆக விரிவடைகிறது.

Bas இலை தளம் ஓரளவு தண்டுடன் இணைந்தால், அது அரை ஆம்ப்ளெக்ஸிகால் எ.கா., ப்ரிக்லி பாப்பி, **கலோட்ரோபிஸ் புரோசெரா** (மாதர்).

✧ இது தண்டு முழுவதுமாக மூடப்பட்டிருக்கும், இது ஆம்ப்ளெக்ஸிகால் எ.கா., சோஞ்சஸ், பலகோணம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

இலைக்காம்பு (மெசொபோடியம்) -

இலைகளின் பகுதி லேமினாவை தண்டு கிளையுடன் இணைக்கிறது. பிளேட்டை ஒளியில் வைத்திருக்க இலைக்காம்பு உதவுகிறது.

Ich ஐச்சோர்னியா இலைக்காம்பு வீக்கம் மற்றும் சிட்ரஸில் இது இறக்கைகள் கொண்டது.

✧ நேபிந்தெஸில் டெண்டிரில்ஸில் இலைக்காம்பு மாற்றியமைக்கப்படுகிறது.

Australia ஆஸ்திரேலிய அகாசியாவில் இலைக்காம்பு பைலோடில் மாற்றப்பட்டுள்ளது.

Thin நீண்ட மெல்லிய நெகிழ்வான இலைக்காம்பு இலை கத்தி காற்றில் பறக்க அனுமதிக்கிறது. இதன் மூலம் இலையை குளிர்வித்து புதிய காற்றை இலைக்கு கொண்டு வரும்.

லமினா (எபிபோடியம்) - இது இலையின் பரந்த மற்றும் தட்டையான பகுதியாகும். அதன் முக்கிய செயல்பாடுகள் ஒளிச்சேர்க்கை மற்றும் டிரான்ஸ்பிரேஷன் ஆகும். லேமினாவின் வடிவம்:

✧ அசிக்குலர் - லமினா ஒரு ஊசி போல நீளமாகவும் சுட்டிக்காட்டப்பட்டதாகவும் இருக்கும். எ.கா. பினஸ்

Ance லேன்சோலேட் - இந்த வகைகளில் லேமினா முனைகளில் சுட்டிக்காட்டப்படுகிறது அல்லது குறுகியது, நடுவில் அகலமாக இருக்கும். எ.கா.

மூங்கில், நெரியம்

✧ நெரியல் - லேமினா நீண்ட மற்றும் குறுகலானது இணையான விளிம்புகளைக் கொண்டது. எ.கா. புல்

V ஓவட் - இந்த வகை லேமினா முட்டை வடிவமானது, சற்று குறுகிய மேற்புறத்துடன் பரந்த தளத்தைக் கொண்டுள்ளது. எ.கா. ஒசிமம், பனியன், சீனா உயர்ந்தது.

Ord கோர்டேட் - அதன் வடிவம் இதயம் போன்றது. எ.கா. வெற்றிலை.

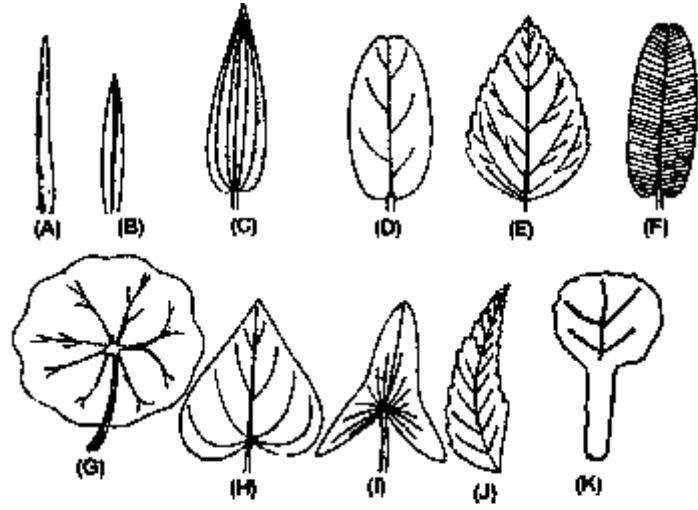
◇ நீள்வட்டம் - நீண்ட மற்றும் பரந்த லேமினா. எ.கா. வாழை
Ag தனுசு - லேமினா முக்கோண வடிவத்தில் உள்ளது. எ.கா. தனுசு

◇ ஸ்பேத்துலேட் - லேமினா அகன்ற கரண்டியால்
வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. எ.கா. காலெண்டுலா

Bic ஆர்பிகுலர் அல்லது ரோட்டண்ட் - இந்த வகைகளில் லேமினா
கோளமானது. எ.கா. தாமரை.

◇ நீள்வட்ட அல்லது ஓவல் - இந்த வகையில் லேமினாவின் நடுத்தர
பகுதி அகலமானது, அதே சமயம் முனைகள் குறுகிய மற்றும் ஓவல்
ஆகும். எ.கா. கொய்யா.

Pi சாய்ந்த - இந்த வகைகளில் மிட்ரிப் பிரிக்கிறது, லேமினா இரண்டு
சமமற்ற பகுதிகளாக பிரிக்கிறது. எ.கா. பிக்னோனியா, வேம்பு.



Shapes of lamina :
(A) Acicular, (B) Linear, (C) Lanceolate,
(D) Elliptical, (E) Ovate, (F) Oblong, (G) Rotund,
(H) Cordate, (I) Sagittate, (J) Oblique (K) Spathulate

நிபந்தனைகள்:

சில தாவரங்களின் இலைகள் இலை அடித்தளத்தின் இருபுறமும் பக்கவாட்டு
இணைப்புகளைக் கொண்டுள்ளன, அவை ஸ்டைபுல்ஸ் என்று
அழைக்கப்படுகின்றன. இலைகளில் நிபந்தனைகள் இருந்தால் அது
ஸ்டைபுலேட்டட் இலை என்று அழைக்கப்படுகிறது, அது இல்லாவிட்டால்
இலை எக்ஸ்டிபியூலேட்டட் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

நிபந்தனைகள் பல்வேறு வகைகளில் உள்ளன -

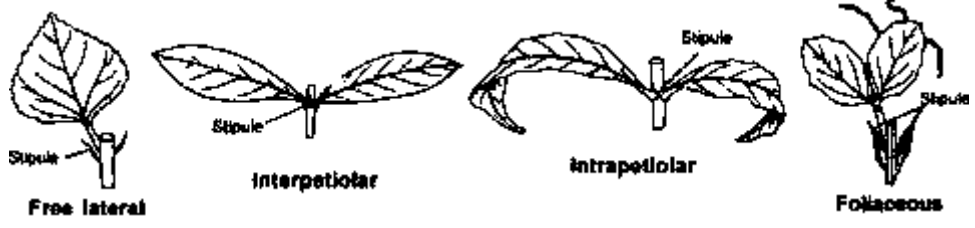
இலவச பக்கவாட்டு - அவை இலை அடித்தளத்தின் இருபுறமும்
சுயாதீனமாக உள்ளன. எ.கா. ஒளி வண்ண மலர்கள் கொண்ட ஒரு செடி
ரோச்சினென்சிஸ்
(சீனா உயர்ந்தது)

இன்டர்பெட்டியோலர் - இரண்டு இலைகள் முனையில் எதிரெதிர்
சந்திக்கும் போது, ஒவ்வொரு இலையின் அருகிலுள்ள நிபந்தனைகளும்

ஒன்றோடு ஒன்று இணைகின்றன. இந்த வழியில் நான்கு இலைகளுக்கு பதிலாக இரண்டு இலைகளின் இரண்டு நிபந்தனைகள் மட்டுமே காணப்படுகின்றன. எ.கா. இக்ஸோரா, அந்தோசெபாலஸ்.

இன்ட்ராபெட்டியோலர் - இந்த வகைகளில் ஒரு இலையின் இரண்டு நிபந்தனைகளும் ஒன்றோடு ஒன்று சேர்ந்து ஒரு ஒற்றை நிபந்தனையை உருவாக்குகின்றன. எ.கா. கார்டேனியா

ஃபோலியாசியஸ் - இந்த வகை நிபந்தனைகள் அமைப்பு போன்ற ஒரு இலையை உருவாக்குகின்றன. எ.கா. பட்டாணி



செதில் - ஸ்டைபுல்கள் உலர்ந்தவை, சிறியவை மற்றும் காகிதம் போன்றவை. எ.கா. டெஸ்மோடியம்

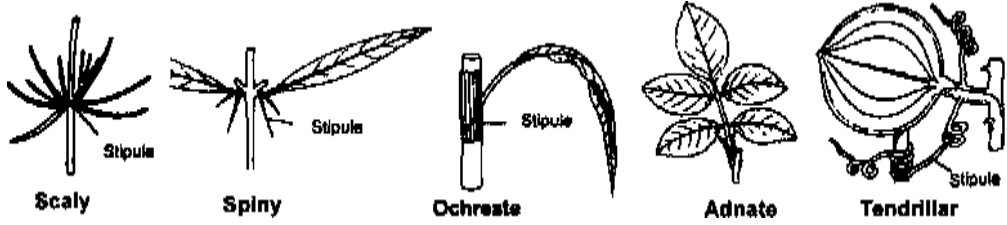
ஸ்பைனி - முதுகெலும்பாக மாற்றப்பட்ட ஸ்டைபுல்கள். எ.கா. ஜிசிபஸ் (பெரி), அகாசியா.

ஓக்ரேட் - இலையின் இரண்டு நிபந்தனைகளும் ஒன்றிணைந்து அமைப்பு போன்ற ஒரு குழாயை உருவாக்கும் போது, இது ஓக்ரேட் என்று அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. பலகோணம்

அட்னேட் - இரண்டு நிபந்தனைகளும் இலைக்காம்புடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. எ.கா. உயர்ந்தது

டென்ட்ரில்லர் - ஸ்டைபுல்கள் கட்டமைப்பு போன்ற டெண்டிரில்லாக மாற்றப்படுகின்றன. எ.கா. ஸ்மைலக்ஸ்

பட் அளவு - இளம் பட் பாதுகாக்க. எ.கா. ஃபிகஸ்

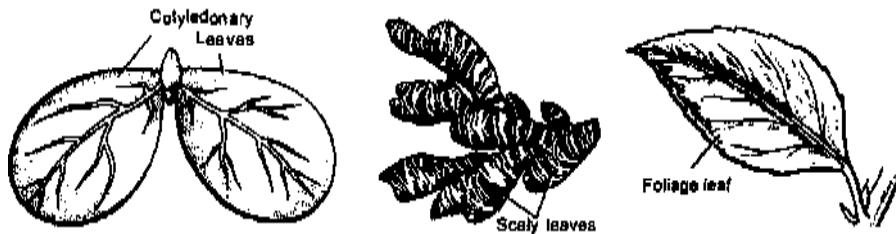


✓ வகைகளின் வகைகள்

பசுமையாக இலை - அவை பொதுவாக பச்சை நிறத்தில் இருக்கும் மற்றும் அவற்றின் முக்கிய செயல்பாடு ஒளிச்சேர்க்கை ஆகும்.

கோட்டிலிடோனரி இலை - இந்த இலை முளைக்கும் போது வெளியே வந்து முதல் இலை உருவாகாத வரை ஊட்டச்சத்துக்கு உதவுகிறது.

செதில் இலை (கேடபில்ஸ்) - இத்தகைய இலைகள் பொதுவாக உலர்ந்த சவ்வு போன்றவை, அவை ஒளிச்சேர்க்கை செய்ய முடியாது



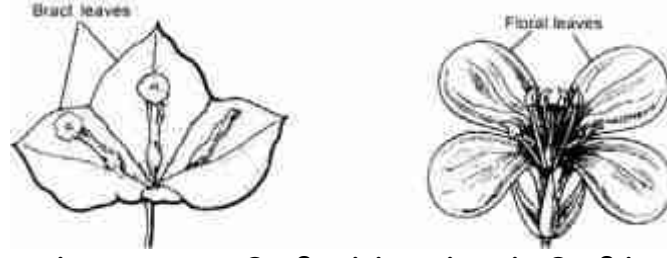
ப்ராக்ட் (ஹைப்சோபில்) - ப்ராக் என்பது பூ அச்சில் இருக்கும் இலைகள்.

பிராக்டியோல் - இவை இலை போன்றவை இலைக்காம்புகளில் காணப்படுகின்றன.

மலர் இலை - செபல்கள், இதழ்கள், மகரந்தம் மற்றும் கார்பல் ஆகியவை

பூவில் காணப்படுகின்றன, அவை இந்த வகை இலைகளில் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

பெரியான்ட் - சில பூக்களில், கலிக்ஸ் மற்றும் கொரோலா ஆகியவை



வேறுபட்டவை அல்ல, அவை பெரியந்த் என்றும் பெரிந்தத்தின் அலகு டெபால் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. லில்லி

இலையின் காலம்:

தொடர்ச்சியான / பசுமையான - அத்தகைய தாவரங்களின் இலைகள் எல்லா பருவத்திலும் காணப்படுகின்றன, மேலும் அவை (வீழ்ச்சி) ஒன்றிணைவதில்லை. எ.கா. பினஸ், சரகா இண்டிகா, டேட்பாம்.

இலையுதிர் - அத்தகைய தாவரங்களின் அனைத்து இலைகளும் ஒரே நேரத்தில் சிந்தும் எ.கா. ஆசாதிராச்ச்தா.

காடுகஸ் - இலைகள் தோற்றத்திற்குப் பிறகு அல்லது மொட்டு திறந்தவுடன் விரைவில் விழும். எ.கா. உயர்ந்தது

இலை செருகல்:

கோலின் இலைகள் - இலைகள் தண்டு முனையில் காணப்படும்போது, இவை கோலின் இலைகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. எ.கா.

மக்காச்சோளம், ஹோலிஹாக்.

ராமல் இலைகள் - கிளைகளில் இலைகள் காணப்படும்போது, இவை ராமல் இலைகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. எ.கா. டெல்பெர்கியா, ஜிஸிபஸ்.

தீவிர இலைகள் - சாதகமான பருவத்தில், இலைகள் நிலத்தடி தண்டுகளின் முனைகளிலிருந்து உருவாகின்றன, மேலும் அவை வேர்களிலிருந்து உருவாகின்றன என்று தெரிகிறது. இந்த வகை இலைகள் தீவிர இலைகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. எ.கா. முள்ளங்கி, டர்னிப்.

AM லமினாவின் வெனேஷன்

இலைகளில் (லமினா) நரம்புகள் மற்றும் நரம்புகளின் ஏற்பாடு காற்றோட்டம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது 2 வகையாகும்

ரெட்டிகுலேட்: இது டிகோட்களில் காணப்படுகிறது. விதிவிலக்கு - கலோபில்லம், எரிஞ்சியம். இது இணையான காற்றோட்டத்தைக் கொண்டுள்ளது.

இணை: இது மோனோகோட்டுகளில் காணப்படுகிறது. விதிவிலக்கு - ஸ்மிலாக்ஸ், டயோஸ்கோரியா, அலோகாசியா, கொலோகாசியா. இது ரெட்டிகுலேட் காற்றோட்டத்தைக் கொண்டுள்ளது.

காற்றோட்டத்தை மறுசீரமைத்தல்:

அதில் பிரதான நரம்பு பல்வேறு கிளைகளாக (நரம்புகள்) பிரிக்கப்பட்டு கட்டமைப்பைப் போன்ற வலையை உருவாக்குகிறது. ரெட்டிகுலேட் காற்றோட்டம் 2 வகையாகும்.

யூனிகோஸ்டேட் அல்லது பின்னேட் - இந்த வகை காற்றோட்ட இலைகளில் ஒரே ஒரு முதன்மை நரம்பு அல்லது நடுப்பகுதி மட்டுமே

உள்ளன, அவை பல பக்கவாட்டு நரம்புகளை விட்டுவிட்டு, அவை இலையின் விளிம்பு மற்றும் நுனியை நோக்கிச் சென்று ஒரு வலையமைப்பை உருவாக்குகின்றன. எ.கா. மா, கொய்யா, பீப்பல்,

மல்டிகோஸ்டேட் அல்லது பால்மேட் - இந்த வகை காற்றோட்டத்தில் இலைக்காம்பின் நுனியிலிருந்து எழும் பல முதன்மை நரம்புகள் மற்றும் லேமினாவின் நுனியை நோக்கி செல்கின்றன. இது மீண்டும் இரண்டு வகைகள் -

✧ மல்டிகோஸ்டேட் டைவர்ஜென்ட் - இலைக்காம்பின் நுனியிலிருந்து எழும் பல முதன்மை நரம்புகள், மற்றொன்றிலிருந்து இலை பிளேட்டின் விளிம்பை நோக்கி வேறுபடுகின்றன எ.கா. பருத்தி, காஸ்டர், குக்குர்பிடா, திராட்சை.

✧ மல்டிகோஸ்டேட் குவிவு - இலைக்காம்பின் நுனியிலிருந்து எழும் பல முதன்மை நரம்புகள். இலையின் அடிப்பகுதியில் அவை நெருக்கமாக



அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன, ஆனால் ஒருவருக்கொருவர் நடுத்தர பகுதியிலிருந்து விலகி, இலையின் உச்சியை நோக்கி இணைகின்றன. எ.கா. கற்பூரம், ஜிசிபஸ், தேஜ்பத், சீனரோஸ், பிளம்.

இணை காற்றோட்டம்:

இந்த வகை காற்றோட்டத்தில், அனைத்து நரம்புகளும் ஒருவருக்கொருவர் இணையாக இயங்குகின்றன, அவை பிணையத்திலிருந்து வருவதில்லை. அவை 2 வகைகள்.

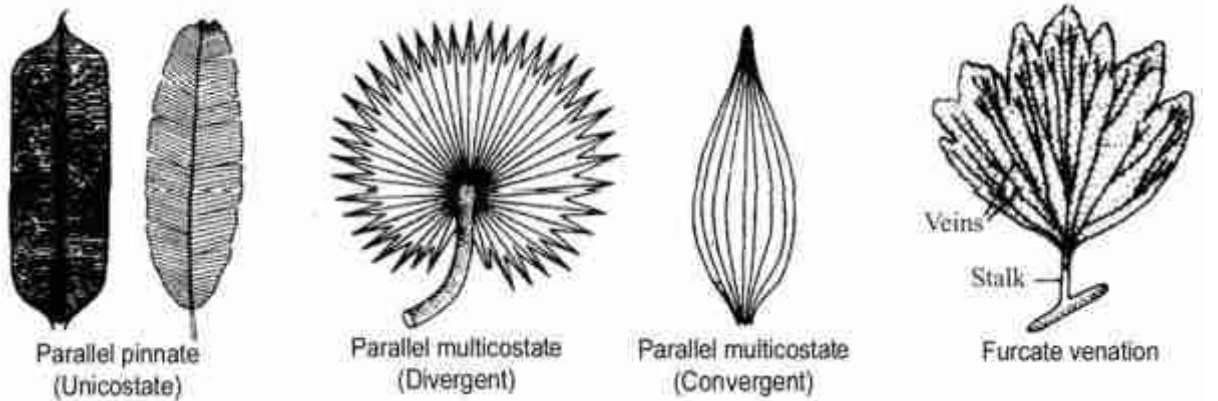
யூனிகோஸ்டேட் அல்லது பின்னேட் - இந்த வகை ஒரே ஒரு முதன்மை நரம்பைக் கொண்டிருக்கிறது, இது பல பக்கவாட்டு நரம்புகளைத் தருகிறது, அவை இலை பிளேட்டின் விளிம்பை இணையாக நோக்கி செல்கின்றன, ஆனால் அவை நரம்புகளைக் கொண்டிருக்கவில்லை. எ.கா. வாழைப்பழம், இஞ்சி, கன்னா.

மல்டிகோஸ்டேட் அல்லது பால்மேட் - இலைக்காம்பின் நுனியிலிருந்து எழும் பல முக்கிய நரம்புகள் மற்றும் மேல்நோக்கி செல்கின்றன.

✧ மல்டிகோஸ்டேட் டைவர்ஜென்ட் - இலைக்காம்பின் நுனியிலிருந்து எழும் பல முதன்மை நரம்புகள் மற்றும் இலைகளின் விளிம்பை நோக்கி வேறுபடுகின்றன. அவை நரம்புகளாகப் பிரிக்கப்படுவதில்லை மற்றும் வலையமைப்பை உருவாக்குவதில்லை. எ.கா. தேங்காய், தேதி பனை

✧ மல்டிகோஸ்டேட் குவிவு - இலைக்காம்பின் நுனியிலிருந்து எழும் பல முதன்மை நரம்புகள் லேமினாவில் வளைந்த முறையில் இயங்குகின்றன மற்றும் இலை கத்திகளின் உச்சியை நோக்கிச் செல்கின்றன. எ.கா. - கோதுமை, சர்க்கரை-கரும்பு, மூங்கில்.

ஃபர்கேட் காற்றோட்டம் - நரம்புகள் இருமடங்காக கிளைக்கின்றன, ஆனால்



ரெட்டிகுலம் மிகச்சிறந்த கிளைகளால் உருவாகவில்லை. எ.கா. அடியாண்டம் (ஃபெர்ன்).

எளிய மற்றும் கூட்டு இலை:

எளிய இலை - எந்த ஆழத்திற்கும் செருகப்பட்ட ஒரு இலை, ஆனால் நடுப்பகுதி அல்லது இலைக்காம்பு வரை அல்ல, பின்னர் இந்த வகை இலை எளிய இலை என்று அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. மா, சீனரோஸ், ஃபிகஸ் போன்றவை.

கூட்டு இலை - ஒரு இலை, இலை கத்தி நடுப்பகுதி அல்லது இலைக்காம்பு வரை செருகப்பட்டு, அதை பல சிறிய பகுதிகளாகப் பிரிக்கிறது, இது துண்டுப்பிரசுரங்கள் என அழைக்கப்படுகிறது. இந்த வகை இலை கலவை இலை என்று அழைக்கப்படுகிறது.

இது இரண்டு வகையாகும் -

பின்னல் கலவை இலை - இந்த வகை இலை நடு விலா எலும்புகளில் ராச்சிஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது. ராச்சிகளின் இருபுறமும் துண்டு பிரசுரங்கள் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளன. எ.கா. வேம்பு.

இது பின்வரும் வகைகளில் உள்ளது -

1p ஒன்றிணைத்தல் - இந்த வகை இலைகளில், பிரிவு ஒரு முறை மட்டுமே நிகழ்கிறது மற்றும் துண்டுப்பிரசுரங்கள் ராச்சிகளின் இருபுறமும் நேரடியாக இணைக்கப்படுகின்றன.

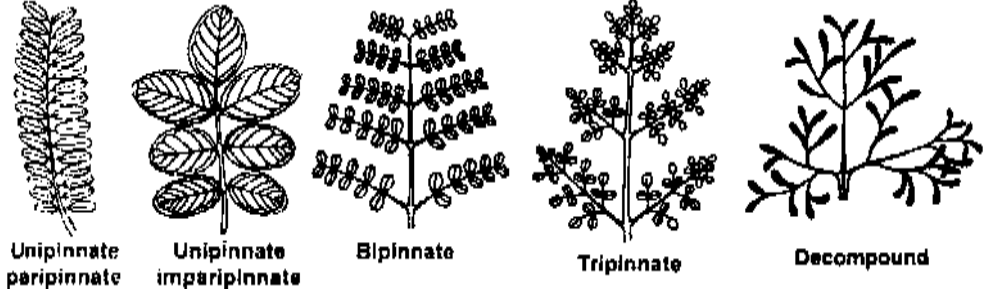
Leap துண்டுப்பிரசுரங்களின் எண்ணிக்கை சமமாக இருந்தால், இலை பரிபின்னேட் என்று அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. காசியா ஃபிஸ்துலா, செஸ்பேனியா

Le துண்டுப்பிரசுரங்களின் எண்ணிக்கை ஒற்றைப்படை என்றால், அது இம்பாரிபின்னேட் என்று அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. ரோஸ், வேம்பு.

Ip பிபின்னேட் - இரண்டு முறை பின்னேட் கலவை இலை எ.கா. அகாசியா, குல்மோகர், மிமோசா.

✧ திரிபின்னேட் - மூன்று முறை பின்னேட் கலவை இலை எ.கா. மோரிங்கா.

✧ டிகம்பவுண்ட் - ஒரு கூட்டு இலை, இது மூன்று முறை பின்னேட்டை விட அதிகம். எ.கா. கேரட், கொத்தமல்லி.



பால்மேட் கலவை இலை - இந்த வகை இலைகளின் கீறல் இலை விளிம்பிலிருந்து இலைக்காம்பின் உச்சத்திற்கு இயக்கப்படுகிறது மற்றும் அனைத்து துண்டுப்பிரசுரங்களும் இலைக்காம்பின் மேல் முனையில் இணைக்கப்படுகின்றன.

இது பின்வரும் வகைகளில் உள்ளது -

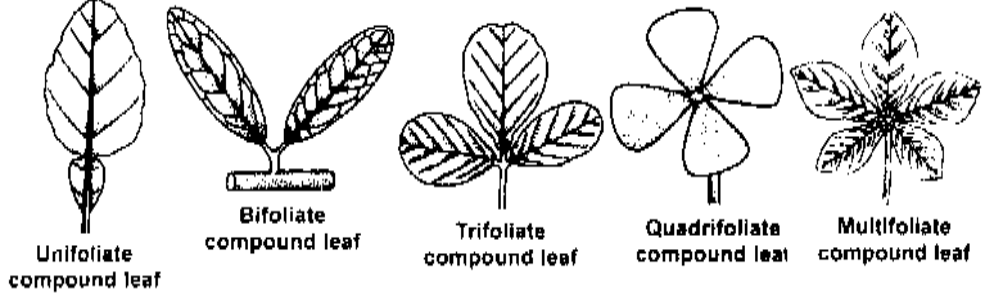
If ஒன்றிணைத்தல் - ஒற்றை துண்டுப்பிரசுரம் காணப்படும்போது. எ.கா. எலுமிச்சை

If பிஃபோலியேட் - இரண்டு துண்டுப்பிரசுரங்கள் இருக்கும்போது. எ.கா. பாஹினியா, ரெக்னெலியம், பிக்னோனியா.

✧ ட்ரைபோலியேட் - மூன்று துண்டுப்பிரசுரங்கள் இணைக்கப்படும்போது. எ.கா. ஆக்சலிஸ், ஏகிள், ட்ரைபோலியம்

Et டெட்ராஃபோலியேட் - நான்கு துண்டுப்பிரசுரங்கள் இலைக்காம்புடன் இணைக்கப்படும்போது. எ.கா. மார்சிலியா.

✧ மல்டிஃபோலியேட் - நான்கு துண்டுப்பிரசுரங்களைக் கண்டறிந்தால், இலை மல்டிஃபோலியேட் பால்மேட் கலவை இலை என்று அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. சில்காட்டன்.



பைலோடாக்ஸி:

இது பின்வரும் வகையாகும் -

மாற்று அல்லது சுழல் - ஒவ்வொரு முனையிலும் எழும் ஒற்றை இலை.

எ.கா. சைப்ரஸ் ரோட்டாண்டஸ், சினரோஸ், கடுகு & சூரியகாந்தி ..

எதிரெதிர் - முனைகளில் ஜோடிகளாக நிகழும் இலைகள், அவை இருக்கலாம் -

Ec விவாதம்: அடுத்த மேல் அல்லது கீழ் ஜோடிக்கு சரியான கோணத்தில் நிற்கும் இலைகள் எ.கா. கலோட்ரோபிஸ், முசெண்டா.

Ps துப்பர்போஸ்: அடுத்த ஜோடி இலைகள் ஒரே விமானத்தில் ஒரு ஜோடிக்கு மேல் நேரடியாக நிற்கின்றன எ.கா. சைடியம் (கொய்யா), இக்ஸோரா.

சுழல் - ஒவ்வொரு முனையிலும் இரண்டு இலைகளுக்கு மேல் எ.கா. நெரியம், அல்ஸ்டோனியா.



சுழல் மாற்று எதிர் decussate எதிர் துப்பர் போஸ் சுழன்றது

ஹெட்டோரோபில்லி - இது ஒரே தாவரத்தில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வகை இலைகளின் நிகழ்வு ஆகும். இது மூன்று வகையாகும் -

மேம்பாட்டு ஹெட்டோரோபில்லி: வெவ்வேறு வடிவங்கள் மற்றும் வடிவத்தின் இலைகள் வெவ்வேறு காலகட்டங்களில் அல்லது ஒரே தாவரத்தின் இடங்களில் நிகழ்கின்றன எ.கா. கடுகு, சோஞ்சஸ், யூகலிப்டஸ்.

சுற்றுச்சுழல் ஹெட்டோரோபில்லி: இது நீர்வாழ் தழுவல் ஆகும், இது பொதுவாக வேருன்றிய ஹெட்ரோஃபைட்டுகளில் காணப்படுகிறது. இதில், நீரில் மூழ்கிய இலைகள் மிதக்கும் மற்றும் வான்வழி இலைகளிலிருந்து வேறுபடுகின்றன. எ.கா. லிம்னோபிலா, ஹெட்டெரோபில்லா, ரான்குலஸ் அக்வாடில்ஸ், தனுசு.

பழக்கமான ஹெட்டோரோபில்லி: பழக்கத்தின் காரணமாக முதிர்ந்த இலைகள் அவற்றின் வடிவத்திலும் கீறல்களிலும் வேறுபடுகின்றன எ.கா. ஆர்டோகார்பஸ் (பலா பழம்).

✓இலைகளின் மாற்றம்

இலை டென்ட்ரில் - அதில், முழு இலை மெல்லிய நூலாக

மாற்றப்பட்டது, இது இலை டென்ட்ரில் எ.கா. லாதிரஸ் அபாகா (காட்டு

பட்டாணி).

துண்டுப்பிரசாரம் டென்ட்ரில் - துண்டுப்பிரசாரம் டென்ட்ரில் போன்ற கட்டமைப்பாக மாற்றப்படும்போது அதை துண்டுப்பிரசாரம் டென்ட்ரில் என்று அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. பிஸம் சாடிவம் (கார்டன் பட்டாணி), லாதிரஸ் ஓடோரடஸ் (இனிப்பு பட்டாணி)

இலை முதுகெலும்பு - இலைகள் அல்லது துண்டுப்பிரசாரத்தின் எந்த பகுதியும் கூர்மையான முதுகெலும்பாக மாற்றப்படுகின்றன. எ.கா. அஸ்பாரகஸ், ஒபன்ஷியா, கற்றாழை, ஆர்கெமோன்.

இலை அளவுகோல் - அதில், இலைகள் மெல்லியதாகவும், வறண்டதாகவும், கட்டமைப்பு போன்ற ஒரு சவ்வு அல்லது காகிதத்தை உருவாக்கி, ஃபிகஸ் மற்றும் டமரிக்ஸ், ரஸ்கஸ், காசுரினா போன்ற அச்சு மொட்டுகளைப் பாதுகாக்க உதவுகின்றன.

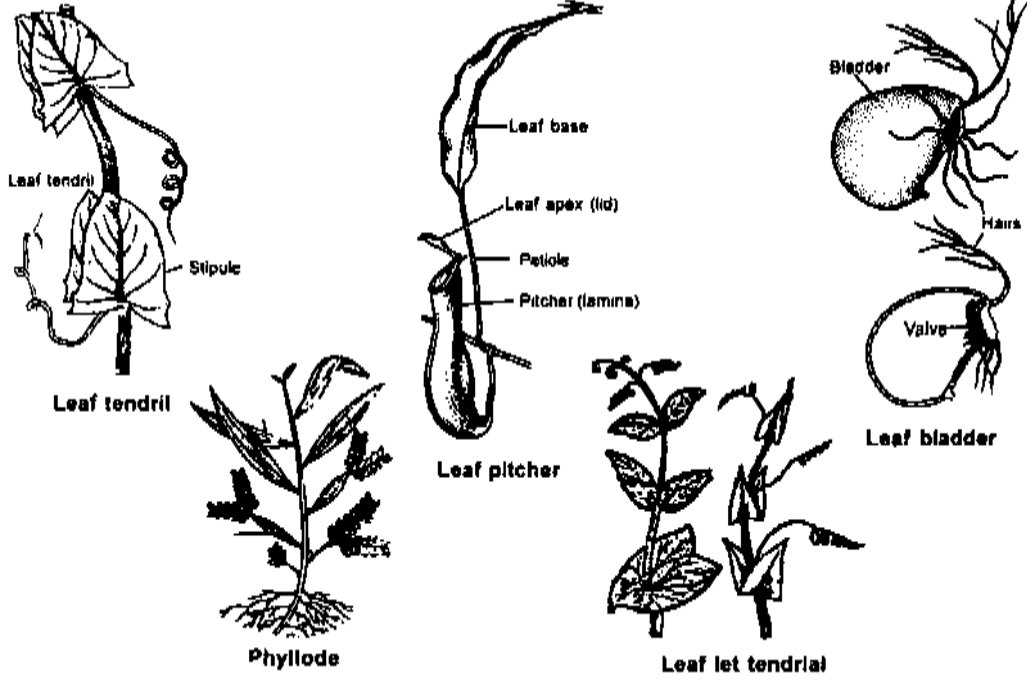
இலை குடம் - சில தாவரங்களின் இலைகள் குடம் வடிவத்திற்கு மாற்றியமைக்கப்படுகின்றன. எ.கா. நேபென்டஸ், டிஸ்கிடியா.

இலை சிறுநீர்ப்பை - சில தாவரங்களில், இலைகள் சிறுநீர்ப்பையாக மாற்றப்படுகின்றன. உட்ரிகுலேரியா.

இலை கொக்கிகள் - சில தாவரங்களில் முனைய துண்டுப்பிரசாரங்கள் வளைந்த கொக்கிகளாக மாற்றியமைக்கப்படுகின்றன. எ.கா. ஆர்கெமோன், ஒபன்ஷியா, கற்றாழை, பூனையின் ஆணி (பிக்னோனியா அன்குயிஸ் - கேட்டி)

ஃபிலோட் - அதன், இலைக்காம்பு தட்டையான கட்டமைப்பாக மாறி சாதாரண இலைகளாக செயல்படுகிறது. எ.கா. ஆஸ்திரேலிய அகாசியா.

ஒளிரும் இலைகள் - வெங்காயம் மற்றும் பூண்டு உணவில் ஒளிரும் இலைகள் உள்ளன.



UNIT-II

INFLORESCENCE

மலர் அச்சில் பூ ஏற்பாடு மஞ்சரி என்று அழைக்கப்படுகிறது.

ரேஸ்மோஸ் - இந்த வகை மஞ்சரிகளில் பிரதான அச்சு தொடர்ந்து வளர்கிறது மற்றும் ஒரு பூவில் முடிவடையாது மற்றும் பழைய பூக்கள் அடிவாரத்தை நோக்கி அமைக்கப்பட்டிருக்கும் மற்றும் இளம் பூக்கள் நுனியில் இருக்கும் அக்ரோபீட்டல் முறையில் பக்கவாட்டாக பூவை விட்டு விடுகின்றன. பூஞ்சை அகலமாக இருக்கும்போது மலர்கள் மையமாக அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.

இது வெவ்வேறு வகைகளைப் பின்பற்றுகிறது:

ரேஸ்மி - பென்குங்கிள் (பிரதான அச்சு) நீளமாகவும்,

பூக்கள் பாதத்தில் இருக்கும் போது. எ.கா. முள்ளங்கி,

சிலுவை குடும்பத்தின் சிறப்பியல்பு அம்சம்

பென்குங்கிள் கிளைத்ததும், ஒவ்வொரு கிளையும் ரேஸ்மோஸ் போன்ற மலர்ச்செடிகளைக் கொண்டிருக்கும், அவை காம்பவுண்ட் ரேஸ்மீ அல்லது பேனிகல் எனப்படும் அக்ரோபீட்டல் முறையில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.

எ.கா. குல்மோகர், வேம்பு.

ஸ்பைக் - அதில் பென்குல் நீளமானது, ஆனால்

பூக்கள் இருபால் மற்றும் காம்பற்றவை. எ.கா.

அச்சிரந்தஸ்

பென்குல் கிளைத்ததும், ஒவ்வொரு கிளை கரடி ஸ்பைக், மஞ்சரி போன்றது, பின்னர் பூ கொண்ட சிறிய கிளை ஸ்பைக்லெட் என்றும் இந்த ஏற்பாடு ஸ்பைக்லெட் ஸ்பைக் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. குடும்ப கிராமினியின் சிறப்பியல்பு மஞ்சரி.

கேட்கின் - அதில் சிறுநீரகம் மெல்லியதாகவும், நீளமாகவும், பலவீனமாகவும் இருக்கும், மேலும் பூக்கள் காம்பற்ற மற்றும் ஒரே பாலினமானவை. சிறுநீரகம் ஊசல் ஆகும்.

எ.கா. மல்பெரி, பெத்துலா, ஓக்.

ஸ்பேடிக்ஸ் - அதில் சிறுநீரகம் தடிமனாகவும், நீளமாகவும், சதைப்பற்றுள்ளதாகவும் இருக்கும், மேலும் சிறிய காம்பற்ற மற்றும் ஒரே பாலின ஆண் மற்றும் பெண் பூக்களைக் கொண்டிருக்கிறது.

எ.கா. கொலோகாசியா, மக்காச்சோளம், அரோயிட்ஸ், பாம்ஸ்.

கோரிம்ப் - அதில் சிறுநீரகம் குறுகியது மற்றும் அனைத்து பூக்களும் ஒரே மட்டத்தில் உள்ளன, ஏனெனில் கீழ் பூவில் மேல் ஒன்றை விட நீண்ட பாதத்தில் உள்ளது. கேண்டிட்:ப்ட் (ஐபெரிஸ் அமரா).

இந்த வகை மஞ்சரி பூஞ்சை கிளைகளாக இருந்தால், ஒவ்வொரு கிளையிலும் பூ கொத்து உள்ளது, பின்னர் இந்த வகை மஞ்சரி காம்பவுண்ட் கோரிம்ப் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

எ.கா. காலி:பிளவர்,

* கடுகு கோரிம்போஸ் ரேஸ்மீ வகை மஞ்சரி உள்ளது

அம்பெல் - வெவ்வேறு மலர்களின் மலர் தண்டுகள் அதிகமாகவோ அல்லது குறைவாகவோ சம நீளமுள்ள ஒரு மஞ்சரி, ஒரே புள்ளியில் இருந்து எழுகின்றன. பூக்களின் தண்டுகளின் அடிப்பகுதியில், இன்டெக்ரூவை உருவாக்கும் ப்ராக்ஸின் சுழற்சி உள்ளது.

எ.கா. சென்டெல்லா

இந்த வகை மஞ்சரிகளில், சிறுநீரகம் கிளைத்திருந்தால், ஒவ்வொரு கிளையிலும் பூ கொத்து இருந்தால், இந்த வகை மஞ்சரி கலவை குடை என அழைக்கப்படுகிறது.

எ.கா. கொத்தமல்லி,

ஃபோனிகுலம், சீரகம்.

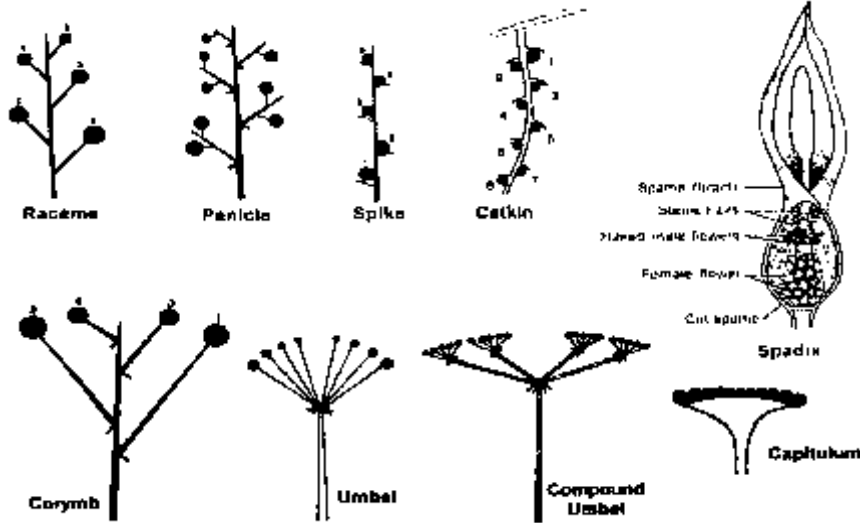
Umbeliferae இன் சிறப்பியல்பு

அம்சம்.

* வெங்காயத்தில் ஸ்கேபிகெரஸ் தொப்புள் காணப்படுகிறது

கேபிடூலம் / ரேஸ்மோஸ் தலை - அதில் சிறுநீரகத்தின் வளர்ச்சி மந்தமானது மற்றும் அது அகலமாகவும், தட்டையான குழிவான அல்லது குவிந்ததாகவும் மாறும். அதன் மீது சிறிய பூக்கள் காணப்படுகின்றன. இந்த பூக்கள் புளோரெட் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. கேபிடூலத்தின் அனைத்து பூக்களும் ஒரே மாதிரியாக இருந்தால், அது ஒரேவிதமானதாக அழைக்கப்படுகிறது. இரண்டு வெவ்வேறு வகை புளோரெட், ரே ஃப்ளோரெட் மற்றும் டிஸ்க் ஃப்ளோரெட் ஆகியவை ஒரே மஞ்சரிகளில் இருந்தால், அது ஹீட்டோரோகமஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இந்த வகை மஞ்சரி பூக்கள் ஒரே பாலின, இருபால் மற்றும் மலட்டுத்தன்மையுடன் இருக்கலாம். இந்த மஞ்சரி ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட ஈடுபாடுகளால் சூழப்பட்டுள்ளது. இது மிகவும் மேம்பட்ட வகை மஞ்சரி. எ.கா. சூரியகாந்தி, ஜின்னியா, மேரிகோல்ட், காஸ்மோஸ்.

அஸ்டெரேசி குடும்பத்தின் சிறப்பியல்பு அம்சம்.



இந்த வகை மஞ்சரிகளில், பூக்கள் ஒரு பூவில் முடிவடையும். அதில் பழைய பூக்கள் நுனியில் உள்ளன மற்றும் இளம் மொட்டுகள் அடித்தளத்தை நோக்கி அமைக்கப்பட்டிருக்கும். இந்த ஏற்பாட்டை பாசிபெட்டல் அடுத்தடுத்து என்று அழைக்கப்படுகிறது.

இது பின்வரும் வகைகளில் உள்ளது.

Uniparous cyme / Monochasial cyme - பூவில் முடிவடையும் நேரத்தில் பக்கவாட்டு கிளையை உருவாக்கும் பூவில் முடிவடையும் பென்குல். இது இரண்டு வகையாகும் -

ஹெலிகாய்டு சைம் - அனைத்து பக்கவாட்டு கிளைகளும் ஒரே பக்கத்தில் பென்குலில் உருவாகும்போது அது ஹெலிகாய்டு சைம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. ஹீலியோட்ரோபியம், சரகா, அட்ரோபா, டதுரா.

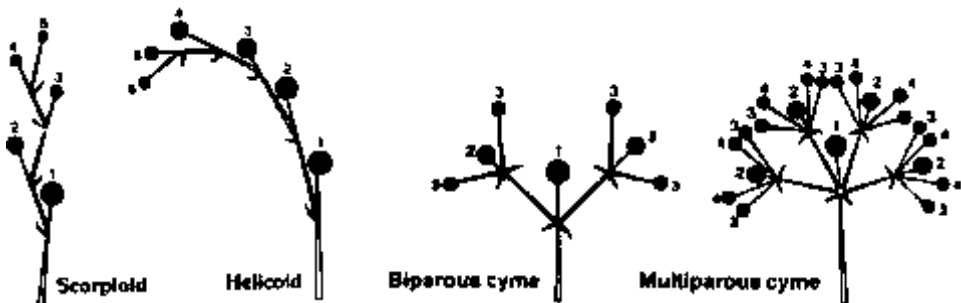
ஸ்கார்பியோயிட் சைம் - அதில் பக்கவாட்டு கிளை மாறி மாறி இடது மற்றும் வலது பக்கத்தில் உருவாகிறது. எ.கா. பிக்னோனியா,

ரிஃபிட்யம் - மோனோகாசியல் சைமில் அனைத்து பூக்களும் ஒரே விமானத்தில் பிறக்கின்றன. எ.கா. சோலனம் நிக்ரம்

இருவகை அல்லது இருமுனை சைம் - அதில் சிறுநீரகம் ஒரு பூவில் முடிவடைகிறது, சிறுநீரகத்தின் அடிப்பகுதியில் இருந்து இரண்டு பக்கவாட்டு கிளைகள் எழுகின்றன, அவை ஒரு பூவிலும் முடிவடைகின்றன, இப்போது இந்த பக்கவாட்டு கிளைகளிலும் இதே ஏற்பாடு நிகழ்கிறது.

எ.கா. பூகெய்ன்வில்லா, மல்லிகை, தேக்கு, மிராபிலிஸ், டயான்தஸ், நிக்டாண்டஸ்.

மல்டிபாரஸ் சைம் / பாலிசேசியல் - அதில் பூக்கள் ஒரு பூவில் முடிவடைகின்றன, அதன் அடிவாரத்தில் இருந்து பல பக்கவாட்டு கிளைகள் எழுகின்றன, அவை பூவிலும் முடிவடைகின்றன, இந்த ஏற்பாடு இப்போது இந்த பக்கவாட்டு கிளைகளிலும் நிகழ்கிறது. எ.கா. கலோட்ரோபிஸ் (மாதர்), நெரியம், அஸ்கெல்பியாஸ், ஹமேலியா.



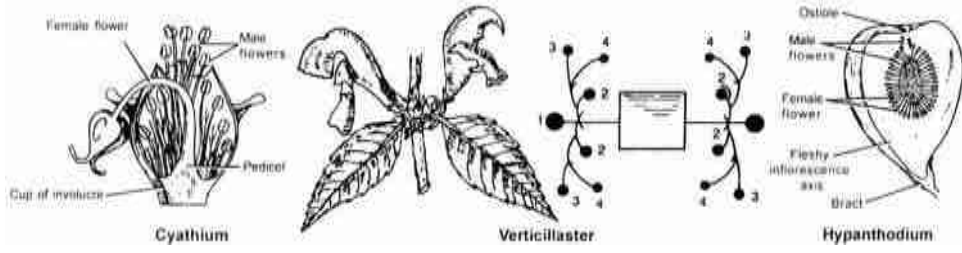
✓ இன்ஃப்ளோரெசென்ஸின் சிறப்பு வகை

சயாதியம் - விளிம்பில் ஒரு கோப்பை வடிவ அமைப்பை உருவாக்குவதற்கு ப்ராக்ட்ஸ் அல்லது இன்டூக்ஷர் இணைக்கப்படுகின்றன. கோப்பை வடிவ அமைப்பின் மையப் பகுதியில் ஒரு பெண் பூக்கள் காணப்படுகின்றன, அவை முதிர்ச்சியடைந்தன. பெடிகலின் வளர்ச்சியின் காரணமாக இது கோப்பை வடிவ அமைப்பிலிருந்து வெளிவருகிறது. பெண் பூ பெரிய எண். சிறிய ஆண் பூக்களின். ஆண் பூ, சுற்றுவட்டத்தை நோக்கிய பூவை விட முதிர்ச்சியடைந்த மையத்தை நோக்கி அமைந்துள்ளது. இந்த மஞ்சரி யூபோர்பியாசி குடும்பத்தில் யூபோர்பியா, பாயின்செட்டியா, பெடிலாந்தஸ் போன்றவற்றில் காணப்படுகிறது.

வெர்டிகில்லாஸ்டர் - முனையின் இருபுறமும் அமுக்கப்பட்ட சுழல் வடிவத்தில் மோனோகாசியல் சைமில் (ஸ்கார்பியோயிட்) முடிவடையும் ஒரு டைசேஷியல் சைமில் பிறந்த துணை-செசில் 3-9 பூக்களின் கொத்து. எதிர் கொத்துகள் அதிக கூட்டம் காரணமாக சுழல் அல்லது வெர்டிகலின் தோற்றத்தை தருகின்றன. வெர்டிகல்கள் மேலும் ரேஸ்மோஸ் முறையில் அமைக்கப்பட்டன எ.கா. ஒசிமம் (துளசி), சால்வியா. லேபியேட்டே குடும்பத்தின் சிறப்பியல்பு மஞ்சரி.

ஹைபான்டோடியம் - அதில் சிறுநீரகம் கட்டமைப்பு போன்ற குறுகிய கோப்பையில் மாற்றியமைக்கப்படுகிறது. கோப்பையின் அடிப்பகுதியில் பெண் பூக்கள் வளரும் போது வாயை நோக்கி ஆண் பூ உருவாகிறது. இந்த மஞ்சரிகளில் மூன்று வகையான பூக்களும் உள்ளன. எ.கா. பனியன், பீப்பல், ஃபிகஸ் இனங்கள்.

கோனந்தியம்: டோர்சிஊனியாவில், வாங்குதல் சாஸர் வடிவமாகி அதன் விளிம்புகள் சற்று வளைந்திருக்கும். ஃப்ளோரெட்டுகளின் ஏற்பாடு ஹைபாண்டோடியத்தை ஒத்ததாகும்.



கலப்பு மஞ்சரி - சில நேரங்களில் பூக்கள் ரேஸ்மோஸ் மற்றும் சைமோஸ் முறையில் கலப்பு மஞ்சரி எனப்படும் ஒரே பென்குலில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.

Sp கலப்பு ஸ்பேடிக்ஸ் - வாழைப்பழம் ✧ சைமோஸ் ரேஸ்மி அல்லது தைர்சஸ் - திராட்சை.

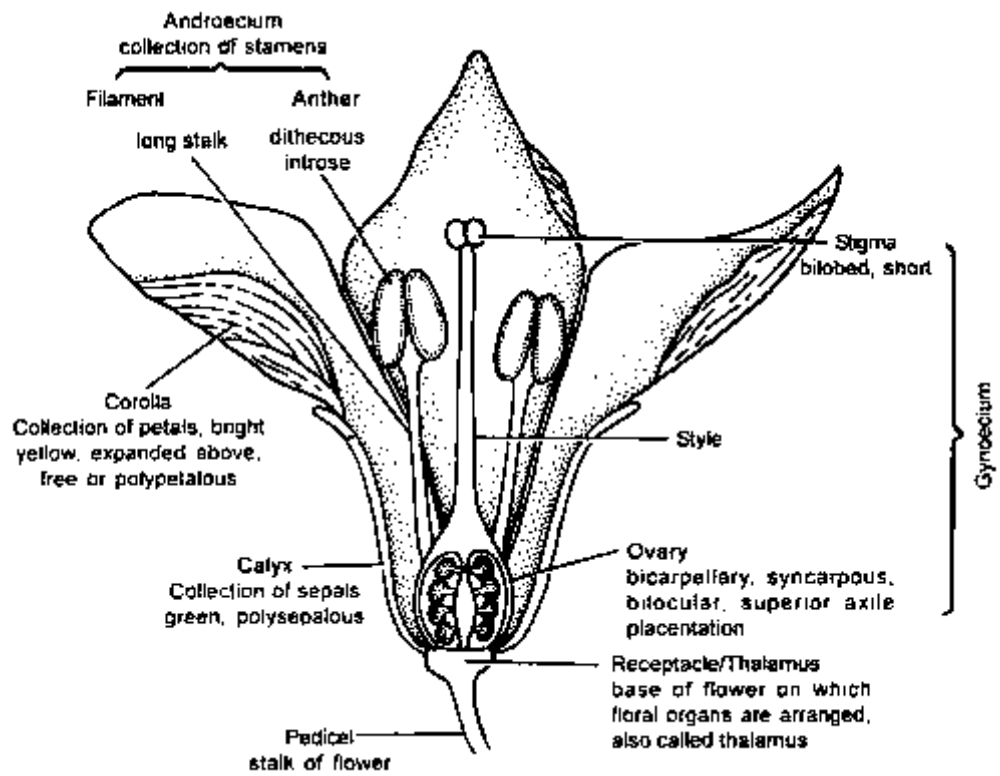
பு

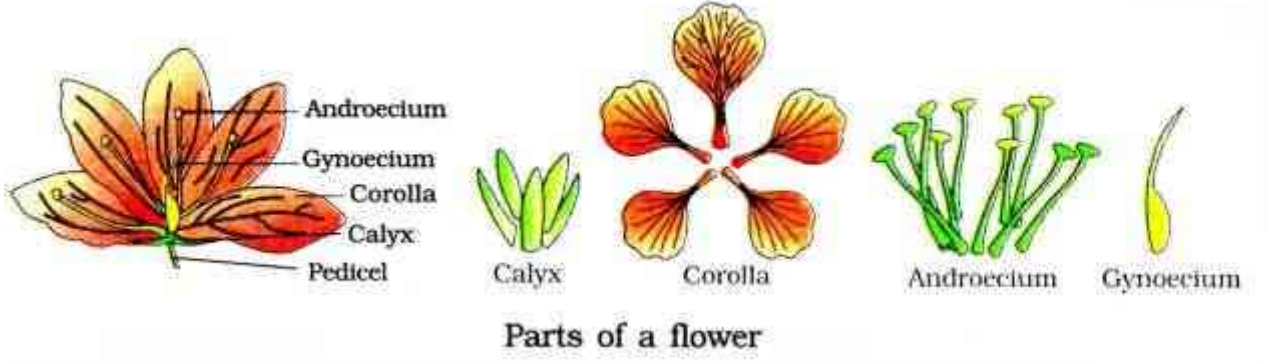
மலர் மிகவும் அழுக்கப்பட்ட மற்றும் மாற்றியமைக்கப்பட்ட இனப்பெருக்க படப்பிடிப்பு என வரையறுக்கப்படுகிறது. பூ எழும் பகுதியை ப்ராக்ட் என்று அழைக்கப்படுகிறது. பூவில் குறுகிய அல்லது நீளமான மலர் தண்டு உள்ளது, இது பெடிகல் என்று அழைக்கப்படுகிறது. பெடிகலின் மேல் பகுதி வீக்கம், கோள வடிவ அல்லது கூம்பு வடிவமானது, இது தாலமஸ் / ரெசெப்டாக்கிள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

மலர் இலைகள் அதில் உள்ளன.

ஒரு பூவில் 4 வகை மலர் இலைகள் காணப்படுகின்றன.

AI செபல் இதழ் Ame ஸ்டேமன் கார்பல்





✓ மலருடன் தொடர்புடைய சில சொற்கள்

முழுமையான மலர் - கலிக்ஸ், கொரோலா, ஆண்ட்ரோசியம் மற்றும் கினோசியம் இருக்கும்போது.

முழுமையற்ற மலர் - நான்கு சுழல்களில் ஒன்றைக் கொண்ட மலர்.

இருபால் மலர் - ஒரே பூவில் கினோசியம் மற்றும் ஆண்ட்ரோசியம் இரண்டும் உள்ளன.

ஒரே பாலின மலர் - ஆண்ட்ரோசியம் (ஸ்டாமினேட் மலர்) அல்லது கினோசியம் (பிஸ்டில்லேட் மலர்) அவற்றில் ஏதேனும் ஒன்று பூவில் உள்ளது.

மோனோசியஸ் ஆலை - ஆண் மற்றும் பெண் பூக்கள் இரண்டும் ஒரே தாவரத்தில் இருக்கும்போது. எ.கா. கோகோஸ், ரிக்கினஸ், கொலோகாசியா, ஜியா, அகலி:பா.

டையோசியஸ் ஆலை - ஆண் மற்றும் பெண் பூக்கள் தனித்தனி தாவரத்தில் இருக்கும்போது எ.கா. மல்பெரி, பப்பாளி.

பலதாரமண ஆலை - ஒரே பாலினத்தில் (ஆண் அல்லது பெண்), இருபால் மற்றும் நடுநிலை பூக்கள் ஒரே தாவரத்தில் இருக்கும்போது எ.கா. மா, பலகோணம்.

மோனோகார்பிக் ஆலை - பூக்கள் மற்றும் பழங்களை வாழ்க்கையில் ஒரு முறை மட்டுமே உற்பத்தி செய்யும் ஆலை எ.கா. பட்டாணி, கடுகு, மூங்கில், நீலக்கத்தாழை.

பாலிகார்பிக் ஆலை - வாழ்க்கையில் பல முறை பூக்கள் மற்றும் பழங்களை உற்பத்தி செய்யும் தாவரங்கள், எ.கா. பேரிக்காய், மா,

அக்லாமைடியஸ் மலர் - மலர்கள் செப்பல்கள் மற்றும் இதழ்கள் இல்லாமல் நிர்வாணமாக உள்ளன எ.கா. pipraceae.

மோனோக்ளமைடியஸ் மலர்: ஒரே ஒரு துணை சுழல் மட்டுமே உள்ளது (பெரியான்ட்) எ.கா. பலகோனேசே, லிலியேசி.

Ich டிக்ளமைடியஸ் மலர்: பூவில் இரு துணை வோர்ல்களும் உள்ளன.

ஹெமிசைக்ளிக் அல்லது ஸ்பைரோசைக்ளிக் மலர்: சில மலர் பாகங்கள் வட்டங்களில் உள்ளன, சில சுழல் முறையில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும். எ.கா. ரனுன்குலேசி.

காலிஃபினோரி: செயலற்ற மொட்டுகளிலிருந்து பழைய தண்டு மீது பூக்களின் உற்பத்தி எ.கா. ஆர்ட்ரோகார்பஸ், ஃபிகஸ்.

பூவின் சமச்சீர்மை - மலர் இலைகள் ஒரு பூவில் சுழற்சி முறையில் அமைக்கப்பட்டிருந்தால், அது சுழற்சி மலர் என்று அழைக்கப்படுகிறது. மலர் இலைகள் சுழல் முறையில் அமைக்கப்பட்டிருந்தால், அது சுழல் மலர் என்று அழைக்கப்படுகிறது. மலர் சமச்சீர்நிலை மூன்று வகை -

ஆக்டினோமார்பிக் / ரேடியல் / ரெகுலர் - பூவை எந்த செங்குத்து விமானத்தினாலும் இரண்டு சம பகுதிகளாகப் பிரிக்கும்போது, அது ஆக்டினோமார்பிக் மலர் எ.கா. கடுகு, சீனா ரோஜா, டதுரா, மிளகாய்.

ஜிகோமார்பிக் / இருதரப்பு - ஒரு செங்குத்து விமானத்தால் மட்டுமே பூவை இரண்டு சம பகுதிகளாகப் பிரிக்கும்போது, அது ஜிகோமார்பிக் மலர் எ.கா. பட்டாணி, பீன், குல்மோஹர், காசியா.

இது சராசரி விமானத்திலிருந்து, இரண்டு சம பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டால், அது சராசரி சைகோமார்பிக் என்று அழைக்கப்படுகிறது, எ.கா.

Ocimum (துளசி)

ஆனால் அதை இரண்டு சம பகுதிகளாகப் பிரித்தால், பக்கவாட்டு விமானம் மூலம் அது பக்கவாட்டு ஜிகோமார்பிக் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

சமச்சீர்ற்ற / ஒழுங்கற்ற - எந்த விமானத்திலிருந்து புவை இரண்டு சம பகுதிகளாக பிரிக்க முடியாதபோது, அது சமச்சீர்ற்ற மலர் என்று அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. கன்னா.

பூவில் உள்ள உள் நீட்சி:

அந்தோஃபோர் - கலிக்ஸ் மற்றும் கொரோலாவுக்கு இடையிலான இன்டர்னோட் அந்தோஃபோர் என்று அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. சிலேன்

ஆண்ட்ரோஃபோர் - கொரோலாவிற்கும் ஆண்ட்ரோசியத்திற்கும் இடையிலான இன்டர்னோட் ஆண்ட்ரோஃபோர் என்று அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. பாஸிஃப்ளோரா

கினோஃபோர் - ஆண்ட்ரோசியத்திற்கும் கினோசியத்திற்கும் இடையிலான இன்டர்னோட் கினோஃபோர் என்று அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. கப்பாரிஸ்.

கினான்ட்ரோஃபோர் அல்லது ஆண்ட்ரோஜினோஃபோர் - ஆண்ட்ரோஃபோர் மற்றும் கினோஃபோர் ஆகிய இரு நிலைகளும் ஒரே பூவில் காணப்படும்போது, இந்த நிலை ஜினான்ட்ரோஃபோர் அல்லது ஆண்ட்ரோஜினோஃபோர் என்று அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. கிளியோம் கினந்திரா.

கார்போஃபோர் - கார்பல்களுக்கு அப்பால் தாலமஸின் நீளம். எ.கா. கொரியான்ட்ரம்

குறிப்பு : - தாய் அச்சுக்கு அருகில் இருக்கும் பூவின் ஒரு பகுதி பின்புற பகுதியாகும், அதே சமயம் தாய் அச்சிலிருந்து வெகு தொலைவில் உள்ள பகுதி பூவின் முன்புற பகுதியாகும்.

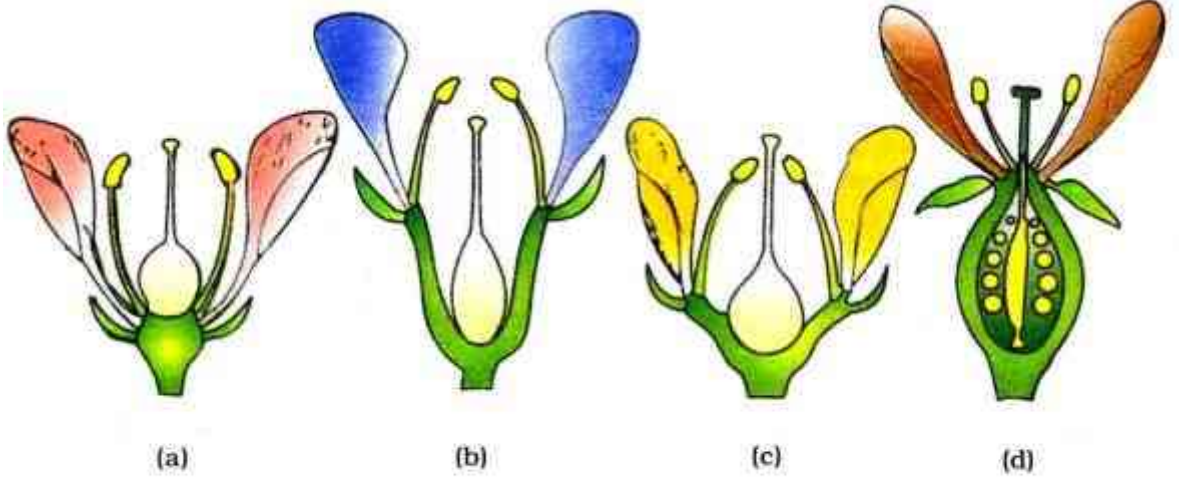
✓ மலர் இலைகளின் செருகல்

ஹைபோகினஸ் நிலை - இதழ்கள், சீப்பல்கள் மற்றும் மகரந்தங்கள் கருப்பையின் கீழே அமைந்திருக்கும் போது, புவை ஹைபோகினஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் இந்த நிலையில் கருப்பை உயர்ந்ததாக இருக்கும். எ.கா. கடுகு, சீனரோஸ், கத்திரிக்காய்.

பெரிஜினஸ் நிலை - அதில் தாலமஸ் மேல்நோக்கி வளர்ந்து ஒரு கோப்பை வடிவ அமைப்பை உருவாக்குகிறது. கினோசியம் மையத்தில் அமைந்துள்ளது மற்றும் பூவின் பிற பகுதிகள் தாலமஸின் விளிம்பில்

கிட்டத்தட்ட அதே மட்டத்தில் அமைந்துள்ளன. இது பெரிஜினஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இங்குள்ள கருப்பை பாதி தாழ்வான எ.கா. பிளம், பீச், ரோஜா.

எபிஜினஸ் நிபந்தனை - தாலமஸின் விளிம்பு கருப்பை முழுவதுமாக அடைத்து, அதனுடன் இணைந்தால், பூவின் மற்ற பகுதிகள் கருப்பையின் மேலே எழுகின்றன, கருப்பை தாழ்வானது என்றும் இந்த நிலை எபிஜினஸ் எ.கா. என அழைக்கப்படுகிறது. கொய்யா, வெள்ளரி மற்றும் சூரிய பூவின் கதிர் பூக்கள்



Position of floral parts on thalamus
(a) Hypogynous (b) and (c) Perigynous (d) Epigynous

குறிப்புகள்:

ப்ராக்ட்ஸ்: ப்ராக்ட்ஸ் என்பது பூவின் அச்சில் இருக்கும் சிறப்பு இலைகள்.

ப்ராக்டீட் - ப்ராக்டேட் கொண்ட பூவை ப்ராக்டேட் மலர் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

இன்வோலூக்ரே - சிறுநீர்க்குழாயைச் சுற்றியுள்ள ப்ராக்டின் சுழல் இன்டூக்ரே என்று அழைக்கப்படுகிறது.

இன்வோலூசெல் - ப்ராக்டியோலின் குழு இன்சுலூசெல் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

ஸ்பேத் - பூக்களில் பெரிய ப்ராக்ட் முழு மஞ்சரிகளையும் முழுமையாக இணைக்கும் போது, அது ஸ்பேட் என்று அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. வாழை, மக்காச்சோளம்.

பெட்டலாய்டு ப்ராக்ட் - பூவின் அளவை விட பூவின் அளவை விட அதிகமாக இருக்கும் போது இவை பல்வேறு வண்ணங்களில் இருக்கும் போது அது பெட்டலாய்டு ப்ராக்ட் என்று அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. பூகேன்வில்லா.

பளபளப்பானது - சிறிய, உலர்ந்த, செதில்களான பளபளப்பானது பசை என அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. கோதுமை, புல்.

AL CALYX

பூவின் வெளிப்புற சுழல் கலிக்ஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இந்த சுழலின் ஒவ்வொரு உறுப்பினரும் அனைத்து செப்பல்களும் ஒருவருக்கொருவர் விடுபடும்போது செபால் என்று அழைக்கப்படுகிறார்கள், பின்னர் அது பாலி-செபாலஸ் நிபந்தனை எ.கா. கடுகு, முள்ளங்கி. சீப்பல்கள் ஒருவருக்கொருவர் இணைக்கப்படும்போது, அது காமோசெபாலஸ் நிபந்தனை எ.கா. பருத்தி, டதுரா, கத்திரிக்காய்.

முசெண்டாவின் கலிக்ஸில், செப்பாலில் ஒன்று விரிவடைந்து அமைப்பு போன்ற ஒரு இலையை உருவாக்குகிறது. இது வெள்ளை அல்லது பிரகாசமான நிறமாக இருக்கலாம். இது பூச்சிகளை ஈர்க்கிறது, இதனால் விளம்பரக் கொடியாக செயல்படுகிறது.

டிராபாவில், கலிக்ஸ் முதுகெலும்புகளாக மாற்றப்பட்டு பழங்களைப் பாதுகாக்க உதவுகிறது.

ஆர்கெமோன் முதுகெலும்புகள் செப்பலின் மேற்பரப்பில் உள்ளன, அவை பூ மொட்டை பாதுகாக்கின்றன.

லார்க்ஸ்பூர் மற்றும் பால்சம் ஆகியவற்றில், செப்பலின் பின்புற பகுதி ஒரு குறுகிய குழாயாக மாற்றப்படுகிறது. இந்த அமைப்பு செபல் ஸ்பர் என்று அழைக்கப்படுகிறது. பூச்சி ஈர்ப்பிற்காக அதில் தேன் சேமிக்கப்படுகிறது.

அஸ்டெரேசி குடும்பத்தில், சீப்பல்கள் ஹேரி அமைப்பாக மாற்றப்படுகின்றன. இது பப்பஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது. பப்பஸ் ஒரு மாற்றியமைக்கப்பட்ட கலிக் மற்றும் பழங்களை சிதறடிக்க உதவுகிறது.

P சீப்பல்களின் காலம்

காடுகஸ் - பூ மொட்டு திறக்கும் நேரத்தில் செபல்கள் விழும். எ.கா. பாப்பி. இலையுதிர் - மகரந்தச் சேர்க்கைக்குப் பிறகு செபல்கள் விழும் எ.கா. கடுகு தொடர்ந்து - சீப்பல்கள் விழாமல் பழத்துடன் இணைந்திருந்தால். எ.கா. தக்காளி, கேப்சிகம், கத்திரிக்காய், காட்டன், டதுரா.

* சிலநேரங்களுக்கு கீழே, செபல்களைப் போன்ற ஒரு சுழல் காணப்படுகிறது. இது எபிகாலிக்ஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. மால்வேசி குடும்பம்

OR கொரோலா

பூவின் இரண்டாவது சுழல் கொரோலா என்றும் அதன் ஒவ்வொரு உறுப்பினரும் பெட்டல்ஸ் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இதழ்களின் வடிவமும் அளவும் ஒத்ததாக இருக்கும்போது அது சமச்சீர் என்று அழைக்கப்படுகிறது, அதே சமயம் அவை ஒத்ததாக இல்லாதபோது அவை சமச்சீர்ற்றவை. அனைத்து இதழ்களும் இலவசமாக இருக்கும்போது, இதழ்கள் இணைக்கப்படும்போது அதை பாலிபெட்டல்ஸ் என்றும், பின்னர் காமோபெட்டல்ஸ் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

கொரோலா

வின்

படிவங்கள்

-

பாலிபெட்ட

ல்ஸ்

சிலுவை - 4 இதழ்கள் அதில் உள்ளன. இதழின் கீழ் குறுகிய பகுதி நகம் என்றும் வெளிப்புற அகன்ற பகுதி மூட்டு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இந்த இதழ்கள் குறுக்கு வழியில் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. எ.கா. முள்ளங்கி, கடுகு.

காரியோபில்லேசியஸ் - இது 5 இதழ்களைக் கொண்டுள்ளது, இதழ்களின் நகம் குறுகியதாகவும், இதழ்களின் உறுப்பு வலது கோணத்தில் இருந்து நகம் வரையிலும் எ.கா. டயான்தஸ்.

ரோசாசியஸ் - இது 5 அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட இதழ்களைக்

கொண்டுள்ளது. அதில் நகங்கள் இல்லை மற்றும் கைகால்கள் தொடர்ந்து

வெளிப்புறமாக பரவுகின்றன. எ.கா. ரோஸ், தேங்காய்.



Cruciform



Caryophyllaceous



Rosaceous

காமோபெட்டலஸ்

காம்பானுலேட் - ஐந்து இதழ்கள் மணி போல ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளன. எ.கா. புகையிலை, ராஸ்பெர்ரி, காம்பானுலா.

புனல் வடிவ அல்லது இன்பண்டிபுலி:பார்ம் - இதழ்கள் ஏற்பாடு போன்ற புனல் எ.கா. டதுரா, ரயில்வே க்ரீப்பர்.

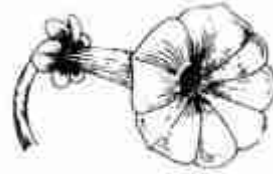
குழாய் - இதழ்கள் குழாய் போன்றவை. சூரியகாந்தியின் வட்டு பூக்கள்.



Campanulate



Tubular



Infundibuliform

ஜைகோமார்பிக் பாலிபெட்டலஸ் கொரோலா -

பாபிலியோனேசியஸ் - ஐந்து இதழ்கள் உள்ளன. இது பின்புற இதழ் மிகப்பெரியது மற்றும் இது நிலையான அல்லது வெக்ஸிலம் என



Papilionaceous

அழைக்கப்படுகிறது. வெக்ஸிலம் இரண்டு பக்கவாட்டு இதழ்களை உள்ளடக்கியது, அவை இறக்கைகள் என அழைக்கப்படுகின்றன, மேலும் உட்புற அடித்தள இதழ்கள் ஒன்றுபட்டு ஒரு கீல் அல்லது கரினாவை உருவாக்குகின்றன. இரண்டு பக்கவாட்டு பகுதிகளும் கீலை உள்ளடக்கியது. எ.கா. பட்டாணி, கிராம், அர்ஹர்

ஜிகோமார்பிக் காமோபெட்டலஸ் கொரோலா -

பிலாபியேட் - காமோபெட்டலஸ் கொரோலாவின் இதழ் இரண்டு உதடுகளாக பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. இரண்டு உதடுகளுக்கு இடையில் உள்ள இடம் கொரோலா வாய் என்று அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. ஒசிமம், சால்வியா.

தனிப்பட்ட - இந்த விஷயத்தில் கொரோலா பிலாபியேட் ஆனால் இரண்டு உதடுகள் ஒருவருக்கொருவர் அருகில் உள்ளன எ.கா. ஆன்டிரினம்
லிகுலேட் - கொரோலாவின் மேல் பகுதி நீளமானது, தட்டையானது, இது குறுகிய குறுகிய குழாயுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. எ.கா. சூரியகாந்தியின் ரே பூக்கள்.



விழா -

சீம் வோர்லின் மற்ற உறுப்பினர்களைப் பொறுத்தவரை மலர் மொட்டில் செபல்கள் அல்லது இதழ்களை ஒழுங்குபடுத்தும் முறை பண்டிகை என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது பின்வரும் வகைகளில் உள்ளது -

வால்வேட் - ஒரு சுழலின் இதழ் ஒருவருக்கொருவர் இதழுடன் ஒட்டியிருந்து அதைத் தொடும்போது. எ.கா. கலோட்ரோபிஸ், கஸ்டர்ட்-ஆப்பிள், கடுகு.

முறுக்கப்பட்ட - அதில் ஒரு இதழின் ஒரு பகுதி அருகிலுள்ள இதழ்களை உள்ளடக்கியது, மற்ற பகுதி பின்புற இதழால் மூடப்பட்டுள்ளது. இதழின் ஒரு விளிம்பு அடுத்ததை விட மேலெழுகிறது, மற்ற விளிம்பு மூன்றாவது ஒன்றால் ஒன்றுடன் ஒன்று. எ.கா. பருத்தி, லேடி.பிங்கர், சீனரோஸ்

இம்ப்ரிகேட் - ஒரு இதழின் இரு விளிம்புகளும் மற்றவர்களால் இரண்டு இதழ்கள் மற்றும் மற்றொரு விளிம்பின் இரு விளிம்புகளையும் மூடும்போது, மற்றவற்றை உள்ளடக்கியது, ஒய்வு முறுக்கப்பட்ட முறையில் ஏற்பாடு செய்யப்பட்டுள்ளது.

இது இரண்டு வகையாகும் -

Ce ஏறுவரிசை இம்ப்ரிகேட் - பின்புற இதழ் உட்புறமாக உள்ளது, அதாவது அதன் இரு விளிம்புகளும் ஒன்றுடன் ஒன்று. எ.கா.

காசியா, P au ஹினியா, குல்மோஹர் போன்றவை.

X வெக்ஸிலரி அல்லது இறங்கு இம்ப்ரிகேட் - முன்புற இதழ்

உட்புறமாகவும் பின்புற இதழ் வெளிப்புறமாகவும் மிகப்பெரியதாகவும் உள்ளது. எ.கா. பட்டாணி, பீன்.

Quincuncial - இது இம்ப்ரிகேட் வகையின் மாற்றமாகும். ஐந்து இதழ்களில், இரண்டு முற்றிலும் உள், இரண்டு முற்றிலும் வெளிப்புறம் மற்றும் மீதமுள்ள இதழில், ஒரு விளிம்பு உள் மற்றும் மற்ற விளிம்பு வெளிப்புறம். எ.கா. முர்ராயா, ரான்குலஸ்.



Valvate



Twisted



Ascending
Imbricate



Vexillary



Quincuncial

PERIANTH

கலிக்ஸ் மற்றும் கொரோலா இடையே வேறுபாடு இல்லாதபோது, சுழல் பெரியந்த் என விவரிக்கப்படுகிறது.

தனிப்பட்ட பெரியந்த் பகுதிகள் டெபல்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. பச்சை டெபல்களை செபலாய்டு என்றும், வண்ண டெபல்களை பெட்டலாய்டு என்றும் அழைக்கிறார்கள். டெபல்கள் இலவசம் (பாலிடெபாலஸ்) அல்லது இணைந்த (கேமோட்டெபாலஸ்). எ.கா. லிலியேசி மற்றும் கிராமினே குடும்பம்

ஆண்ட்ரோசியம்

இது பூவின் மூன்றாவது சுழற்சியைக் கொண்டுள்ளது மற்றும் இது ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மகரந்தங்களால் ஆனது. ஒவ்வொரு மகரந்தமும் இழை, மகரந்தம் மற்றும் இணைப்பு ஆகியவற்றைக் கொண்டிருக்கும். ஒவ்வொரு மகரந்தமும் வழக்கமாக பிலோபட் மற்றும் ஒவ்வொரு மடலிலும் மகரந்தச் சேர்க்கை இரண்டு அறைகள் உள்ளன. மகரந்த தானியங்கள் மகரந்தத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

மகரந்த மடலுக்கு இழை இணைப்பு:

மற்றொரு மடலுடன் இழை இணைப்பு 4 வகையாகும் -

அட்னேட் - ஃபிலிமென்ட் அடித்தளத்திலிருந்து உச்சத்திற்கு மகரந்தத்தின் முழு நீளத்திலும் இயங்குகிறது. எ.கா. மைக்கேலியா (சம்பா), மாக்னோலியா

அடிப்படையானது - இழை அதன் அடித்தளத்தால் மகரந்தத்துடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. எ.கா. டதுரா, முள்ளங்கி, கடுகு.

டார்சிஃபிக்ஸ் - மகரந்தத்தின் பின்புறத்தில் இழை மையத்தில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. எ.கா. பேஷன் மலர்

பல்துறை - ஒரு கட்டத்தில் மட்டுமே மகரந்தத்தின் பின்புறத்தில்



Adnate



Basifixed



Dorsifixed



Versatile

இணைக்கப்பட்ட இழை, இதனால் மகரந்தம் சுதந்திரமாக ஆடும். எ.கா. கோதுமை, புல், மக்காச்சோளம்.

மகரந்தங்களின் ஒத்திசைவு:

ஒத்த சுழலின் மலர் பாகங்கள் இணைக்கப்படும்போது, அது ஒத்திசைவு என்று அழைக்கப்படுகிறது. ஆண்ட்ரோசியத்தின் மகரந்தங்கள் ஒருவருக்கொருவர் விடுபடும்போது, அது பாலிண்ட்ரஸ் நிலை என்று அழைக்கப்படுகிறது.

அடெல்பஸ்: மகரந்தங்கள் அவற்றின் இழைகளால் மட்டுமே ஒன்றுபடும்போது, அது அடெல்பஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது பின்வரும் வகைகளில் உள்ளது -

❖ மோனோடெல்பஸ் - அனைத்து இழைகளும் ஒரே மூட்டையாக ஒன்றிணைக்கப்படும் போது ஆனால் மகரந்தங்கள் ஒருவருக்கொருவர் விடுபடுகின்றன. இந்த வகை ஒத்திசைவில் கினோசியத்தைச் சுற்றி ஒரு குழாய் உருவாகிறது, இது ஸ்டாமினல் குழாய் எ.கா. காட்டன், ஹோலிஹாக், லேடிஃபிங்கர்.

I டயடெல்பஸ் - இழைகளை இரண்டு மூட்டைகளாக ஒன்றிணைக்கும்போது, ஆனால் மகரந்தம் இலவசமாக இருக்கும். கிராம், பட்டாணி, பீன்

10 மகரந்தங்களிலிருந்து இந்த ஆலைகளில், 9 மகரந்தங்கள் மூட்டைகளாக அமைக்கப்பட்டிருக்கும், 1 இலவசமாக இருக்கும்.

Y பாலிடெல்பஸ் - இழைகளை ஒன்றுடன் ஒன்று சேர்க்கும்போது இரண்டு மூட்டைகள். எ.கா. சிட்ரஸ், ஆமணக்கு.

ஒத்திசைவு - மகரந்தங்கள் மற்றும் மகரந்தங்களின் இழைகளும் அவற்றின் முழு நீளத்திலும் ஒன்றுபடும்போது. எ.கா.

**கொலோகாசியா, அலோகாசியா, மோமார்டிகா,
கக்கூர்பிடேசி குடும்பம்**

ஒத்திசைவு - அதில் மகரந்தங்கள் மட்டுமே மூட்டையில் ஒன்றுபடுகின்றன, ஆனால் இழைகள் இலவசமாக இருக்கின்றன. கலவை குடும்பம்



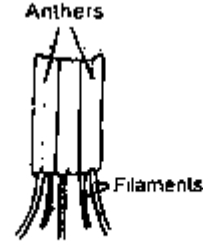
Monoadelphous



Diadelphous



Polyadelphous



Syngenesious



Synandrous

மகரந்தங்களின் ஒட்டுதல்:

பூவின் மற்ற பகுதிகளுடன் மகரந்தங்கள் இணைக்கப்படும்போது, அது மகரந்தங்களின் ஒட்டுதல் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

எபிபெட்டலஸ் - மகரந்தங்களை இதழ்களுடன் இணைக்கும்போது. எ.கா. கத்திரிக்காய், டதுரா, புகையிலை, சூரியகாந்தி, உருளைக்கிழங்கு.

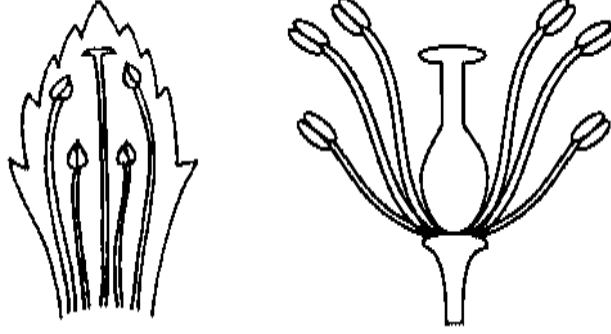
எபிபைலஸ் - டெபல்களுடன் மகரந்தங்கள் இணைக்கப்படும்போது. எ.கா. வெங்காயம், லில்லி.

ஜினாண்ட்ரஸ் - மகரந்தங்கள் ஜினோஸீசியத்துடன் அவற்றின் முழு நீளத்திலும் அல்லது அவற்றின் மகரந்த எ.கா. கலோட்ரோபிஸ்.

மகரந்தங்களின் நீளம்:

டைனமஸ் - நான்கு மகரந்தங்கள் இருக்கும்போது, அவற்றில் இரண்டு நீளமானது மற்றும் இரண்டு குறுகியதாக இருந்தால், அது டைடினமஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. லாபியாட்டே குடும்பம்.

டெட்ராடினமஸ் - ஆறு மகரந்தங்கள் இருக்கும்போது அவை இரண்டு சுழல்களில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும். வெளிப்புற சுழலில், இரண்டு குறுகிய



மகரந்தங்கள் உள்ளன, உள் சுழலில், நான்கு நீண்ட மகரந்தங்கள் உள்ளன, இந்த நிலை டெட்ராடினமஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா. சிலுவை குடும்பம்.

டைனமஸ்

டெட்ராடினமஸ்

குறிப்பு -

செருகப்பட்டது - கொரோலாவை விட மகரந்தங்கள் சிறியதாக இருக்கும்போது. எ.கா. டதுரா

செருகப்பட்டவை - மகரந்தங்கள் கொரோலாவை விட நீளமானது மற்றும் கதிரியக்கமாக வெளிப்புறமாக உள்ளன. எ.கா. குல்மோகர்.

டிப்ளோஸ்டெமோனஸ் - மகரந்தங்கள் இதழ்களின் எண்ணிக்கையை விட இருமடங்காகவும் இரண்டு சுழல்களில் உள்ளன. மகரந்தங்களின் வெளிப்புற சுழல் இதழ்களுடன் (ஆல்டர்னிபெட்டலஸ்) மாறி மாறி, உள் சுழல் இதழ்களுக்கு (ஆண்டிபெட்டலஸ்) எதிர்மாறாக இருக்கிறது. எ.கா. லிலியேசி குடும்பம்.

Obdiplostemonous - இது டிப்ளோஸ்டெமோனஸின் தலைகீழ். மகரந்தத்தின் வெளிப்புற சுழல் இதழ்களுக்கு எதிரானது, அதே சமயம் மகரந்தத்தின் உள் சுழல் இதழ்களுடன் மாறி மாறி உள்ளது. எ.கா. காரியோபில்லேசி.



Isostemonous

Diplostemonous

Obdiplostemonous

ஐசோஸ்டெமோனஸ் அல்லது ஹாப்லோஸ்டெமோனஸ் - இத்தகைய நிலையில் மகரந்தங்கள் ஒற்றை சுழல்களில் உள்ளன. மகரந்தங்களின் எண்ணிக்கை இல்லை என்பதற்கு சமம். முத்திரைகள் மற்றும் இதழ்கள் மற்றும் பொதுவாக மகரந்தங்களின் சுழற்சி இதழ்களுடன் மாறி மாறி வருகிறது.

ஹெட்டோரோஸ்டெமனஸ் - சில பூக்களில் மகரந்தங்கள் வெவ்வேறு நீளத்தைக் கொண்டவை.

ஸ்டாமினோட்கள் - மகரந்த தானியங்கள் இல்லாமல் மகரந்தங்கள் இருக்கும்போது மற்றும் வாழ்நாள் முழுவதும் மலட்டுத்தன்மையுடன் இருக்கும்போது ஸ்டாமினோட்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன எ.கா. சால்வியா வெர்பாஸ்கம்.

ஆண்ட்ரோசியம்

ஆண்ட்ரோசியம் என்பது மகரந்த உறுப்புகளின் மூன்றாவது தொகுப்பாகும், இது மகரந்தங்கள் அல்லது மைக்ரோ-ஸ்போரோபில்ஸால் ஆனது. சாதாரணமாக, ஒவ்வொரு மகரந்தமும் ஒரு குமிழ் போன்ற வித்து வழக்கு அல்லது மகரந்தத்தை ஆதரிக்கும் மெல்லிய தண்டு போன்ற இழைகளால் ஆனது.

ஒவ்வொரு மகரந்தமும் ஒரு இணைப்பால் இணைக்கப்பட்ட இரண்டு லோப்களை (மகரந்த லோப்கள்) கொண்டிருக்கின்றன, அவை இழைகளின் விரிவாக்கமாக முதுகெலும்பு பக்கத்தில் தெளிவாகக் காணப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு மகரந்த மடலும், மீண்டும், இரண்டு மகரந்த சாக்குகள் அல்லது மகரந்த அறைகள் நீளமாக வைக்கப்பட்டுள்ளன. மகரந்த அறைகளை வரையறுக்கும் மகரந்தத்தின் வென்ட்ரல் முகத்துடன் நீளமான பள்ளங்கள் அல்லது சூத்திரங்கள் உள்ளன. ஒவ்வொரு மகரந்த அறையும் ஒரு மைக்ரோஸ்போரங்கியரைக் குறிக்கிறது மற்றும் எண்ணற்ற மைக்ரோஸ்போர்கள் அல்லது மகரந்தங்களைக் கொண்டுள்ளது.

எனவே, மகரந்தம் நான்கு மைக்ரோஸ்போராங்கியாவைத் தாங்கும்

மைக்ரோஸ்போரோபில் ஆகும். இது சாதாரண விஷயமாக இருக்கும்போது, சில பூக்கள் உள்ளன, அங்கு மகரந்தம் இரண்டு மகரந்த அறைகளை மட்டுமே கொண்டுள்ளது (அதாவது, பிஸ்போரங்கியேட்) மற்றும் மால்வேசியில் இந்த இரண்டு மகரந்த அறைகளும் கூட முதிர்ச்சியடைந்த ஒரு மகரந்தத்தை உருவாக்குகின்றன.

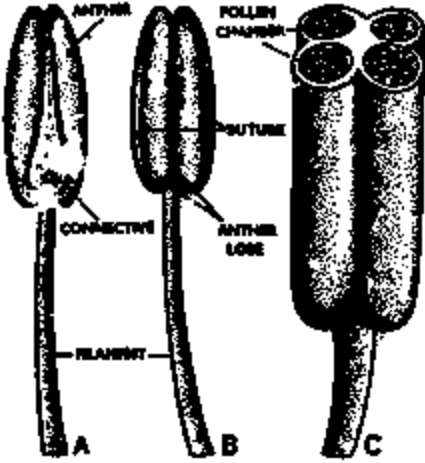


FIG. 336. Stamen showing parts. A. Dorsal view. B. Ventral view. C. Enlarged portion showing l. of anther.

இழை:

அரிம் மாகுலட்டத்தின் மகரந்தங்களில் காணப்படுவது போல் ஒரு மகரந்தம் ஒரு இழை அல்லது காம்பால் இல்லாமல் இருக்கலாம். மறுபுறம், ஒரு மகரந்தம் மலட்டுத்தன்மையுள்ளதும், காசியா மற்றும் கன்னாவில் காணப்படுவது போல் ஒரு ஸ்டாமினோட் என அழைக்கப்படும் போது எந்த வளமான மகரந்தத்தையும் உருவாக்கக்கூடாது.

இழை வெள்ளை அல்லது வண்ண மஞ்சள், நீலம், கருப்பு போன்றவை இதழ்கள் போல இருக்கலாம். இழை பொதுவாக எளிமையானது என்றாலும், ரிக்கினஸ் கம்யூனிஸில் இது கிளைத்ததாகக் காணப்படுகிறது. இழைகள் மிக நீளமாக இருக்கும்போது, மகரந்தங்கள் பூவிலிருந்து வெளியேறி, அவை

செருகப்படுகின்றன. மாறாக, மகரந்தத்திற்குள் மகரந்தங்கள் இருக்கும்போது; அவை செருகப்பட்டவை என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

இணைப்பு:

சாதாரணமாக, இணைப்பு என்பது இரண்டு இணையான மகரந்த லோப்களை இணைக்கும் திசுக்களின் ஒரு இணைப்பு ஆகும் .இது இழைகளின் நீடித்தல் மற்றும் நடத்தும் இழைகளைக் கொண்டுள்ளது.

எவ்வாறாயினும், இணைப்பு (1) யூஃபோர்பியாவின் சில இனங்கள் மற்றும் அத்தடோடா ஜெய்லானிக்கா (அகாந்தேசி) போன்றவற்றில் மிகவும் சிறியதாகவோ அல்லது ஒட்டுமொத்தமாகவோ விரும்பக்கூடியதாக இருக்கலாம், அங்கு மகரந்த மடல்கள் மிக நெருக்கமாக உள்ளன. இந்த நிலை தனித்துவமானது என்று அழைக்கப்படுகிறது.

(3) சால்வியாவில் (லேபியாடே) டிஸ்ட்ராக்டைல் என்று அழைக்கப்படும் ஒரு செல்லப் பொய்யர் நிலை கவனிக்கப்படுகிறது, அங்கு இணைப்பு என்பது ஒரு நீண்ட தண்டு போன்ற உடலாகும்.

மகரந்தம்:

அனைத்து ஆஞ்சியோஸ்பெர்மஸ் மகரந்தங்களும் வளர்ச்சியின் ஆரம்ப கட்டத்தில் பிலோபட் மற்றும் குவாட்ரிலோகுலர் (அதாவது நான்கு மைக்ரோ ஸ்ப்ராங்கியாவால் உருவாகின்றன) மற்றும் இந்த நிலை மிகவும் முதிர்ந்த மகரந்தங்களில் காணப்படுகிறது.

எவ்வாறாயினும், அரிதாக ஒரு மந்தையின் கருக்கலைப்பு மற்றும் இரண்டு அறைகளுக்கிடையேயான பகுதி சுவரை அழித்தல் அல்லது நான்கு அறைகளை பிரிக்கும் முழு பகிர்வு திசுக்களின் அழிவு ஆகியவற்றால் மகரந்தம் ஒற்றை அல்லது ஒரு அறையாக மாறும்.

இந்த நிலை மால்வேசி குடும்பத்தில் காணப்படுகிறது. ஒரு மகரத்தின் தோப்பு வென்ட்ரல் பக்கமானது வழக்கமாக கினோசியம் அல்லது பூவின் மையத்தை எதிர்கொள்கிறது, மேலும் இந்த நிலை இன்டோர்ஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது; ஆனால், குளோரியோசா சூப்பர்பா, ஐரிஸ், கொல்கிகம் போன்ற சில சந்தர்ப்பங்களில், இந்த நிலை எக்ஸ்ட்ராஸ் என்று அழைக்கப்படும் போது மகரந்தம் இதழ்களை எதிர்கொள்கிறது.

மகரந்தங்கள் நேரியல் (அகலி:பா), வட்டமான (மெர்குரியாலிஸ்), சாகிட்டேட் (வின்கா), பாவமான (கக்கூர்பிட்களில் காணப்படுவது போல் விசித்திரமான வடிவிலான தோற்றம்), ரெனி:பார்ட் (சீனா-ரோஸ்) போன்றவையாக இருக்கலாம். எரிகேசியின் எரிகா சினீரியாவில் காணலாம்

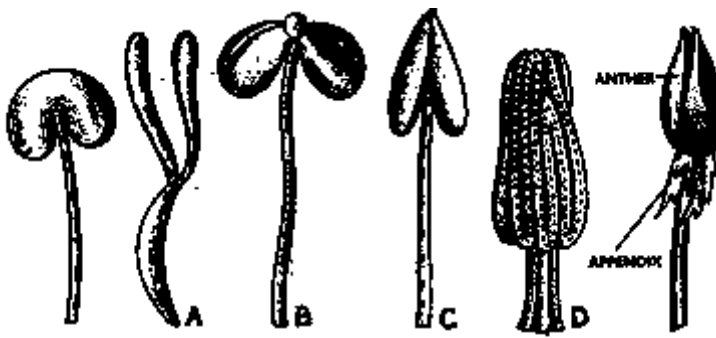


FIG. 347

FIG. 348

FIG. 349

ANTHER. FIG. 347. Unilocular and reniform in *Hibiscus rosa-sinensis*. FIG. 348. A. Linear in *Acetypha*. B. Rounded in *Moraria*. C. Sagittate in *Vicia*. D. Sinuous in *Cucurbita maxima*. FIG. 349. Appendiculate in *Erica cinerea*.

இழைக்கு மகரந்தத்தின் இணைப்பு:

இழைக்கு மகரந்தத்தை இணைக்கும் முறை மாறுபடும். .

. இந்த நிலை அடிப்படை அல்லது உள்ளார்ந்த என அழைக்கப்படுகிறது.

மகரந்தங்களின் விலகல்:

மகரந்தங்கள் பழுத்தவுடன் அவை உலர்ந்த மகரந்தங்களை வெளியேற்றும். இந்த செயல் டிஹெசென்ஸ் என்றும் இது நடக்கும் நேரத்தை ஆன்டெசிஸ் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

விலகல் வெவ்வேறு வகைகளாக இருக்கலாம்:

(1) தீர்க்கரேகை D இது டத்தூரா போன்றவற்றில் காணப்படுவது போல, நீளமான சூத்திரங்களுடன் (அதாவது, இரண்டு மகரந்த அறைகளில் உள்ள இரண்டு மகரந்த அறைகளின் இணைவுக் கோடுகள்) மகரந்தப் பகுதிகள் வெடிக்கும் போது இது பொதுவான வகை நீக்கம் ஆகும்;

. (3) நுண்ணிய அல்லது நுனி — மகரந்தங்களை வெளியேற்றுவது உருளைக்கிழங்கு, கத்திரிக்காய் போன்றவற்றில் காணப்படும் நுணுக்கமான செயல்முறைகள் மூலம்;

(4) வால்வுலர் the மகரந்தச் சுவரின் முழு அல்லது பகுதிகள் பெர்பெரிஸ், லாரஸ், சின்னாட்னோமம் போன்றவற்றில் காணப்படும் மகரந்தங்களை வெளியிடும் பொறி-கதவுகளைப் போல திறக்கும்போது.

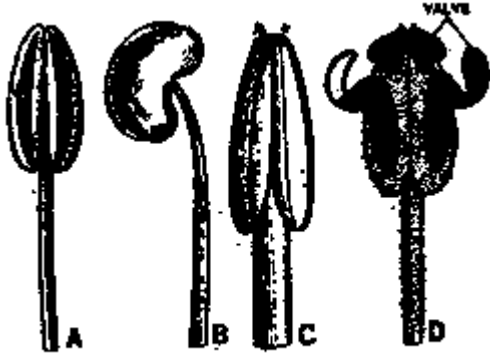


FIG. 351. Dehiscence of anthers. A. Longitudinal. B. Transverse. C. Pore. D. Valvular in *Leuca sp.*

மகரந்தங்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் செருகல்:

ஒரு மலர் வழக்கமான எண்ணின் படி மோனாண்ட்ரஸ் (பாயின்செட்டியா), டையண்ட்ரஸ் (அகாந்தேசி), முக்கோண (பல மோனோகோட்டுகள்), டெட்ராண்ட்ரஸ் (லேபியாடே), பென்டைண்ட்ரஸ் (பெரும்பாலான டிகோட்கள்), அறுகோண (அரிசி, மூங்கில் போன்றவை) அல்லது பாலிண்ட்ரஸ் (ரோசாசி) பூவில் உள்ள மகரந்தங்களில் 1, 2, 3, 4, 5, 6 அல்லது பல உள்ளன. எவ்வாறாயினும், பின்னர் விவாதிக்கப்பட்டபடி மகரந்தங்களின் எண்ணிக்கை சில நேரங்களில் மாறுபடலாம்.

மகரந்தங்கள் ஒற்றை சுழலை உருவாக்கும் போது மற்றும் மகரந்தங்களின் எண்ணிக்கை சீப்பல்கள் மற்றும் இதழ்களின் எண்ணிக்கையைப் போலவே இருக்கும்போது, மலர் ஐசோஸ்டெமோனஸ் ஆகும். அத்தகைய ஒரு பூவில் மகரந்தங்கள் இதழ்களுடன் மாற்றுகின்றன, அதாவது; அவை ஆண்டிசெபாலஸ்.

இருப்பினும், எப்போதாவது, ராம்னேசி, போர்டுலகேசே போன்ற பல்வேறு உறுப்பினர்களில் காணப்படுவது போன்ற இத்தகைய மகரந்தங்கள் ஆண்டிபெட்டலஸாக இருக்கலாம். சில நேரங்களில் இரண்டு சுருள்கள்

மகரந்தங்கள் உள்ளன, முதல் சுழல் இதழ்கள் (ஆண்டிசெபாலஸ்) மற்றும் இரண்டாவது வோர்ல் சீப்பல்களுடன் (ஆண்டிபெட்டலஸ்) மாற்றுகிறது.

ஸ்டேமன்ஸ் யூனியன்:

மகரந்தங்களின் ஒன்றியம் ஒட்டுதல் (பிற உறுப்பினர்களுடன் ஒன்றிணைத்தல், அதாவது, இதழ்கள், பெரியான்ட் இலைகள் அல்லது கினோசியம்) அல்லது ஒத்திசைவு, அதாவது மகரந்தங்களுக்கிடையில் இருக்கலாம்.

மகரந்தங்கள் ஒட்டும்போது, இதழ்களுக்கு அவை எபிபெட்டலஸ் என்று அழைக்கப்படுகின்றன-இது பல பூக்களில் காணப்படுகிறது. பெரியான்ட் இலைகளை கடைபிடிப்பது, குழாய்-ரோஜாவில் காணப்படுவது போல் இந்த நிலை எபிபெட்டலஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

அஸ்கெல்பியா-டேசியின் ஜினோஸ்ஹியம் மற்றும் ஆர்க்கிடேசியின் கினோஸ்ஹியம் ஆகியவற்றில் காணப்படுவது போல மகரந்தங்களுக்கும் கார்பல்களுக்கும் (ஜினாண்ட்ரஸ் கான்டிடான்) இடையில் மற்றொரு தீவிரமான ஒட்டுதல் உள்ளது.

ஒத்திசைவு பொதுவாக இழைகளை (அடெல்பி) அல்லது மகரந்தங்களை (ஒத்திசைவு) மட்டுமே உள்ளடக்குகிறது. அடெல்பியில், அனைத்து மகரந்தங்களும் அவற்றின் இழைகளால் ஒன்றிணைந்து அனைத்து மகரந்தங்களுடன் இலவசமாக ஒரு மூட்டை மகரந்தங்களை உருவாக்குகின்றன.

இது மோனாடெல்பஸ் நிலை. மால்வாசி குடும்பத்திலும், பல மலர்களிலும் ஒன்றுபட்ட ஃபைலமென்கள் ஒரு ஸ்டாமினல் வியூப்பை உருவாக்குகின்றன, இதன் மூலம் பிஸ்டலின் நீண்ட பாணி கடந்து செல்கிறது.

ஆக்ஸலிஸ் (ஆக்ஸலிடேசே) இதேபோன்ற சகிப்புத்தன்மையுள்ள குழாயையும் காட்டுகிறது, இதில் சில மகரந்தங்கள் தெளிவாக சமமற்றவை. ஜட்ரோபாவின் (யூஃபோர்பியாசியாக்) ஒரே பாலின பெண் பூக்களில், இழைகள் ஒன்றிணைந்து ஒரு மைய நெடுவரிசையை உருவாக்குகின்றன.

டையடெல்பி (இரண்டு மூட்டைகள்) பொதுவாக பாபிலியோனேசியஸ் பூக்களில் காணப்படுகிறது, அங்கு ரைன் மகரந்தங்கள் ஒரு மூட்டையாக உருவாகின்றன மற்றும் பத்தாவது இரண்டாவது மூட்டையாக இலவசமாக இருக்கும்.

பட்டு-பருத்தி மரத்தில் (சல்மலியா அல்லது பாம்பாக்ஸ் சீபா) மகரந்தங்கள் பல தனித்தனி குழுக்களை உருவாக்குகின்றன, அவை பல மூட்டைகளை அல்லது பாசிக்கிள்களை உருவாக்க ஒன்றிணைக்கின்றன.

குட்டிஃபெரே, திலியா-சீ, பாம்பாகேசி, ருடேசே (எ.கா., ஆரஞ்சு), மிர்ட்டேசி (எ.கா., மெல்லூகா) போன்ற குடும்பங்களில் இது பெரும்பாலும் காணப்படுகிறது.

ஸ்டேமன்ஸ் மற்றும் மகரந்தத்தின் தன்மை.

ஸ்டேமன்

ஸ்டேமன், ஒரு பூவின் ஆண் இனப்பெருக்க பகுதி. தற்போதுள்ள ஒரு சில ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களைத் தவிர, மகரந்தம் ஒரு நீண்ட மெல்லிய தண்டு, இழை, நுனியில் இரண்டு மடங்கான மகரந்தத்தைக் கொண்டுள்ளது. மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு மகரந்தத்தை உருவாக்கும் நான்கு சாக் போன்ற

கட்டமைப்புகள் (மைக்ரோஸ்போரங்கியா) மகரந்தத்தைக் கொண்டுள்ளது. நெக்டரிசு எனப்படும் சிறிய சுரப்பு கட்டமைப்புகள் பெரும்பாலும் மகரந்தங்களின் அடிப்பகுதியில் காணப்படுகின்றன; அவை பூச்சி மற்றும் பறவை மகரந்தச் சேர்க்கைகளுக்கு உணவு வெகுமதிகளை வழங்குகின்றன. ஒரு பூவின் அனைத்து மகரந்தங்களும் கூட்டாக ஆண்ட்ரோசியம் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. ஒரு பூவின் பெண் இனப்பெருக்க பாகங்கள் பற்றிய விவாதத்திற்கு, பிஸ்டில் பார்க்கவும்.

மகரந்தங்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் ஏற்பாடு, அதே போல் மகரந்தங்கள் மகரந்தத்தை வெளியிடும் முறை ஆகியவை பல பூச்செடிகளுக்கு முக்கியமான வகைபிரித்தல் பண்புகள். மகரந்தங்களின் எண்ணிக்கை பெரும்பாலும் இதழ்களின் எண்ணிக்கையைப் போலவே இருக்கும். பல மகரந்தங்களின் இருப்பு பல தாவர குடும்பங்களில் பொதுவானது (எ.கா., கற்றாழை, ரனுன்குலேசி மற்றும் ரோசாசி); பெரும்பாலான மல்லிகைகளில் ஒரே மகரந்தம் மட்டுமே உள்ளது. அபூரண (ஒரே பாலின) பூக்களைக் கொண்ட தாவரங்களில், ஸ்டாமினேட் பூக்கள் தனித்தனியாகப் பிறக்கலாம், பெரும்பாலான ஸ்குவாஷ் இனங்களைப் போலவே, அல்லது ஓக்ஸ் மற்றும் வில்லோக்களின் சிறப்பியல்பு போல, கேட்கின்ஸ் எனப்படும் நீண்ட கொத்தாக அமைக்கப்பட்டிருக்கும். பெரும்பாலான ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களின் மகரந்தங்கள் ஒவ்வொரு சாக்கின் ஒரு பக்கத்திலும் ஒரு சிதைவின் மூலம் மகரந்தத்தை வெளியிடுகின்றன, ஹீத் குடும்பத்தின் (எரிகேசே) உறுப்பினர்களுக்கு சொந்தமான மகரந்தங்கள் மகரந்தத்தை சிறிய துளைகள் வழியாக மகரந்த முனையில் வெளியிடுகின்றன. சில பூக்கள் மலட்டு மகரந்தங்களை உருவாக்குகின்றன,

மகரந்தம்

- மகரந்த தானியங்களை மகரந்தத்திலிருந்து களங்கத்திற்கு மாற்றுவது மகரந்தச் சேர்க்கை என்று அழைக்கப்படுகிறது. மகரந்த தானியங்களின் பரிமாற்றம் காற்று, நீர், பூச்சிகள், பறவைகள் போன்ற மகரந்தச் சேர்க்கை முகவர்களின் உதவியுடன் நிகழ்கிறது.
- மகரந்தச் சேர்க்கையில் 2 வகைகள் உள்ளன:
- ஆட்டோகாமி
- மகரந்த தானியங்களை ஒரே பூவின் களங்கத்திற்கு மாற்றும்
- சாஸ்மோகமஸ் & கிளீஸ்டோகமஸ் பூக்களை உருவாக்கும் தாவரங்களில் காணப்படுகிறது
- சாஸ்மோகமஸ் பூக்கள்
- வெளிப்படுத்தப்பட்ட மகரந்தம் & களங்கம்
- கிளீஸ்டோகமஸ் பூக்கள்
- மூடிய மலர்
- மகரந்தம் & களங்கம் ஒருவருக்கொருவர் மிக நெருக்கமாக உள்ளது
- எடுத்துக்காட்டு: வயோலா, பலகாலா
- கீட்டோனோகாமி
- அதே தாவரத்தின் மற்றொரு பூவின் மகரந்த தானியங்களை மகரந்தத்திலிருந்து களங்கத்திற்கு மாற்றுவது
- இது செயல்பாட்டுக்கு குறுக்கு மகரந்தச் சேர்க்கை, ஆனால்

மரபணு ரீதியாக சுய மகரந்தச் சேர்க்கை

- ஜெனோகாமி
- மகரந்த தானியங்களை மகரந்தத்திலிருந்து வேறு தாவரத்தின் களங்கத்திற்கு மாற்றுவது
- மரபணு ரீதியாகவும் செயல்பாட்டு ரீதியாக குறுக்கு மகரந்தச் சேர்க்கை
- மகரந்தச் சேர்க்கை முகவர்கள்
- மகரந்த தானியங்களை மகரந்தத்திலிருந்து ஒரே / வேறுபட்ட தாவரத்தின் களங்கத்திற்கு கொண்டு செல்லும் முகவர்கள் மகரந்தச் சேர்க்கை முகவர்கள் என்று அழைக்கப்படுகிறார்கள். அவை 2 வகைகள்:
- உயிரியல் முகவர்கள்
- மகரந்தச் சேர்க்கையின் முகவர்களாக செயல்படும் உயிரினங்கள்
- பூச்சிகள், பறவைகள்
- அஜியோடிக் முகவர்கள்
- மகரந்தச் சேர்க்கையின் முகவர்களாக செயல்படும் உயிரற்ற பொருட்கள்
- மகரந்தச் சேர்க்கை தற்செயலாக நிகழ்கிறது
- காற்று, நீர்
- காற்றினால் மகரந்தச் சேர்க்கை
- மகரந்த தானியங்கள் காற்றினால் மகரந்தத்திலிருந்து களங்கம் வரை கொண்டு செல்லப்படுகின்றன. காற்று மகரந்தச் சேர்க்கை

பொதுவாக புற்களில் காணப்படுகிறது. காற்றினால் மகரந்தச் சேர்க்கை செய்யப்பட்ட ஒரு தாவரத்தின் பண்புகள்:

- ஒளி மகரந்த தானியங்கள்
- ஒட்டாத மகரந்த தானியங்கள்
- நன்கு வெளிப்படும் மகரந்தங்கள்
- பெரிய, இறகு களங்கம்

UNIT - III

கினோசியம் - வகைகள், கார்பல்களின் இணைவு, நஞ்சுக்கொடி, ஓவல் வகைகள். மகரந்தச் சேர்க்கை வகைகள். பழ வகைகள், பழங்கள் மற்றும் விதைகளை பரப்புதல்.

கினோசியம்

கினோசியம்:

கினோசியம் (மேலும் கினீசியம் என்றும் உச்சரிக்கப்படுகிறது) அல்லது பிஸ்டில் என்பது மலரின் மைய அல்லது மிக உயர்ந்த சுழல் ஆகும், இது பொதுவாக தாலமையை நிறுத்துகிறது. இது ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கார்பெல்ஸ் அல்லது மெகாஸ்போரோபில்ஸால் ஆனது.

ஒற்றை கார்பல் இருக்கும்போது, பிஸ்டில் எளிய அல்லது மோனோகார்பெல்லரி என்று அழைக்கப்படுகிறது, இது மிகவும் பொதுவானதல்ல, இருப்பினும் இது லெகுமினோசா மற்றும் கிராமனியின் பெரிய குடும்பங்களின் சிறப்பியல்பு

ஒரு பொதுவான கார்பலில் கருப்பை, பாணி மற்றும் களங்கம் ஆகிய மூன்று பாகங்கள் உள்ளன. மிகக் குறைந்த வீக்கமுள்ள பகுதி கருமுட்டையாகும் - ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வீங்கிய உடல்கள் கருமுட்டை என்று அழைக்கப்படுகின்றன, அவை விதைகளின் அடிப்படைகளாகும்.

கருப்பையின் மேலே கார்பெல் ஒரு நீண்ட அல்லது குறுகிய பாணியில் நீண்டுள்ளது, இது ஓரளவு வட்டமான மற்றும் பொதுவாக ஒட்டும் களங்கத்தில் முடிவடைகிறது, இதில் மகரந்தச் சேர்க்கை மகரந்தச் சேர்க்கையின் போது நீக்கப்படும். வளமான கருமுட்டைகள் இல்லாத ஒரு மலட்டு பிஸ்டலை பிஸ்டிலோட் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

கலவை அல்லது பாலிகார்பெல்லரி கினோசியங்கள் எளிய வகையை விட மிகவும் பொதுவானவை. அத்தகைய ஒரு கினோசியத்தில், வெவ்வேறு கார்பெல்கள் ஒருவருக்கொருவர் முற்றிலும் இலவசமாக இருக்கக்கூடும் (அப்போகார்பஸ் மல்டிபிள், எளிமையானதை விட, பல கார்பல்கள் இருப்பதால்) அல்லது கார்பல்கள் ஒருவருக்கொருவர் ஒன்றுபடலாம், முழுமையாகவோ அல்லது பகுதியாகவோ, ஒத்திசைவை உருவாக்குகின்றன gynoeciums.

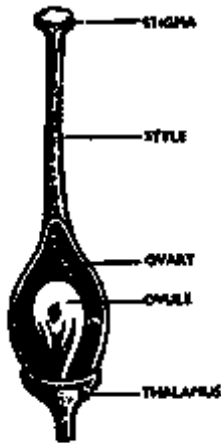


FIG. 362. A typical carpel.

கினோசியம் டைபீஸ்.

மோனோகார்பெல்லேட் (யூனிகார்பெல்லேட் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது) - ஒரு கார்பலில் இருந்து தயாரிக்கப்பட்டால்; apocarpous - ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட தனித்தனி கார்பெல்களிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது; ஒத்திசைவு - ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட இணைந்த கார்பெல்களிலிருந்து உருவாகிறது. பிஸ்டில் என்ற சொல் களங்கம், பாணி மற்றும் கருப்பையால் செய்யப்பட்ட கட்டமைப்பைக் குறிக்கப் பயன்படுகிறது. ஒரு எளிய பிஸ்டில் - ஒற்றை கார்பல் கொண்டது; கலவை பிஸ்டில் - ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட இணைந்த கார்பெல்களால் ஆனது. தாவரவியலாளர்கள் பொதுவாக "கார்பல் (கள்)" பயன்படுத்த பிஸ்டில் என்ற வார்த்தையைத் தவிர்க்கிறார்கள். நீங்கள் பிஸ்டலைப் பயன்படுத்தினால், அதை சரியாக உச்சரிக்கவும் - இது ஒரு ஆயுதம் அல்ல!

2. பரிணாமம்.

கார்போல்களின் இணைப்பால் கினோசியம் உருவாக்கப்பட்டது. கார்பல் நடுவில் மடிந்து (டார்சல் தூட்சுமம்) மற்றும் விளிம்புகளுடன் (வென்ட்ரல் தூட்சுமம்) இணைந்தது. இணைவு கட்டத்தில் நஞ்சுக்கொடி உருவாகி கருமுட்டையை உருவாக்குகிறது. இடம் உள்ளே உள்ளது.

நஞ்சுக்கொடி:

நஞ்சுக்கொடி.

இந்த சொல் கருப்பையில் கருமுட்டையின் ஏற்பாட்டைக் குறிக்கிறது; கார்பெல்லரி இணைவு வடிவத்தைக் குறிக்கிறது. இதில் பல வகைகள் உள்ளன:

- விளிம்பு (ஒற்றை கார்பல், விளிம்புடன் கருமுட்டை, ஒரு மோனோகார்பெல்லேட் கினோசியத்தின் சிறப்பியல்பு (அல்லது ஒரு அபோகார்பஸ் கினோசியத்தின் ஒவ்வொரு கார்பலும்), ஒற்றை இடம்),
- அச்சு (சின்கார்பஸ் கினோசியம், மையத்தில் கருமுட்டை, செப்டாவால் வகுக்கப்படுகிறது, பல இடங்கள்);
- பாரிட்டல் (ஒத்திசைவு, விளிம்பு, ஒரு இடம்);

Central இலவச மைய (ஒத்திசைவு, ஒரு இடம், அடிவாரத்தில் குறுகிய அச்சில் கருமுட்டை);

- அடித்தள / நுனி (அடிப்படை / உச்சியில் ஒற்றை அண்டம்).

கார்பல்

கார்பலில் ஒரு பூவில் 3 முக்கிய பாகங்கள் உள்ளன

கருப்பை

கார்பலின் பாசல் மூடப்பட்ட பகுதி

கருப்பை குழி லோகூல் என்று அழைக்கப்படுகிறது

அதில் கருமுட்டையை (மெகாஸ்போரங்கியம்) இணைக்கிறது

கருப்பைகள் நஞ்சுக்கொடி எனப்படும் குஷன் போன்ற கட்டமைப்பில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன

உடை

கருப்பை மற்றும் களங்கத்தை இணைக்கும் அமைப்பு போன்ற குழாய்

களங்கம்

ஸ்டைலின் வெளிப்படும் முடிவில் அமைந்துள்ளது

மகரந்த தானியங்களுக்கான ஏற்பு மேற்பரப்பாக செயல்படுகிறது

நஞ்சுக்கொடி திசு மெகாஸ்போரோபிலின் விளிம்பில் உருவாகிறது என்று ஏற்கனவே காணப்பட்டது, இதனால் பிந்தையது ஒரு அறையை உருவாக்க மூடும்போது, நஞ்சுக்கொடி வென்ட்ரல் சூஷனுடன் அமைந்துள்ளது.

ஆனால், நஞ்சுக்கொடி உருவாகும் ஒரே இடம் மா-ஜின் அல்ல. நஞ்சுக்கொடி கார்பலின் அடிப்பகுதியில் உள்ள தாலமஸின் நேரடி நீடித்தலைப் பற்றியும் கண்டறியலாம். இதன் விளைவாக, நாம் வெவ்வேறு வகையான நஞ்சுக்கொடியைப் பெறுகிறோம், அதாவது, நஞ்சுக்கொடியின் விநியோகம், வெவ்வேறு கருப்பையில்.

இந்த நஞ்சுக்கொடி கருமுட்டைகள் அல்லது எதிர்கால விதைகளை உருவாக்கும் திசு என்பதால், பழம் மற்றும் பூ பற்றிய ஆய்வில் நஞ்சுக்கொடி பற்றிய ஆய்வு முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது.

தி ஓவல்:

கருமுட்டையானது கருப்பையில் உள்ள மெகாஸ்போரங்கியம் ஆகும். ஒரு கருப்பையின் உள்ளே ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கருமுட்டைகள் இருக்கலாம், இவை விதைகளாக இருக்க விதிக்கப்படுகின்றன.

முழுமையாக உருவாகும் போது, ஒரு பொதுவான கருமுட்டையில் உள்ள திசுக்கள் பின்வருமாறு: கருப்பை நஞ்சுக்கொடியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது, இது ஃபினிகல் அல்லது ஃபனிகுலஸ் மூலம் ஹிலுமில் கருமுட்டையை சந்திக்கிறது.

எந்தவொரு ஃபனிகலும் இல்லாத ஒரு கருப்பை மற்றும் நஞ்சுக்கொடியுடன் நேரடியாக இணைக்கப்பட்டுள்ளது. ரபே என்பது ஃபனிகலின் நீட்டிப்பு மற்றும் கருமுட்டையின் அடிப்பகுதியான சலாசா வரை நீட்டிக்கப்படலாம். (கருமுட்டை காமன்லி தலைகீழாக உள்ளது).

கருமுட்டையின் பொதுவான திசு நுசெல்லஸ் என்றும், கரு (மெகாஸ்போருக்குள் இருக்கும் பெண் கேமடோபைட்-அதன் வளர்ச்சி விவரிக்கப்பட்டுள்ளது) அதன் மேல் பகுதியில் உள்ளது.

கருமுட்டை இரண்டு ஊடாடல்களால் (உள் மற்றும் வெளிப்புறம்) மூடப்பட்டிருக்கும், இது மேலே மைக்ரோபைல் என்று அழைக்கப்படுகிறது. அசாதாரணமாக, லோராந்தஸ், விஸ்கம் ஆல்பம் போன்ற சில ஒட்டுண்ணிகளில் சில காம்போசிட்டேயைப் போலவே ஒரு ஒற்றை ஊடாடலும் இருக்கலாம், எந்தவிதமான ஊடாடலும் இல்லாமல் இருக்கலாம்

ஃபனிகலுக்கு நேர் கோணங்களில் நேர்மாறாக வைக்கும்போது இது ஆம்பிட்ரோபஸ் ஆகும். இந்த நிலை பொதுவானதல்ல, ஆனால் ரான்குலஸ், லெம்னா மற்றும் பாப்பி ஆகியவற்றில் சந்திக்கப்படுகிறது.

சில நேரங்களில், ஒரு குறுக்கு கருமுட்டை குதிரை-ஊ போல வளைந்து போகலாம், இதனால் மைக்ரோபைல் சாலாவிற்கு அருகில் கொண்டு வரப்படுகிறது.

ஃபனிகலுக்கு நேர் கோணங்களில் நேர்மாறாக வைக்கப்படும் போது இது ஆம்பிட்ரோபஸ் ஆகும். இந்த நிலை பொதுவானதல்ல, ஆனால் ரான்குலஸ், லெம்னா மற்றும் பாப்பி ஆகியவற்றில் சந்திக்கப்படுகிறது.

சில நேரங்களில், ஒரு குறுக்கு கருமுட்டை குதிரை-ஊ போல வளைந்து போகலாம், இதனால் மைக்ரோபைல் சலாசாவிற்கு அருகில் கொண்டு வரப்படுகிறது. இது சிலுவை, செனோபோடியாசி, காரியோபிலியாசி, மற்றும் மிராபிலிஸ் (நைக்டாகினேசி) போன்ற சில தாவரங்களில் காணப்படும் கேம்பிலோட்ரோபஸ் (கம்பிலோஸ் வளைந்த) காண்டிஷன் ஆகும்.

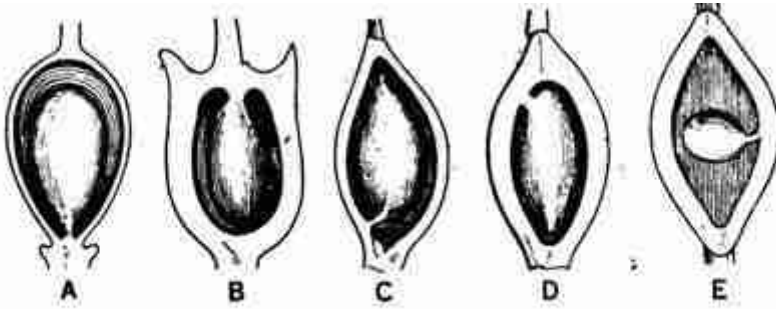


FIG. 386. Position of ovules. A. Erect. B. Pendulous. C. Ascending. D. Suspended. E. Horizontal.

மகரந்தச் சேர்க்கை

மகரந்தச் சேர்க்கை என்பது மகரந்த தானியங்களை ஒரு பூவின் மகரந்தத்திலிருந்து அதே அல்லது மற்றொரு பூவின் களங்கத்திற்கு மாற்றுவதாகும். பூச்செடிகளில் பாலியல் கருத்தரிப்பின் முதல் செயல்முறை இது என்று கூறப்படுகிறது. மகரந்த தானியங்களில் ஆண் கேமட் உள்ளது மற்றும் அவை பூவின் மகரந்தங்களில் உள்ளன.

மகரந்தச் சேர்க்கை வகைகள்

மகரந்தச் சேர்க்கை இரண்டு வகைகளாக இருக்கலாம்:

1. சுய மகரந்தச் சேர்க்கை
2. குறுக்கு மகரந்தச் சேர்க்கை

ஒவ்வொரு வகை மகரந்தச் சேர்க்கை பற்றியும் கொஞ்சம் விரிவாகப் புரிந்துகொள்வோம்.

சுய மகரந்தச் சேர்க்கை

மகரந்தம் ஒரு பூவின் மகரந்தங்களிலிருந்து அதே பூவின் களங்கத்திற்கு மாற்றப்படும்போது, அது சுய மகரந்தச் சேர்க்கை என்று அழைக்கப்படுகிறது. இந்த மகரந்தச் சேர்க்கை ஹெர்மாஃப்ரோடைட் அல்லது டையோசியஸ் தாவரங்களில் பொதுவானது, அவை ஒரே பூவில் ஆண் மற்றும் பெண் பாலியல் பாகங்களைக் கொண்டிருக்கின்றன.

சுய மகரந்தச் சேர்க்கை ஆலைகளில், மகரந்தச் சேர்க்கையை ஏற்படுத்த வெளிப்புற காரணிகளைச் சார்ந்து இருப்பது குறைவாகவே உள்ளது. இந்த தாவரங்கள் காற்று அல்லது பிற சிறிய பூச்சிகளை சார்ந்து இருக்கும். சுய மகரந்தச் சேர்க்கை பூக்களில், மகரந்தத்தை மாற்றுவதற்கு மகரந்தங்கள் மற்றும் களங்கம் ஆகியவை ஒரே மாதிரியானவை. சுய மகரந்தச் சேர்க்கையை மேலும் இரண்டு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்:

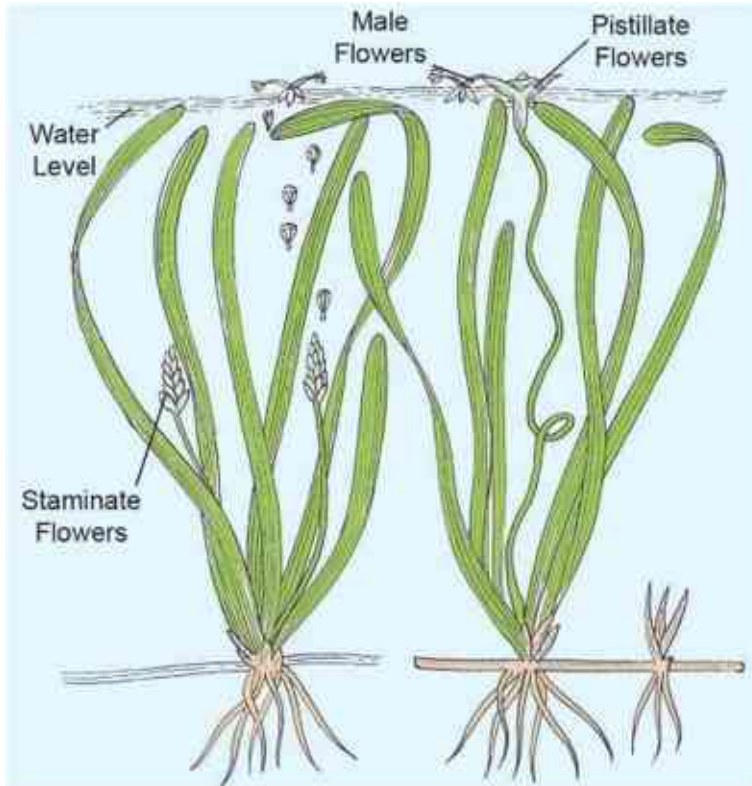
- ஆட்டோகாமி- இந்த வகை சுய மகரந்தச் சேர்க்கையில், மகரந்தம் ஒரு பூவின் மகரந்தங்களிலிருந்து அதே பூவின் களங்கத்திற்கு மாற்றப்படுகிறது.

It கீட்டோனோகாமி- இந்த வகை சுய மகரந்தச் சேர்க்கையில், மகரந்தங்கள் ஒரு பூவின் மகரந்தங்களிலிருந்து மற்றொரு பூவின் களங்கத்திற்கு மாற்றப்படுகின்றன, ஆனால் அதே தாவரத்தில்.

குறுக்கு மகரந்தச் சேர்க்கை

இந்த வகை மகரந்தச் சேர்க்கையில், மகரந்தம் ஒரு பூவின் மகரந்தங்களிலிருந்து மற்றொரு பூவின் களங்கத்திற்கு மாற்றப்படுகிறது. இந்த வழக்கில், இரண்டு பூக்களும் ஒருவருக்கொருவர் மரபணு ரீதியாக வேறுபடுகின்றன. மகரந்தத்தை மாற்றுவதற்கு குறுக்கு மகரந்தச் சேர்க்கை எப்போதும் மற்றொரு முகவரைச் சார்ந்தது. மகரந்தச் சேர்க்கையின் முகவர்கள் பறவைகள், விலங்குகள், நீர், காற்று மற்றும் பூச்சிகள் ஆகியவை அடங்கும். மகரந்தச் சேர்க்கையின் முகவரின் அடிப்படையில், குறுக்கு மகரந்தச் சேர்க்கை வெவ்வேறு வகைகளாக இருக்கலாம்:

- ஹைட்ரோபிலஸ் பூக்கள்-இந்த பூக்கள் நீர் வழிமுறைகளால் மகரந்தச் சேர்க்கை செய்யப்படுகின்றன. பூக்கள் பெரும்பாலும் மிகச் சிறியவை மற்றும் பிற முகவர்களுக்குத் தெரியாதவை. அவற்றின் இதழ்களில் எந்த மணம் அல்லது அதிக நிறம் இல்லை. மகரந்தம் தண்ணீரில் மிதக்கும் வகையில் மாற்றியமைக்கப்பட்டுள்ளது.



00 மிருகத்தனமான பூக்கள்- இந்த வகை மகரந்தச் சேர்க்கையில், மகரந்தச் சேர்க்கை முகவர்கள் மனிதர்கள், வெளவால்கள், பறவைகள் போன்ற விலங்குகள். மிருகக்காட்சிசாலையின் பூக்கள் மகரந்தத்தைக் கொண்டுள்ளன, அவை விலங்குகளின் உடலில் ஒட்டிக்கொள்ளும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளன, இதனால் அவை ஒன்றிலிருந்து எளிதாக எடுத்துச் செல்லப்படுகின்றன மற்றொன்றுக்கு மலர்.

Em அனீமோபிலஸ் பூக்கள்- இந்த பூக்கள் காற்றின் நிறுவனத்தால் மகரந்தச் சேர்க்கை செய்யப்படுகின்றன. இந்த பூக்கள், உயிரியல் பூக்கள் போன்றவை, சிறியவை மற்றும் தெளிவற்றவை. காற்று மகரந்தச் சேர்க்கை செய்யும் பூக்களின் மற்றொரு முக்கியமான அம்சம் என்னவென்றால், அவை மிகவும் இலகுவாக இருப்பதால் அவை காற்றினால் எளிதில் கொண்டு செல்லப்படுகின்றன. மகரந்த தானியங்கள் மிகவும் இலகுவானவை, ஒட்டும் தன்மை இல்லாதவை மற்றும் சில நேரங்களில் இறக்கைகள் கொண்டவை.

• என்டோமோபிலிக் பூக்கள்- இந்த பூக்கள் பூச்சிகளால் மகரந்தச் சேர்க்கை செய்யப்படுகின்றன. இந்த மலர்கள் பெரும்பாலும் பிரகாசமான இதழ்களுடன் பார்ப்பதற்கு கவர்ச்சிகரமானவை மற்றும் பூச்சி பார்வையாளர்களை ஈர்க்கும் வகையில் மணம் கொண்டவை. அவை பெரும்பாலும் பரந்த களங்கங்கள் அல்லது மகரந்தங்களைக் கொண்டிருக்கின்றன, அவை பூச்சியைப் பிடிக்க அனுமதிக்கின்றன. பூச்சி-மகரந்தச் சேர்க்கை பூக்கள் பல தேனீக்கள், பட்டாம்பூச்சிகள் அல்லது பிற ஒத்த பூச்சிகளை பூக்களுக்கு ஈர்க்கும் தேனீரை சுரக்கின்றன. இந்த பூக்களில் உள்ள மகரந்த தானியங்கள் பெரும்பாலும் ஸ்பைனி அல்லது நீட்டிப்புகளைக் கொண்டுள்ளன, அவை பூச்சிகளின் உடலில் ஒட்டிக்கொள்ள உதவுகின்றன.

பழம்

ஏறக்குறைய நாம் அனைவரும் எல்லா வகையான பழங்களையும் விரும்புகிறோம்! இருப்பினும், பழங்கள் எவ்வளவு சிக்கலானவை என்பதைப் பற்றி நீங்கள் எப்போதாவது யோசித்திருக்கிறீர்களா? ஆம்! பழங்கள் பல்வேறு வகைகளில் உள்ளன, வெவ்வேறு குணாதிசயங்கள் மற்றும் ஒவ்வொன்றும் ஒரு தனித்துவமான அறிவியல் பெயரைக் கொண்டுள்ளன! எனவே, உங்களுக்கு பிடித்த பழம் எது? மாங்கனி? ஆனால், இது சுவையாக இருப்பதைத் தவிர, அதைப் பற்றி உங்களுக்கு எவ்வளவு தெரியும்! இந்த தலைப்பில், பழங்களின் பல்வேறு வகைகள் மற்றும் பண்புகள் பற்றி மேலும் வாசிப்போம்.

பழ வகைகள்

- ஆப்பிள்கள் மற்றும் பேரீச்சம்பழங்கள்.
- சிட்ரஸ் - ஆரஞ்சு, திராட்சைப்பழம், மாண்டரின் மற்றும் சுண்ணாம்பு.
- கல் பழம் - நெக்டரைன்கள், பாதாமி, பீச் மற்றும் பிளம்ஸ்.
- வெப்பமண்டல மற்றும் கவர்ச்சியான - வாழைப்பழங்கள் மற்றும் மாம்பழங்கள்.
- பெர்ரி - ஸ்ட்ராபெர்ரி, ராஸ்பெர்ரி, அவுரிநெல்லிகள், கிவி:ப்ரூட் மற்றும் பேஷன்:ப்ரூட்.
- முலாம்பழம் - தர்பூசணிகள், ராக்மலன்கள் மற்றும் தேனீ முலாம்பழங்கள்.

பழங்களின் வகைப்பாடு

பழங்களின் வகைப்பாட்டிற்கு இரண்டு அளவுகோல்கள் உள்ளன:

6 கினோசியத்தில் இருக்கும் கார்பெல்கள் இலவசமா அல்லது இணைந்த நிலையில் உள்ளதா.

• ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட பூ பழங்களை உருவாக்குவதில் பங்கேற்கிறது.

மேற்கண்ட புள்ளிகளின்படி, பழங்களை நாம் பழ வகைகளாக வகைப்படுத்தலாம்

பழங்களின் வகைகள்

• எளிமையானது

• மதிப்பீட்டு

• கலப்பு

எளிய பழம்

இந்த பழங்கள் மோனோகார்பெல்லரி கருப்பை அல்லது மல்டிகார்பெல்லரி சின்கார்பஸ் கருப்பையிலிருந்து உருவாகின்றன. ஒரு பழம் மட்டுமே கினோசியத்தால் உருவாகிறது. எளிய பழங்கள் இரண்டு வகைகளாகும்

• சதைப்பற்றுள்ள பழங்கள்: சதைப்பற்றுள்ள பழங்களில், பழச் சுவர் எபிகார்ப், மீசோகார்ப் மற்றும் எண்டோகார்ப் என வேறுபடுத்தப்படுகிறது. இந்த பழங்கள் உயர்ந்த அல்லது தாழ்வான ஒத்திசைவு கினோசியத்திலிருந்து உருவாகின்றன.

Ry உலர் பழங்கள்: எளிய உலர் பழங்களின் பெரிகார்ப் பொதுவாக மிகவும் உலர்ந்த மற்றும் கடினமானது. இது எபிகார்ப், மீசோகார்ப் மற்றும் எண்டோகார்ப் ஆகிய மூன்று அடுக்குகளாக வேறுபடுத்தப்படவில்லை. சில உலர்ந்த பழங்களில், இந்த பெரிகார்ப் உடைக்கப்பட்டு விதைகள் சிதறடிக்கப்படுகின்றன அல்லது சிதறடிக்கப்படுகின்றன. இந்த பழங்கள் விலகல் பழங்கள்.

மொத்த பழங்கள்

மல்டிகார்பெல்லரி அபோகார்பஸ் கருப்பையில் இருந்து உருவாகும் பழங்கள் இவை. ஒவ்வொரு கார்பலும் ஒருவருக்கொருவர் அபோகார்பஸ் கருப்பையில் பிரிக்கப்படுவதால் இது ஒரு பழமாக மாறும். இந்த பழங்கள் எட்டேரியோ எனப்படும் பழங்களின் கொத்துக்களை உருவாக்குகின்றன.

Fol நுண்ணறைகளின் எட்டேரியோ: ஒவ்வொரு பழமும் அல்லது எட்டாரியோ ஒரு நுண்ணறை ஆகும். எ.கா. கலோட்ரோபிஸ், கதரந்தஸ், மாக்னோலியா -இ. கலோட்ரோபிஸில், களங்கம் இணைக்கப்பட்டுள்ளது அல்லது கார்பெல்லரி கருப்பையில் இணைகிறது மற்றும் கருமுட்டையின் கருப்பைகள் பிரிக்கப்படுகின்றன. அதாவது இரண்டு நுண்ணறைகள் மட்டுமே எட்டேரியோவில் உள்ளன.

Ac அச்சின்களின் எட்டேரியோ: இந்த மொத்த பழத்தில், ஒவ்வொரு பழமும் ஒரு அச்சின் ஆகும். எ.கா. ரான்குலஸ், ஸ்ட்ராபெரி, ரோஸ், தாமரை. தாமரையில், தாலமஸ் பஞ்சுபோன்றது மற்றும் சில அச்சின்கள் அதில் பதிக்கப்படுகின்றன. ஸ்ட்ராபெரியில், தாலமஸ் சதைப்பகுதி மற்றும் அதன் மேற்பரப்பில் சிறிய அச்சின்களைக் காணலாம்.

Ber பெர்ரிகளின் எட்டேரியோ: இது சிறிய பெர்ரிகளின் மொத்தமாகும். எ.கா. பாலில்தியா, அன்னோனா ஸ்குவாமோசா (கஸ்டர்ட்-ஆப்பிள்). அன்னோனாவின் எட்டேரியோவில், அனைத்து பெர்ரிகளும் தாலமஸில் அடர்த்தியாக அமைக்கப்பட்டிருக்கும்.

• ட்ரூப்ஸின் எட்டெரியோ: இந்த வகை பழங்களில், பல சிறிய ட்ரூப்ஸ் வெவ்வேறு கார்பெல்களிலிருந்து உருவாகின்றன. எ.கா. ராஸ்பெர்ரி. இந்த வகை கார்பலில் அபோகார்பஸ் கருப்பை வடிவம் ட்ரூப் பழம்.

கலப்பு பழங்கள்

அனைத்து கலப்பு பழங்களும் தவறான பழங்கள். இந்த பழங்களில், பொதுவாக, பல கருப்பைகள் மற்றும் பிற மலர் பாகங்கள் ஒன்றிணைந்து பழத்தை உருவாக்குகின்றன. இவை இரண்டு வகைகள்:

• சோரோசிஸ்: இந்த பழங்கள் ஸ்பைக், ஸ்பேடிக்ஸ் அல்லது கேட்கின் மஞ்சரிகளிலிருந்து உருவாகின்றன. ஜாக்ஃப்ரூட் பழம், கெவ்டா (ஸ்க்ரூபைன்) இல் எடுத்துக்காட்டுகள். பலாப்பழத்தில் (கதல்) பிஸ்டிட்லேட் பூக்கள் சிறுநீரகத்தைச் சுற்றி உருவாக்கப்படுகின்றன. பழம் உருவாவதில், பெரிகார்ப் பஞ்சுபோன்றது மற்றும் இணைக்கப்படுகிறது.

• சைகோசிஸ்: இந்த பழங்கள் ஹைபாந்தோடியம் மஞ்சரிலிருந்து உருவாகின்றன. ரெசிபாகல் வெற்று மற்றும் ஒரு துளை உள்ளது. ஏராளமான சிறிய செதில்கள் துளை சுற்றி உள்ளன. எ.கா. ஃபிகஸ் இனங்கள் பீப்பல்

பழங்கள் மற்றும் விதைகளை பரப்புகள்.

சில பழங்கள் விதை விதைகள் மிகவும் சிறியதாகவும், லேசாகவும் இருப்பதால் அவை காற்றினால் எளிதில் கொண்டு செல்லப்படலாம். அவர்களில் பலர் ஹேரி வளர்ச்சியின் கிரீடங்களையும், சிறகுகள் கொண்ட விரிவாக்கங்களையும் பெரும்பாலும் பாராசூட்டுகளைப் போல செயல்படுகிறார்கள், அவை விநியோகத்தில் உதவுகின்றன. பருத்தி, கலோட்ரோபிஸ் (பி. அகந்தா), நெரியம் (பி. கராபி) விதைகளில் ஹேரி வளர்ச்சிகள் உள்ளன.

தூரியகாந்தி குடும்பத்தின் பல சிறிய பழங்கள் ஹேரி சீப்பல்களை மாற்றியுள்ளன. தொடர்ச்சியான ஹேரி பாணிகள் நாரவேலியாவில் (பி. சாகல்பதி) காணப்படுகின்றன. விதைகளில் சிறகுகள் விரிவடைவது மோரிங்கா (பி. சஜினா), மஹோகனி பழங்கள் ஹிப்லேஜில் பொதுவானது. (பி. மாதபிலதா). டிப்டெரோகார்பஸ் (பி. கார்ஜன்) அதே நோக்கத்திற்காக சிறகுகள் வளர்ச்சியைக் கொண்டுள்ளன.

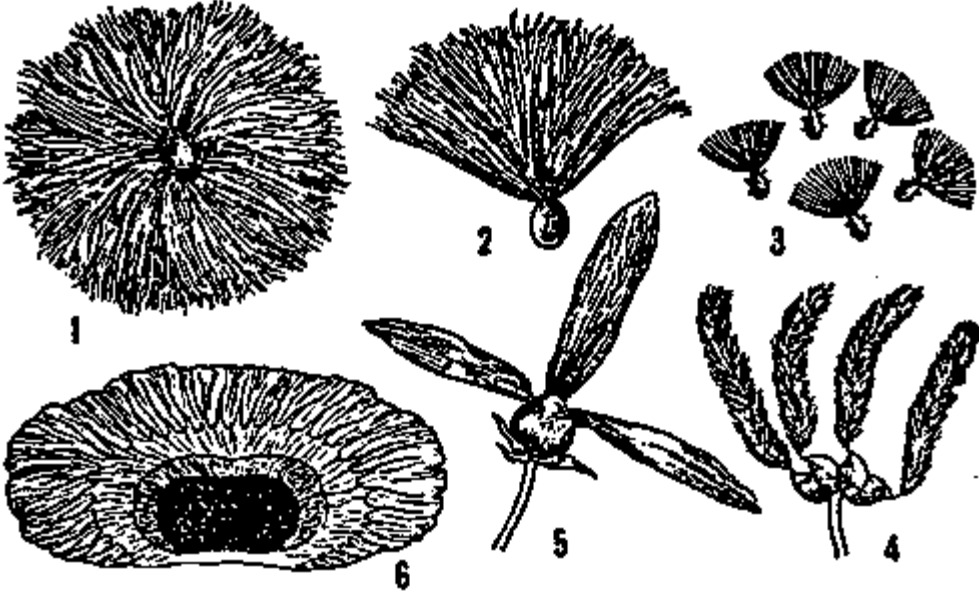


Fig. 113. Seeds and fruits with hairy and winged outgrowths. 1—seed of cotton; 2—seed of *Calotropis*; 3—fruits (cypsela) of sunflower family; 4—achenes of *Naravelia*; 5—samara of *Hiptage*; 6—winged seed of *Oroxyton*.

விலங்குகளால் சிதறல்:

பல பழங்கள் மற்றும் விதைகள் விலங்குகளின் உடல்களைக் கடைப்பிடிக்க ஸ்பைனி திட்டங்கள் அல்லது ஒட்டும் சுரப்பிகளால் வழங்கப்படுகின்றன, இதனால் அவை சிதறடிக்கப்படுகின்றன. ஆண்ட்ரோபோகன் (பி. சோர் காந்தா), அச்சிராந்தஸ் (பி. அபாங்) பெரிகார்ப் மீது கடினமான முடிகள் உள்ளன; வளைந்த கொக்கிகள் மற்றும் பார்ப்கள் மார்டினியாவில் உள்ளன (பி. பக்னக். படம் 114); சாந்தியம் (பி. ஓக்ரா), பிளம்பாகோ (பி. சிட்டா) ஆகியவை சுரப்பிகளைக் கொண்டுள்ளன, அவை விலங்குகளின் உடல்களில் ஒட்டிக்கொள்கின்றன.

பறவைகள், அணில் மற்றும் வெளவால்கள் போன்ற விலங்குகளை ஈர்க்க தக்காளி, அத்தி போன்ற மாமிச பழங்கள் அழகான வண்ணங்களை உருவாக்குகின்றன. சிறிய விதைகளை அந்த விலங்குகள் இடத்திலிருந்து இடத்திற்கு கொண்டு செல்கின்றன. சில பழங்கள் விலங்குகளால் உண்ணப்படுகின்றன, விதைகள் அவற்றின் கால்வாய்களைக் கடந்து செல்லும்போது கூட காயமடையாமல் இருக்கும். விலங்குகளின் வெளியேற்றம் விதைகளை முளைப்பதற்கு மிகவும் இணக்கமான மண்ணை உருவாக்குகிறது.

வெடிக்கும் பொறிமுறையால் சிதறல்:

விதைகளை தாய் செடியிலிருந்து சிதறடிக்க சில பழங்கள் சிறிது சக்தியுடன் வெடிக்கின்றன. பால்சம் (பி. டோபதி), ஆக்சலிஸ் (பி. அம்ருல்), ஆமணக்கு. *Ruellia* (B. Chatpati), *Andrographis* (B. Kalomegh) ஆகியவற்றின் பழங்கள் ஈரப்பத்துடன் தொடர்பு கொள்ளும்போது திடீரென வெடிக்கின்றன. கிளிட்டோரியாவின் பருப்பு வகைகள் (பி. அபராஜிதா), விதைகளை சிதறடிக்க இரண்டு சதுரங்கள் மற்றும் இரண்டு பகுதிகளால் திசை திருப்புகின்றன.

நீர் மூலம் சிதறல்:

ஆற்றங்கரைகளிலும் கடல் கரையிலும் வளரும் நீர்வாழ் தாவரங்கள் மற்றும் தாவரங்கள் பழங்கள் மற்றும் விதைகளைக் கொண்டுள்ளன, அவை நீர் வழியாக சிதறடிக்கப்படுகின்றன. அவை பொதுவாக நீர் மேற்பரப்பில் மிதப்பதற்கு இழைம திசுக்களைக் கொண்டுள்ளன, மேலும் கரு சேதமடையாமல் இருக்க பாதுகாப்பு சாதனங்கள் உள்ளன.

கொக்கோனட், நிபா (பி. கோல்பட்டா) பழங்கள் பொதுவான எடுத்துக்காட்டுகள். தாமரை பழங்கள் பஞ்சபேன்ற தாலமஸில் பதிக்கப்பட்டுள்ளன. நீர்-லில்லி விதைகளில் டெஸ்டாவில் காற்று இடைவெளிகள் உள்ளன.