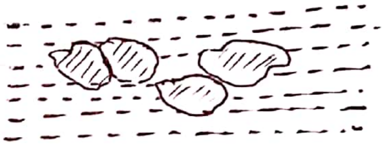
वनस्पतींचे वर्गीकरण

* वनस्पतींचे वर्गीकरण मुख्य - 2 [illegible]ये उपसृष्टीमध्ये
ⓐ क्रिप्टोगॅम (अबीजपत्री) ⓑ फॅनरोगॅम (बीजपत्री)

ⓐ क्रिप्टोगॅम (अबीजपत्री)

- या वनस्पती अपुष्प असतात.
- यांना बीया येत नाहीत.
- R.H. व्हिटाकर यांनी यांचे विभाजन 3 विभागात केले आहे
① थॅलोफायटा ② ब्रायोफायटा ③ टेरोडोफायटा.

① थॅलोफायटा



- या वनस्पती पाण्यात आढळतात
- Vascular System म्हणजेच अन्न, पाणी वहन करण्यासाठी शरीरांतर्गत रचना नसते.
- मुळ खोड, पाने, फुले इ.. अवयव नसतात
- यातील बहुतांश उदाहरणे शेवाळांची असल्याने यांना शेवाळांचा विभाग" या नावानेही ओळखतात.
- शेवाळांची पेशीभित्तीका (cell wall) ही दुहेरी आवरणयुक्त असते → पेक्टीन (बाहेरुन
→ सेल्युलोज (आतुन)

शेवाळ
- → जगातील एकुण photosynthesis पैकी 90% यांच्यामार्फत होते
- यांच्या अभ्यासाला फायकॉलॉजी म्हणतात
- याचा जनक - मॉरीस
- शेवाळ हे नाव लिनीअस या शास्त्रज्ञाने दिले

⊛ शैवाळांचे 3 प्रकार आहेत -
① हिरवे शैवाळ (Green Algae)
② ~~Blu~~ तपकिरी शैवाळ (Brown Algae)
③ लाल शैवाळ (Red Algae)

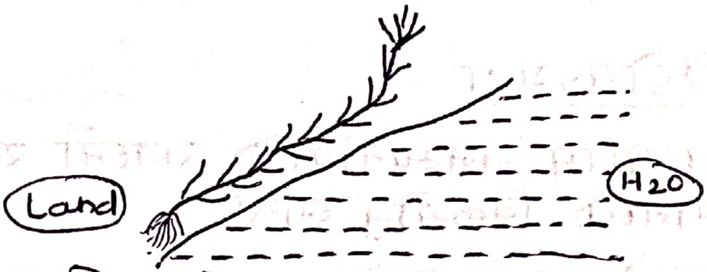
① हिरवे शैवाळ - बहुतांशी गोड्या पाण्यात आढळतात

② तपकीरी शैवाळ - बहुतांशी खाऱ्या पाण्यात आढळतात
- यांच्यामध्ये मॅनीटॉल आणि लॅमीनटीन या स्वरुपात अन्न साठवले जाते
- पेशीभित्तीकेत (सेल्युलोज + अल्गीन) असते
- क्लोरोफील - B यांच्यामध्ये नसते.

③ लाल शैवाळ - बहुतांशी खाऱ्या पाण्यात आढळतात
- क्लोरोफील A आणि D असते
- फायकोइरीथ्रीन मुळे यांना लाल रंग येतो
- अन्नसाठा - फ्लोरीडीन स्टार्च स्वरुपात.

* क्लोरोफील विषयी →
- क्लोरोफील हे सात प्रकारचे असतात
- सर्वाधिक प्रमाणात व सर्वाधीक महत्वाचे - क्लोरोफील a व b
- जीवाणु वगळता क्लोरोफील-a हे सर्व प्रकाशसंश्लेषीत सजीवात आढळतात.
- क्लोरोफील हे पाण्यात ~~वि~~ मिसळत नाहीत.
- क्लोरोफील c, d, e हे तपकीरी व लाल शैवाळात आढळतात
- केवळ क्लोरोफील a हे प्रकाशाचे रासायनिक ऊर्जेत रुपांतर करते.
- क्लोरोफील - b सह इतर वेगवेगळ्या wavelength च्या प्रकाश शोषुन क्लोरोफील-a कडे पाठवतात.

1. ब्रायोफायटा



- यांना खरी मुळे, खोडे आणि पाने नसतात परंतु मुळांसारखे दिसणारे मुलाभ (Rhizoids) असतात.
- शरीर मऊ आणि रिबीनसारखे असते.
- या वनस्पती बहुपेशीय परंतु निम्नस्तरीय असतात
- यांच्यामध्ये संवहनी संस्था (vascular system) नसते
- या वनस्पती जमीनीवर वाढतात परंतु Fertilization साठी यांना बाहेरील पाणी आवश्यक. त्यामुळे ओलसर वातावरणात वाढतात यामुळेच यांना उभयचर वनस्पती असे म्हणतात.
-

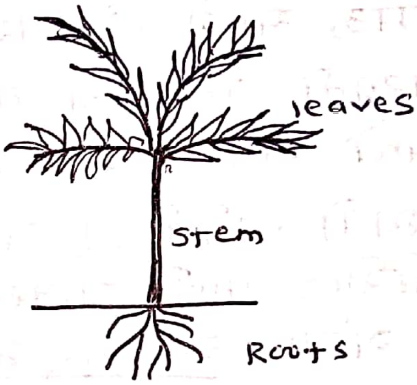
ब्रायोलॉजी - ब्रायोफायटाचा अभ्यास
हेडविक - ब्रायोलॉजीचा जनक
कश्यप - ब्रायोलॉजीचा भारतीय जनक.

⊛ ब्रायोफायटा वर्गीकरण
- लिव्हरवर्टस् → साधे ब्रायोफायटा
- मॉसेस → प्रगत ब्रायोफायटा

- ब्रायोफायटामध्ये लैंगिक तसेच अलैंगिक पद्धतीने प्रजनन होते.

③ टेरिडोफायटा

- सर्वात प्रथम वनस्पतीमध्ये संवहनी संस्था (vascular system) यांच्यामध्ये विकसीत झाली.
- यांच्यामध्ये खरी मुळे, पाने व खोड असते.
- फळे आणि फुले यांच्यामध्ये नसतात.
- सर्व प्रकारच्या अधिवासामध्ये यांची वाढ होऊ शकते.
  उदा :- जमीन, पाणी, सावली इ..



- यांच्यामध्ये लैंगिक तसेच अलैंगिक पद्धतीने प्रजनन होते.
- अलैंगिक प्रजननासाठी ~~स्पो~~ spores (बिजाणु) चा उपयोग होतो तर लैंगिक प्रजननासाठी युग्मकांचा उपयोग होतो.
- यांच्यामध्ये - अँथेरिडीया - हा पुल्लींगी अवयव असतो
  आर्केगोनिया - हा स्त्रिलींगी अवयव असतो.
- टेरीडोफायटाचे वर्गीकरण - 4 गटात
  - ① लायकोफायटा
  - ② सिलोफायटा
  - ③ आर्थोफायटा
  - ④ फिलिकोफायटा

* थिओफ्रेस्टस –

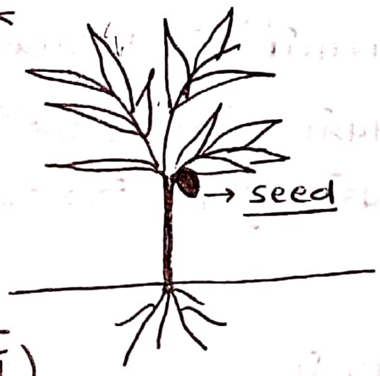
Botany
टेरीडोफायटा
पर्यावरण
} यांचा जनक आहे.

फॅनरोगॅम (बीजपत्री)

- बीजपत्री म्हणजे या वनस्पती बीया (seeds) धारण करतात
- परंतु या बियांना आवरण असते किंवा नसते यावरून यांचे विभाजन 2 गटामध्ये -
  - ① अनावृत्तबीजी (जिम्नोस्पर्मस)
  - ② आवृत्तबीजी (अँजीओस्पर्मस)

① जिम्नोस्पर्मस (अनावृत्तबीजी)

- यांच्या बियांभोवती आवरण नसते. (आवृत्तबीजी मध्ये बीया या फळांमध्ये बंदिस्त असतात)
- यांना फळे येत नाहीत.
- या वनस्पती सदाहरीत आणि बहुवार्षिक असतात.
- यांच्या खोडाला फांदया नसतात (अपवाद. - पायजस)
- यांच्यामधील काही वनस्पती सहजीवन (Symbiotic Association) पदधतीने राहतात.



सायकस → सायनोबॅक्टेरियासोबत (Blue green algae)
पायनस → ~~कव~~ कवकांसोबत (fungi)

- जिम्नोस्पर्मस हे उत्क्रांतीमध्ये -

टेरिडोफायटा $\xleftrightarrow[\text{(दुवा)}]{\text{जिम्नोस्पर्मस}}$ अँजीओस्पर्मस

- जिम्नोस्पर्मस च्या आकारात प्रचंड विवीधता असते -

① सिक्वीया सेंपर्व्हिर्नस (Father of Forest)
  - जगांतील सर्वात उंच वनस्पती (366 फुट)

② टॅक्झोडियम म्युक्रोनॅटम - हिच्या खोडाची रुंदी 125 फुट असते

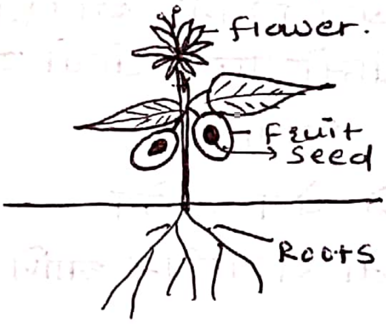
- सायकस, मेटासिक्वीया, झिंकोगा - या वनस्पती जिवंत जिवाश्म म्हणुन ओळखल्या जातात

② अँजीओस्पर्मस (आवृत्तबिजी)

- या वनस्पतीतील बिया फळांमध्ये बंदीस्त असतात.
- यांच्यामध्ये फुले येतात. (फुल हे या वनस्पतीमधील लैंगिक अवयव असतो)
- फुल हे एकलिंगी किंवा द्विलींगी असु शकते.
- सहसा या वनस्पती बहुवार्षिक नसतात.

⊛ या वनस्पतींचे दोन उपप्रकार :-

① एकबिजपत्री (मोनोकॉटीलेडॉन)
② द्विबीजपत्री (डायकॉटीलेडॉन्स)



एकबिजपत्री	द्विबीजपत्री
① एकाच्य दलांचे बीज	① दोन दलांचे बीज
② मुळे तंतुमय असतात	② मुळे ठळक असतात.
③ खोड हे पोकळ व आभासी असते.	③ खोड हे मजबुत असते.
④ पानांमध्ये समांतर शिरा असतात	④ पानांमध्ये जाळीदार शिरा असतात.
⑤ फुल त्रिभागी असते.	⑤ फुल हे पंचभागी असते.
⑥ यांच्या जवळपास 50 हजार जाती असतात	⑥ यांच्यामध्ये जवळपास 2 लाख जाती आहेत.
उदा :- बांबु, केळी, कांदा लसुण, तांदुळ, मका, ज्वारी, गहु इ..	उदा :- आंबा, पिंपळ, सोयाबीन, तुर इ..