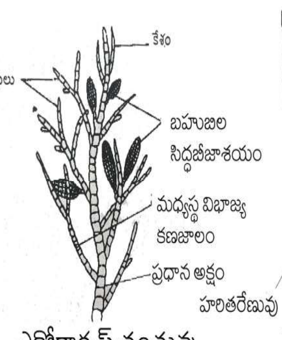
ఎక్టోకార్పస్

విభాగం: ఫియోఫైసీ
క్రమం: ఎక్టోకార్పేలిస్
కుటుంబము : ఎక్టోకార్పేసి
ప్రజాతి: ఎక్టోకార్పస్

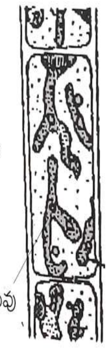
ఉనికి: ఎక్టోకార్పస్ ప్రపంచ వ్యాప్తి చెందినది. ఈప్రజాతిలోని చాలా జాతులు చలి దేశాలలో ఎక్కువగా వృద్ధి చెందుతాయి. ఇవి సముద్ర వేలాంచల భాగంలో కల రాళ్ళను అంటిపెట్టుకొని పెరుగుతాయి. కొన్ని జాతులు వృక్షోపజీవులుగా ఫ్యూకస్ వృక్షాల మీద , లామినేరియా వృక్షకాల మీద ఆవాసం చేస్తాయి. కొన్ని జాతులు జంతువులపైన కూడా నివశించవచ్చు. ఎక్టోకార్పస్ ఫాసిక్యులేటస్ చేపల రెక్కల మీద నివసిస్తుంది. ఎ.పారాసిటికస్ పరాన్నజీవిగా జీవిస్తుంది.

థాలస్ స్వరూపం:
ఇది పరిణతి చెందని సరళమైన ప్రజాతి. థాలస్ విషమతంతుక రూపంలో ఉంటుంది. థాలస్ నందు
1. సాగిల పడిన వ్యవస్థ
2. నిలువుగా పెరిగే వ్యవస్థ లు వుంటాయి.
1. సాగిల పడిన వ్యవస్థ:
చాలా జాతులలో సాగిలబడిన వ్యవస్థ బాగా అభివృద్ధి చెంది వుంటుంది. ఉదా: ఎ.సిలిండ్రికస్, ఎ. సబ్‌కారింబోసస్. మరికొన్ని జాతులలో సాగిలబడిన వ్యవస్థ నుండి కొన్ని తంతువులే రూపొందినప్పటికీ అవి బహు శాఖాయుతంగా ఉంటాయి. ఎ.రెప్టాన్స్ నందు సాగిలబడిన వ్యవస్థ నుండి శాఖలు కల అనేక తంతువులు ఏర్పడతాయి.
2. నిలువుగా పెరిగే వ్యవస్థ:

ఎక్టోకార్పస్ శాకీయ నిర్మాణం



ఎక్టోకార్పస్ తంతువు


ఎక్టోకార్పస్ కణం

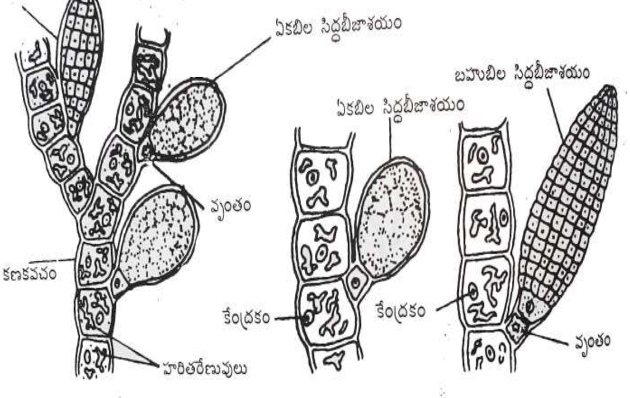
నిలువుగా పెరిగే వ్యవస్థలోని ప్రధానాక్షం, పార్శ్వతంతువులకు(శాఖలకు) మధ్య వ్యత్యాసం ఉంటుంది. ప్రధానాక్షం క్రింది భాగంలోని కణాల నుంచి మూలతంతువులు ఏర్పడి, ఆధారాన్ని అంటుకొని, వృక్షకానికి స్థిరత్వాన్ని ఇస్తాయి. కొన్ని జాతులలో పార్శ్వ శాఖలు వెనుకకు వంగి, కొక్కెంలాగా రూపొందవచ్చు. ఉదా: ఎ.బ్రివిఆర్టిక్యులేటస్.

పెరుగుదల:
సాగిలబడిన వ్యవస్థలో శిఖరాభివృద్ధి ఉంటుంది. కానీ నిలువు వ్యవస్థలో శిఖరాభివృద్ధి అరుదుగా ఉంటుంది. చాలా జాతులలో విసరిత వృద్ధిగాని, మధ్యస్థవృద్ధి కానీ ఉంటుంది. తంతువు పీఠభాగ కణాలలో విభజన జరిగుతుంది. ఈ విధంగా పీఠ కణాల ద్వారా జరిగే వృద్ధిని ట్రైకోథాలిక్‌వృద్ధి అందురు. Trichothallic growth: Growth that occurs only in particular, well-defined regions, e.g. at or near the base of the filament in certain brown algae (Phaeo-phyta).

కణనిర్మాణం:
ఎక్టోకార్పస్ నందు కణాలు స్థూపాకారంగా ఉంటాయి. ఇవి దళసరి కవచాన్ని కలిగి వుంటాయి. కణాలయందు బిళ్ళ వంటి హరిత రేణువులుంటాయి. కొన్ని జాతులలో ఇవి పట్టీల వలే ఉంటాయి. ఉదా: ఎ.సిలిక్యులోజస్, ఎ.కన్ఫెర్‌వాయిడిస్.

ప్రత్యుత్పత్తి: ఈప్రజాతికి చెందిన కొన్ని ద్వయస్థితిలోను, మరికొన్ని ఏకస్థితిలోను ఉంటాయి. సిద్ధబీజాలు అలైంగికోత్పత్తి ద్వారా సంయోగబీజాలను ఏర్పరుస్తాయి. ఇవి తిరిగి లైంగికోత్పత్తి ద్వారా సిద్ధబీజాలనుత్పత్తి చేస్తాయి.

అలైంగికోత్పత్తి:
ద్వయస్థితిక వృక్షకంపై పార్శ్వశాఖ చివరికణం వృద్ధి చెంది దీర్ఘవృత్తాకారంలో కల ఏకబిలయుత సిద్ధబీజాశయంగా ఏర్పడుతుంది. ఇది వృంతసహితంగా కానీ, వృంత రహితంగా కానీ ఉంటాయి. ఈ చివరి కణం లోని కేంద్రకం ముందుగా క్షయకరణ విభజన చెందిన తరువాత అనేక సమ విభజనలు చెందడం వలన 32 – 64 ఏకస్థితిక కేంద్రకాలు ఏర్పడతాయి. తరువాత కణద్రవ్యం కూడా విభజన చెందడం వలన 32 – 64



ఎక్టోకార్పస్ - థాలస్ వాటిపై ఏకబిల, బహుబిల సిద్ధబీజాశయాలు

గమనసిద్ధబీజాలు ఏర్పడతాయి. ఇవి బేరి పండు ఆకారంలో ఉంటాయి. వీటికి పార్శ్వ భాగంలో రెండు అసమానమైన

కశాభాలుంటాయి. ఇవి ఏకబిలయుత సిద్ధబీజాశయం కొనభాగంలో ఏర్పడిన రంధ్రం ద్వారా విడుదలై అంకురించి సంయోగబీజదాలుగా వృద్ధి చెందుతాయి.

కొన్ని జాతులలో బహుబిల సిద్ధబీజాశయాలు కూడా ఏర్పడతాయి. వీటిలో ప్రతిబిలం నుంచి ఒక గమనసిద్ధబీజం వృద్ధి చెందుతుంది. బహుబిల సిద్ధబీజాశయాలలో కేంద్రకం క్షయకరణ విభజన చెందక పోవడం వలన వీటిలో ఏర్పడే గమన సిద్ధబీజాలన్నీ ద్వయస్థితిలోనే ఉంటాయి.

<u>లైంగికోత్పత్తి:</u>

ఏకస్థితికి చెందిన సంయోగబీజదాలు లైంగికోత్పత్తిని జరుపుతాయి. వీటి మీద బహుబిల సిద్ధబీజాశయాలు ఏర్పడతాయి. కానీ వీటిలో ఎప్పుడూ సంయోగబీజాలు ఏర్పడటం చేత వీనిని సంయోగబీజాశయాలుగానే వ్యవహరించడం జరుగుతుంది.

లైంగికోత్పత్తి

1.సమసంయోగం

2. క్రియాత్మక అసమ సంయోగం

3. అసమసంయోగం

పద్ధతులలో జరుగుతుంది.

1. **సమసంయోగం:**

పార్శ్వశాఖ చివరికణం వృద్ధి చెంది బహుబిల సంయోగబీజాశయాన్నేర్పరుస్తుంది. మొదట ఈకణం కొన్ని అడ్డు విభజనలు చెందడం వలన 6 – 12 కణాలు ఒక వరుసలో ఏర్పడతాయి. ఈ వరుసలోని మధ్య కణాలు ముందుగా నిలువు విభజన చెందుతాయి. తరువాత మిగిలిన కణాలు కూడా నిలువు విభజన చెందుతాయి. ఈకణాలన్నీ తిరిగి చాలా నిలువు, అడ్డు విభజనలు చెంది, కొన్ని వందల కణాలున్న బహుబిల సంయోగబీజాశయం వృద్ధిచెందుతుంది. దీనిలోని కణాలు 20 – 40 అడ్డు వరుసలలో అమరి వుంటాయి. ప్రతి కణంలోని జీవ పదార్థం ఒక గమన సంయోగబీజంగా రూపొందుతుంది. ఇది బేరిపండు ఆకారంలో వుండి, రెండు అసమాన పార్శ్వకశాభాలను కలిగి వుంటుంది. సంయోగబీజాల విడుదలకు పూర్వం బిలాల మధ్య కల గోడలు చిట్లుతాయి. సంయోగబీజాలన్నీ సంయోగబీజాశయం కొనభాగంలో, లేదా పార్శ్వ భాగంలో ఏర్పడిన ఒకే రంధ్రం ద్వారా విడుదల అవుతాయి. ఇవి జతలుగా సంయుక్తమై సంయుక్తబీజాన్ని ఏర్పరుస్తాయి. రూప, నిర్మాణాలలో ఒకే రకంగా కల సంయోగబీజాల మధ్య సంయోగం జరుగుట వలన దీనిని సమసంయోగం అందురు.

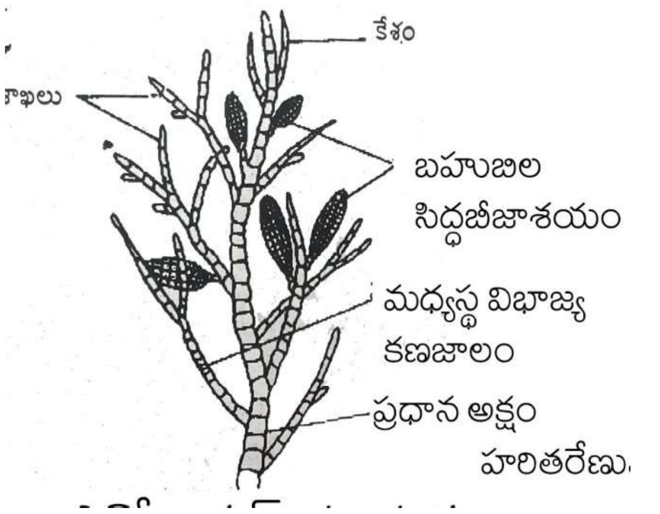
2. క్రియాత్మక అసమాన సంయోగం: ఎ. సిలిక్యులోజస్‌లో సంయోగంలో పాల్గొనే బీజాలు క్రియాత్మక భేదాన్ని చూపుతుంది. వీటిలో చురుకైన సంయోగబీజాలను పురుషసంయోగ బీజాలని, మందకొడిగా ఉండే బీజాలను స్త్రీ సంయోగ బీజాలని పేర్కొంటారు. స్త్రీ సంయోగ బీజం చుట్టూ గుమ్మికూడిన అనేక పురుషసంయోగ బీజాలలో ఒకటి మాత్రమే స్త్రీ సంయోగ బీజంతో సంయోగం చెందుతుంది. ఈ సంయోగాన్ని క్రియాత్మక అసమాన సంయోగం అందురు.

3.అసమసంయోగం:

ఎ.సెకండస్ అను జాతిలో సూక్ష్మసంయోగబీజాలు, స్థూల సంయోగబీజాలు అనబడు రెండు అసమాన పరిమాణం కల సంయోగబీజాలు ఉత్పత్తి అవుతాయి.

సూక్ష్మసంయోగ బీజాశయాలలో అనేక చిన్న సూక్ష్మసంయోగబీజాలు ఏర్పడతాయి. స్థూల సంయోగబీజాశయంలో తక్కువ సంఖ్యలో స్థూల సంయోగబీజాలు ఏర్పడతాయి . స్థూల సంయోగబీజాశయం నుండి విడుదలైన స్థూల సంయోగబీజాలు కొద్దికాలం మాత్రమే గమనదశలో ఉండి, తరువాత స్థిరపడతాయి. సూక్ష్మసంయోగబీజాశయం నుంచి విడుదలైన సూక్ష్మసంయోగ బీజాలు వీటి చుట్టూ చేరతాయి. ఒక సూక్ష్మసంయోగబీజం ఒక స్థూల సంయోగబీజంతో సంయోగం చెందుతుంది. ఈ అసమానమైన సంయోగబీజాల కలయిక అండసంయోగ పద్ధతిని పోలి ఉండటం వలన దీనిని ప్రారంభ అండసంయోగం అని కూడా అందురు.

లైంగికోత్పత్తిలో ఏర్పడిన సంయుక్తబీజం విరామదశ లేకుండా మొలకెత్తి సిద్ధబీజదంగా రూపొందుతుంది.

<u>ఏకాంతరదశలు:</u>

ఎక్టోకార్పస్ జాతులలో ద్వయస్థితిక సిద్ధబీజదం, ఏకస్థితిక సంయోగ బీజదం ఒకదాని తరువాత ఒకటి ఏకాంతరంగా వృద్ధి చెందుతూ ఉంటాయి. ఈరెండు దశలు సారూప్యాన్ని, సమాన ప్రాధాన్యతను కలిగివుండటం వలన దీనిని **సమరూప ద్వయ, ఏకస్థితిక జీవితచక్రం** (Iso – morphic diplo-haplontic life cycle) అందురు.