



वनस्पतींचे वर्गीकरण

रूपरेषा

अनु. क्र.	मुद्दे	पान क्र.
१	सजीवांचे वर्गीकरण	३
२	पंचसृष्टी सजीव	५
३	वनस्पतींचे वर्गीकरण	८
४	वर्गीकरणाच्या पद्धती	९
५	वर्गीकरणाचा आधार	१०
६	अबीजपत्री वनस्पती	१२
७	बीजपत्री वनस्पती	१५



मुलांनो, आपण सर्वजण पृथ्वीवर राहतो. काय काय आहे बरं पृथ्वीवर? बरोबर, डोंगर, नद्या, समुद्र इ. आहे. अरे, शिवाय आपण स्वतः नाही का? म्हणजे आपल्या सारखी माणसे आहेत, यापुढे तुम्ही लगेच सांगाल पशु - पक्षी, झाडे, झुडपे, जलचर वगैरे. हे सर्व पाहिल्यावर मला सांगा अशा सर्व गोष्टींचे दोन मुख्य भागात विभाजन करायचे म्हटले तर तुम्ही कसे कराल? जरा विचार करा. हो बरोबर, सजीव आणि निर्जीव. तुमचे उत्तर बरोबर आहे. पण तुम्ही केवढा विचार केला आहे माहित आहे?

सजीव व निर्जीव म्हणजे काय? त्यात साम्य व वेगळेपण काय आहे? हे ताबडतोब तुमच्या मनात येऊन गेले हो ना?

सजीव म्हणजे जिवंत आणि निर्जीव म्हणजे जीव नसणारी वस्तू.

अनु क्र.	सजीव	निर्जीव
१	श्वसन करतात.	श्वसन करत नाही.
२	सजीवांची वाढ होते, वाढीसाठी लागणारी ऊर्जा पोषणाने मिळवतात. त्यासाठी अन्नग्रहण, पचन, चयापचय, उत्सर्जन इ. क्रिया करतात.	वाढ होत नाही.
३	प्रजनन क्षमता असते. आपल्या सारखे जीव निर्माण करतात.	प्रजनन क्षमता नसते.
४	स्थलांतर क्षमता असते.	स्थलांतर करू शकत नाहीत.
५	ध्वनी, प्रकाश, उष्णता, स्पर्श इ. अनुभवांना प्रतिसाद देतात.	प्रतिसाद देत नाहीत.
६	पेशीमय रचना असते.	पेशीमय रचना नसते.



सजीवांचे वर्गीकरण

सजीव सर्वत्र आढळतात. जमीन, हवा, पाणी सर्वत्र त्यांचा अधिवास आहे. प्रत्येक सजीव रूप, जीवनपद्धती अशा लक्षणात दुसऱ्या पासून भिन्न व स्वतःची वेगळी ओळख जपतो. सांगा बरं, तुमची ओळख, आधी नाव, कुठे राहता, घर नंबर, गावाचे नाव, जिल्ह्याचे नाव, राज्याचे नाव, देशाचे नाव. अगदी परदेशातून पाठविलेले पत्र ही तुमच्या पर्यंत नक्की पोहोचेल कशामुळे? घर नंबर ते देश असा पदानुक्रम पद्धतशीरपणे केलेला असल्यामुळे.

प्रचंड प्रमाणात असलेल्या सजीवांचा अभ्यास करण्यासाठी त्यांना गटात विभागणे आवश्यक होते. सुनियोजित पद्धतीने सजीवांमधील फरक ओळखून साधारण समान गुणधर्म असलेल्या सजीवांचे गट, उपगट बनविण्याच्या प्रकियेला सजीवांचे वर्गीकरण म्हणतात.

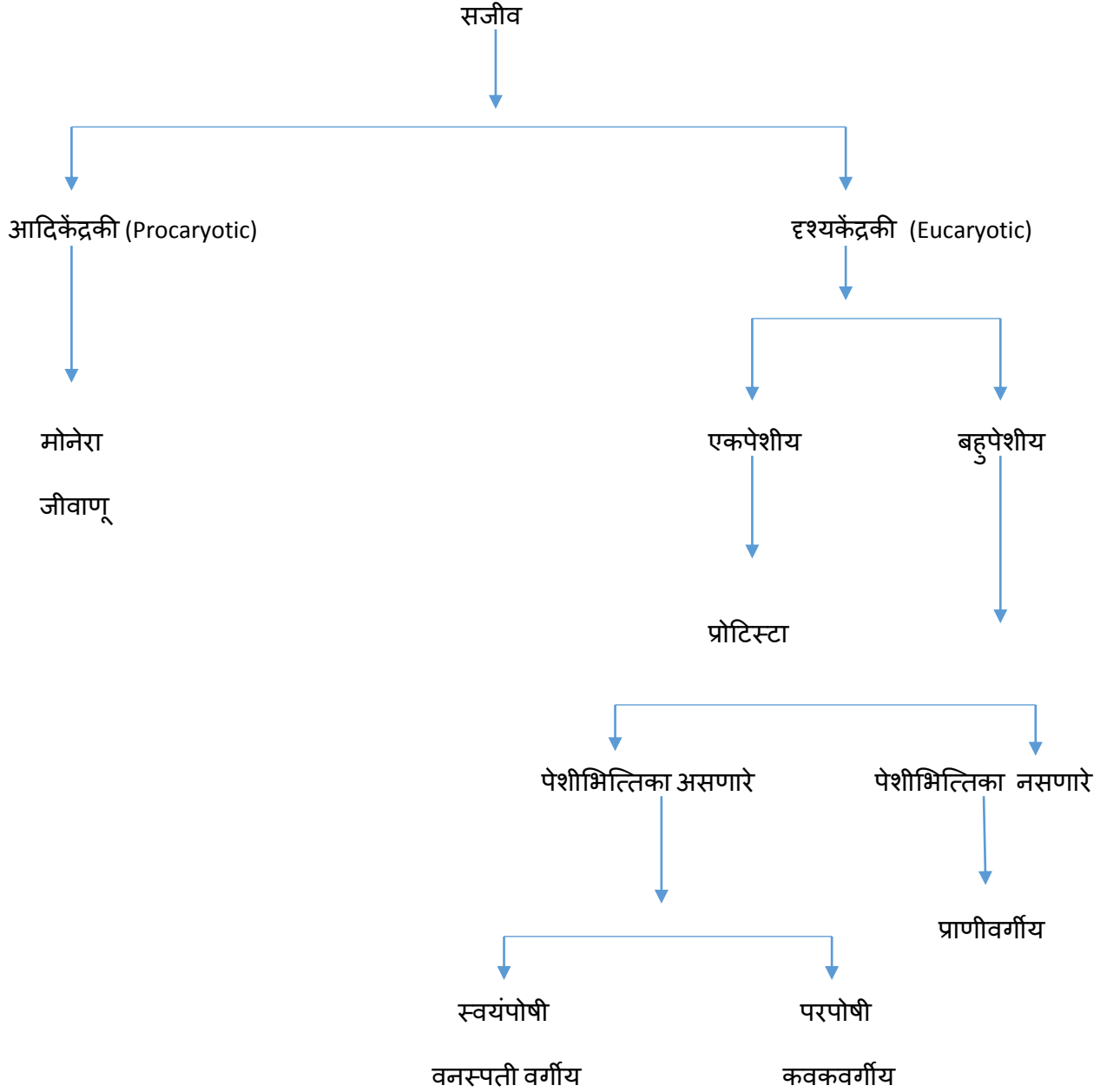
इ.स. पूर्व चौथ्या शतकात अॅरिस्टॉटल या ग्रीक तत्त्ववेत्त्याने प्रथम प्राण्यांचे वर्गीकरण केले होते.

त्यानंतर इ.स. १७३५ ला कार्ल लिनिअस या शास्त्रज्ञांनी सजीव सृष्टी प्रथम वनस्पती व प्राणी या दोन गटात विभागली. इ.स. १८६६ साली ई.एच.हेकेल ह्या जर्मन प्राणीशास्त्रज्ञांनी जे जीव प्राणी व वनस्पती या गटात येत नाहीत त्यांचा **प्रोटिस्टा** ह्या गटात समावेश केला. सूक्ष्मजीवांचा शोध लागल्यावर वर्गीकरणाच्या भिन्न कल्पना सुचविण्यात आल्या. इ.स. १९२५ साली सजीवांच्या पेशींच्या रचनेनुसार चॅटन (Chattan) या शास्त्रज्ञांनी आदिकेंद्रकी सजीव व दृश्यकेंद्रकी सजीव असे दोन गट केले. इ.स. १९३८ साली कोपलँड ह्यांनी आदिकेंद्रकी सजीवांचा मोनेरा हा गट तयार केला. सजीवांची मोनेरा, प्रोटिस्टा, प्राणी व वनस्पती ह्या चार सृष्टीत विभागणी झाली. इ.स. १९५९ साली रॉबर्ट व्हिटाकर ह्यांनी सजीव सृष्टी मोनेरा, प्रोटिस्टा, कवके, वनस्पती व प्राणी या पाच सृष्टीत विभागली. त्यानंतरही अनेक पद्धती मांडल्या गेल्या.

पण व्हिटाकर यांची सजीवांच्या वर्गीकरणाची पंचसृष्टी पद्धतीच प्रचलित आहे.

पंचसृष्टी सजीव -

सर्व सजीव पाच सृष्टीत विभागलेले गेले आहेत म्हणून त्यांना पंचसृष्टी सजीव असे म्हणतात.





१] **मोनेरा** – एकपेशीय, आदिकेंद्रकी म्हणजे पेशीकेंद्रकाला आवरण नसलेले, पेशीअंगके नसलेले, स्वयंपोषी वा परपोषी सजीव. उदा:- जीवाणू. ह्यांच्यात खूप विविधता आढळते. काहीमध्ये पेशीभित्तिका आढळतात तर काहीमध्ये त्या नसतात. प्रजनन द्विखंडीभवन पद्धतीने होते. अनुकूल परिस्थितीत प्रचंड वेगाने वाढतात. उदा:- स्वयंपोषी नील-हरित शैवाल.(Cyanobacteria)

२] **प्रोटिस्टा** – एकपेशीय, दृश्यकेंद्रकी म्हणजे पेशीकेंद्रकाला आवरण असलेले, पेशीअंगके असलेले, स्वयंपोषी सजीव उदा:- युग्लिना, व्हॉल्व्हॉक्स हे स्वयंपोषी. अमिबा, पॅरामेशियम, प्लास्मोडियम हे परपोषी. प्रजनन द्विखंडन पद्धतीने होते. प्रचलनासाठी छद्मपाद किंवा रोमके असतात. स्वयंपोषी युग्लीना, व्हॉल्व्हॉक्स ह्यांच्या पेशीत हरित लवके असतात. पॅरामेशियम प्लास्मोडियम हे परपोषी आहेत. अमिबा, पॅरामेशियम गढूळ पाण्यात आढळतात. सजीवांच्या शरीरात राहतात व रोगास कारणीभूत ठरतात. जीवाणू प्लास्मोडियम व्हायर्वक्स हा मलेरियास कारणीभूत ठरतो.

३] **कवके** - बहुपेशीय, दृश्यकेंद्रकी, परपोषी, मृतोपजीवी, पेशीभित्तिका असणारे सजीव. बहुसंख्य कवके मृतोपजीवी आहेत. ते कुजलेल्या कार्बनी पदार्थावर जगतात. कवकांची पेशीभित्तिका कायटीन या जटील शर्करेपासून बनलेली असते. कवकसृष्टीत परपोषी, दृश्यकेंद्रकी असंश्लेषित सजीवांचा समावेश होतो. ह्यांचे प्रजनन लैंगिक किंवा अलैंगिक, द्विखंडन, मुकुलायन पद्धतीने होते. उदा:-अॅस्पेरजिलस (Aspergillus) बुरशी, पेनिसिलियम(Penicillium), भुछत्रे(मशरूम).

४] **वनस्पती सृष्टी** - बहुपेशीय, दृश्यकेंद्रकी, स्वयंपोषी, पेशीभित्तिका असणारे सजीव. उदा: वनस्पती. याबद्दल आपण सविस्तर माहिती घेणार आहोत.

५] **प्राणी सृष्टी** - बहुपेशीय, दृश्यकेंद्रकी, परपोषी, पेशीभित्तिका नसणारे सजीव. उदा:- प्राणी. याबद्दल आपण सविस्तर माहिती नंतर घेणार आहोत.



हया वर्गीकरणात इलेक्ट्रॉन मायक्रोस्कोपने दिसणारे विषाणू आहेत का? नाही. विषाणू हे सजीव निर्जीवांच्या सीमारेषेवर आहेत. ते वनस्पती व प्राण्यांच्या जिवंत पेशीत राहतात. भविष्यात संशोधनातून विषाणूसाठी आर्किया (Archaea) नावाचे तिसरे डोमेन (आदिकेंद्रकी, दृश्यकेंद्रकी ह्या दोन डोमेनप्रमाणे) विकसित होऊ शकते.

आत्तापर्यंत आपण सजीवांचे विस्तृत (व्यापक) श्रेणीत झालेले वर्गीकरण अभ्यासले, सृष्टीच्या पुढील वर्गीकरणासाठी वेगवेगळ्या स्तरांवर उपगट केले गेले. कार्ल लिनिअस या स्विडीश शास्त्रज्ञाने आपल्या सिस्टीम नेचर (System Nature) या ग्रंथात दिलेली पदानुक्रमावर (Hierarchy) आधारलेली वर्गीकरण पद्धती सध्या प्रचलित असलेल्या वर्गीकरण पद्धतीचा मूळ आधार समजली जाते.

इ. स. १७३५ ला कार्ल लिनिअस ने सजीव सृष्टी प्रथम वनस्पती व प्राणी ह्या दोन गटात विभागली. पदानुक्रमावर (Hierarchy) आधारलेले ५ प्रकारात वर्गीकरण केले. आता सजीवांच्या वाढत्या संख्येमुळे ते ७ प्रकारात विभागणी करून केले जाते.

- १) सृष्टी (Kingdom)
- २) विभाग(Division) वनस्पतींसाठी/संघ (Phylum) प्राण्यांसाठी
- ३) वर्ग (Class)
- ४) गण (Order)
- ५) कुल(Family)
- ६) प्रजाती (Genus)
- ७) जाती (Species)

कार्ल लिनिअसचे आणखी एक योगदान म्हणजे सजीवांचा उल्लेख करण्यासाठी वापरलेली द्विनाम (बायनोमिअल) पद्धत.



वनस्पतींचे वर्गीकरण

वनस्पतींचे वर्गीकरण समजावून घेण्यापूर्वी आपण विविध वनस्पतींची माहिती प्रथम मिळवू.

आपण वनस्पतींची ओळख करून घ्यायचे ठरविले तर एक गोष्ट नक्की की वनस्पती सजीव आहेत, त्यांची वाढ होते, त्या पेशीमय रचना असलेल्या आहेत.

वनस्पतींची आणखी प्रमुख वैशिष्ट्ये:-

- १] वनस्पती पेशींना पेशीभित्तिका असतात.
- २] वनस्पती प्रकाशातील ऊर्जा वापरून हरितद्रव्यांच्या सहाय्याने अन्न उत्पादन करतात. अन्न, साखर व स्टार्चच्या रूपात साठवितात. वनस्पती स्वयंपोषी आहेत. वनस्पती इतर सर्व सजीवांसाठी अन्नाचे प्रमुख स्रोत आहे.
- ३] वनस्पती मर्यादित हालचाली करतात.
- ४] वनस्पती बाह्य उद्दीपनांना संथ गतीने प्रतिसाद देतात.

तुम्ही सभोवताली कोणत्या वनस्पती पाहता? बरोबर तुळस, गुलाबाची रोपटी, जास्वंद, कण्हेर ह्यांची झुडपे, जाई – जुई, चमेलीच्या वेली, वड, पिंपळ, आंबा हे वृक्ष.

एखाद्या प्रदेशात वृक्ष, झाडे, झुडपे, वेली, गवत अशा अनेक प्रकारच्या वनस्पती वाढतात त्या भागाला वने म्हणतात.

उदा:-

- १] सदाहरित वने - शिसव वृक्ष असलेली.
- २] पानझडी वने - वड, पिंपळ वृक्ष असलेली.
- ३] काटेरी वने – कोरफड, घायपात असलेली.
- ४] समुद्रकाठची वने - समुद्रकाठच्या दलदलीत वाढणारी खारफुटी वनस्पती असलेली.
- ५] सूचिपर्णी वने - थंड प्रदेशात आढळणारी सूचिपर्ण वृक्ष असलेली वने.



काही वनस्पती खाऱ्या पाण्यात समुद्रात वाढतात तसेच गोड्या पाण्यात वाढणाऱ्या वनस्पती सुद्धा आहेत. केवढी ही विविधता! अशा वनस्पतींची ओळख करून घ्यायची तर त्यातल्या त्यात समान गुणधर्म असलेल्या वनस्पती एका गटात, थोडे वेगळेपण असेल तर वेगळ्या गटात अशी मांडणी केली तर त्याला काय नाव द्याल? बरोबर वनस्पतींचे वर्गीकरण.

वनस्पतीतील फरक व साम्य लक्षात घेऊन सुनियोजित पद्धतीने त्यांची गटवार विभागणी करणे म्हणजे वनस्पतींचे वर्गीकरण.

प्राचीनकाळी वनस्पतींच्या उपयुक्ततेनुसार त्यांची वर्गवारी केली गेली. उदा:- खाद्य वनस्पती, औषधी वनस्पती इत्यादी शास्त्रीयदृष्ट्या वनस्पती वर्गीकरणाचा प्रारंभ अँरिस्टॉटलचे शिष्य थिओफ्रास्टस यांनी प्रथम केला.

वर्गीकरणाच्या पद्धती -

१] **कृत्रिम पद्धत** - पूर्वी ही पद्धती वापरली गेली. ह्यात एखाद्या बाह्य लक्षणावर आधारित वर्गीकरण केले गेले.

उदा:- आकारमानानुसार वृक्ष, झुडपे, रोपटी असे वर्गीकरण.

२] **नैसर्गिक पद्धत** - आता ह्या पद्धतीने एका पेक्षा जास्त लक्षणे विचारात घेतली जातात.

उदा:- शरीर रचना, पेशी, गुणसूत्र इत्यादी.

३] **जातीविकसित सिद्धांतावर आधारित पद्धत** - ह्यात चार्ल्स डार्विनचा हा सिद्धांत “वनस्पती व प्राणी जातीत हळूहळू क्रमाने होणाऱ्या बदलांमुळे त्यांचा विकास होतो व एका जातीचे दुसऱ्या जातीत परिवर्तन होते.” विचारात घेतला गेला.

नैसर्गिक व जातीविकसित सिद्धांतावर आधारित वनस्पतींचे परस्पर संबंधाचे ज्ञान वैज्ञानिक शोधाने वाढत गेले. नैसर्गिक पद्धतीला प्राधान्य मिळाले.

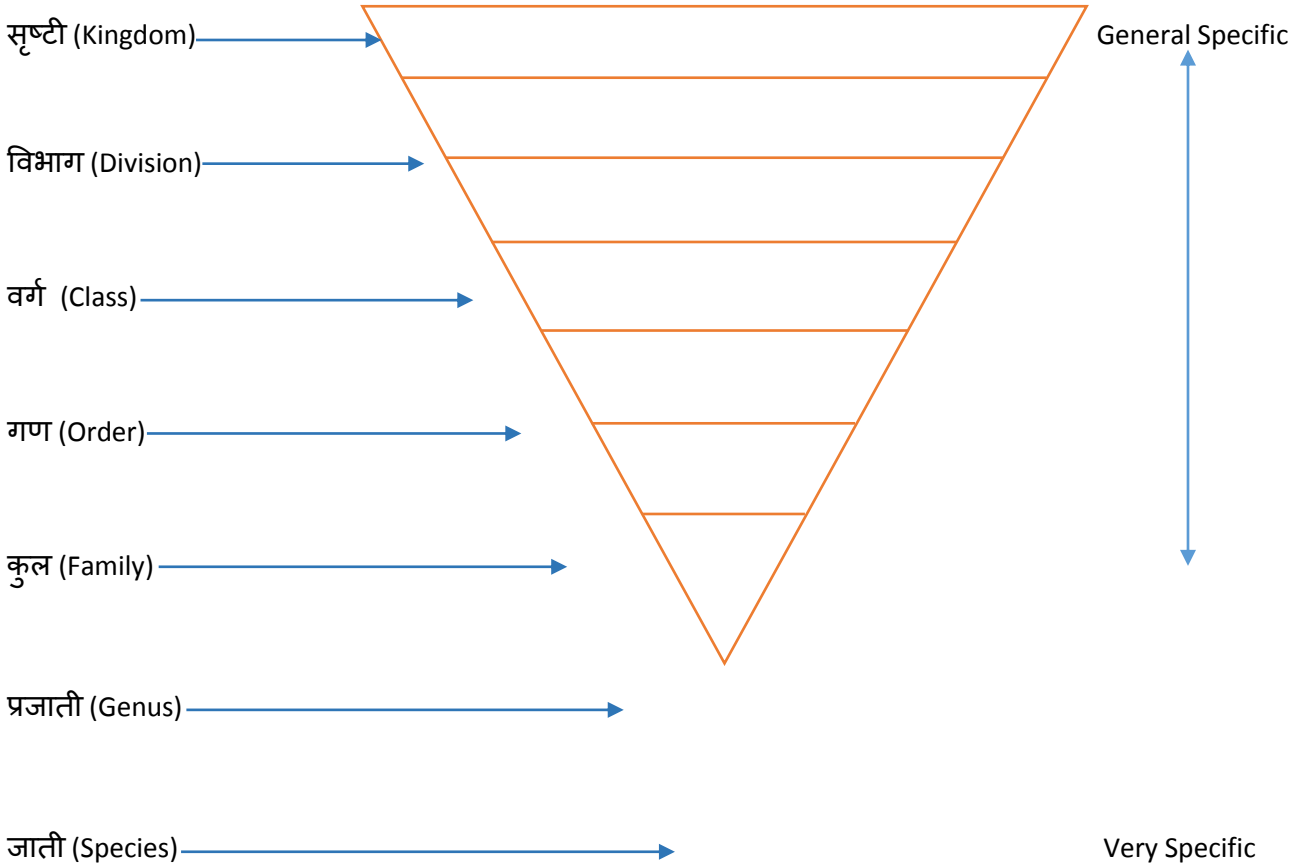
जगात वेगवेगळ्या देशात वेगवेगळ्या वर्गीकरण पद्धतींचा वापर होतो. जॉर्ज बेंथॅम (Bentham) व सर जोसेफ हुकर (Hooker) ह्या इंग्लिश वनस्पती शास्त्रज्ञांनी केलेल्या वर्गीकरण पद्धतीचा वापर रॉयल बोटॅनिकल गार्डन, क्यू येथील वनस्पती संग्रहालयात होतो. तर जर्मन वनस्पती शास्त्रज्ञ एंग्लर (Engler), प्रॅटल (Prantl) ह्यांच्या पद्धतीचा वापर बऱ्याच वनस्पती संग्रहालयात आजही होतो. वनस्पती विज्ञानाच्या विविध शाखांत होत असलेल्या प्रगतीनुसार वनस्पती वर्गीकरण पद्धतीत सुधारणा होत आहेत.



वर्गीकरणाचा आधार

विविध लक्षणे

- १] वनस्पतींचे अवयव - वनस्पतींना मूळ, खोड, पाने, फुले इत्यादी अवयव आहेत की नाहीत? त्यांच्या रचना कशा आहेत हे विचारात घेतले जाते
- २] वनस्पतींच्या ऊती संस्था - वनस्पतींना पाणी व अन्नाचे वहन करण्यासाठी स्वतंत्र ऊती संस्था आहेत का?
- ३] वनस्पतींची प्रजनन संस्था - वनस्पतींचे प्रजनन कशाद्वारे होते? प्रजननासाठी बिया निर्माण करतात का? वनस्पती सपुष्प का अपुष्प आहे?
- ४] बियांची रचना - बियांवर फळाचे आवरण आहे किंवा नाही? बीजपत्रांची संख्या किती आहे?



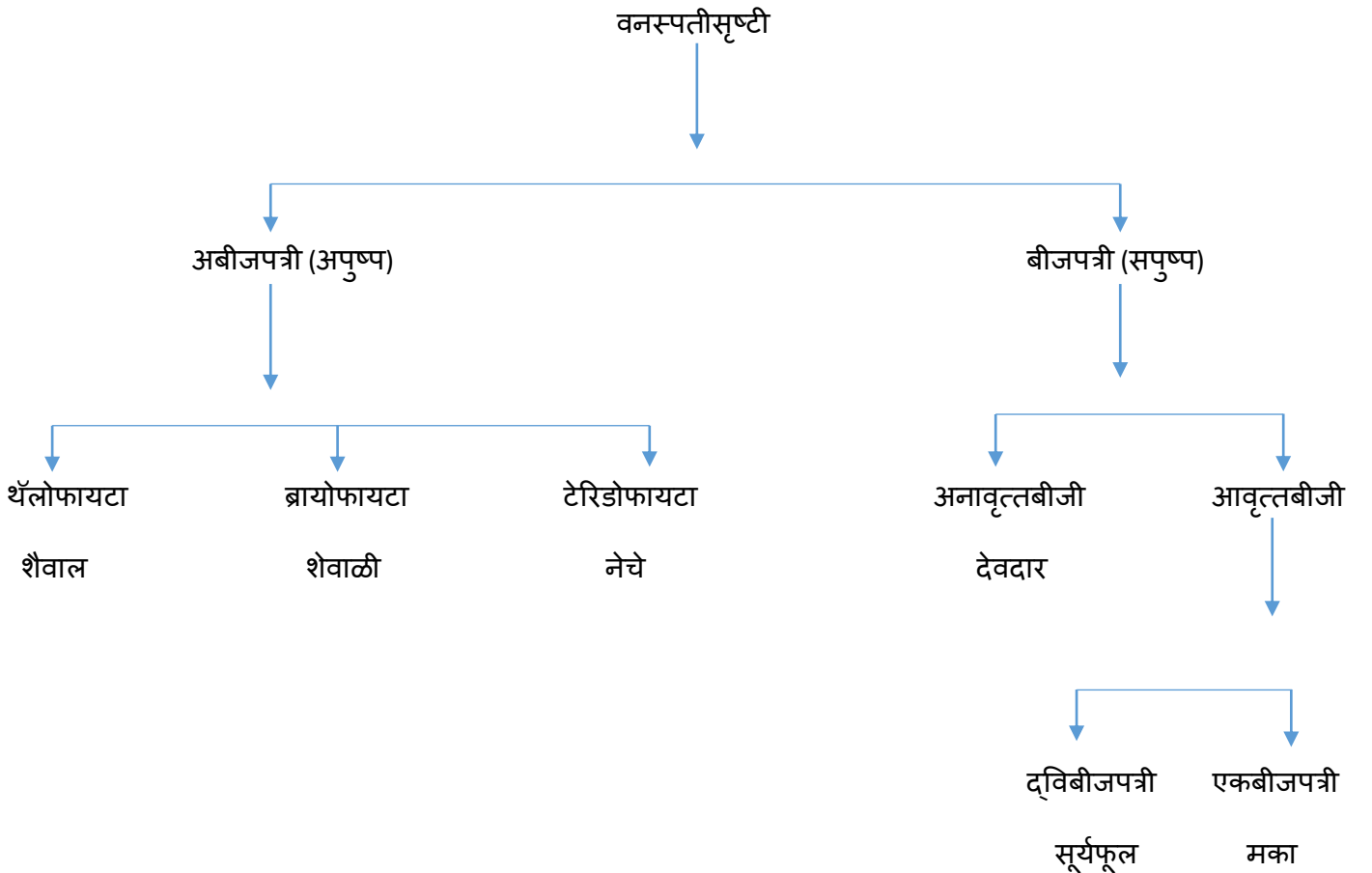


कार्ल लिनियस ने वनस्पतींचे वर्गीकरण प्रथम पाच प्रकारात केले होते पुढे वनस्पतींच्या वाढत्या संख्येने ते सात प्रकारात विभागणी करून केले गेले. प्रत्येक वनस्पतीला जगात एकाच नावाने ओळख मिळण्यासाठी कार्ल लिनियस ने “**द्विनाम पद्धती**” वापरली. ह्या पद्धतीत लॅटिन भाषेत नावातील पहिला शब्द प्रजाती दर्शक व दुसरा शब्द जाती दर्शक असतो.

उदा:- गुलाब - रोझा गॅलिका.

वर्गीकरणात सर्वात उच्चस्तरीय पायरी म्हणजे सृष्टी व तळाची पायरी म्हणजे जाती. ह्यांना वर्ग एकक म्हणतात. क्रमाक्रमाने एकके एकत्र येऊन मोठी एकके बनतात. जाती ह्या तळाच्या पायरीत वनस्पतींचे बाह्यस्वरूप समान असून पेशीतील गुणसूत्रांची संख्या व रचना एकच असते त्यात अंतर प्रजनन होते. प्रत्येक जाती ही एखाद्या प्रजातीची घटक असते. **उदा:-** भेंडी, अंबाडी, जास्वंद ह्या तीन वेगळ्या जाती, हिबिस्कस ह्या एकाच प्रजातीतील आहेत.

प्रत्येक प्रजाती ही एखाद्या कुलाची घटक असते. अनेक कुल मिळून गण, अनेक गण मिळून वर्ग, अनेक वर्गापासून विभाग, विविध विभाग मिळून उच्चस्तरीय सृष्टी. ह्यात पुढे उपसृष्टी, उपगट इत्यादी केले गेले.





वनस्पती शास्त्रज्ञ एचर ह्यांनी वनस्पती सृष्टीचे वर्गीकरण दोन उपसृष्टीत केले.

१] अबीजपत्री (अपुष्प) २] बीजपत्री (सपुष्प)

अबीजपत्री (अपुष्प) वनस्पती

अबीजपत्री (अपुष्प) (Cryptogams) - या वनस्पतीच्या शरीरातील प्रजनन संस्था अप्रकट असते. त्यांना फुले येत नाहीत.

विभाग १ - थॅलोफायटा (Thallophyta)

वर्ग १ - शैवाल

वैशिष्ट्ये - प्रामुख्याने पाण्यात वाढतात (समुद्र वा गोडेपाणी) मुळ, खोड, पाने इत्यादी अवयव नसतात.

हरितद्रव्यामुळे स्वयंपोषी असतात. शैवालामध्ये खूप विविधता आढळते.

उदा:- अतिसूक्ष्म क्लोरेला, नील-हरित शैवाले.

एकपेशीय - पीत हरित शैवाल, बहुपेशीय - ठळक व मोठ्या आकाराची शैवाले - उल्हा, कारा, स्पायरोगायरा इत्यादी.

वर्ग २ - कवके

वैशिष्ट्ये - हरितद्रव्य नसलेली तंतूरी कवके म्हणजे बुरशी.

उदा:- पेनिसिलियम, म्यूकर.

एकपेशीय कवकांना किण्व म्हणतात.

उदा:- सकरोमायसिस, जननांगे छत्री सारखी असणारे छत्रकवके उदा:- अर्गॅरिकस

वर्ग ३ - शैवाक

उदाहरणार्थ दगडफूल (Lichen) ह्यात नील-हरित शैवाल हे कवकांच्या तंतू वर राहतात व परस्पर पूरक सहजीवन जगतात.

सध्याच्या प्रगत वर्गीकरणात काही शैवालीय प्रकार व कवके ह्यांना वनस्पती समजण्यात येत नाही. अतिसूक्ष्म क्लोरेला, नील-हरित शैवाले हे मोनेरा सृष्टीत, एकपेशीय पीत हरित शैवाले हे प्रोटेस्टा सृष्टीत, पेनिसिलियम, म्यूकर ही कवके कवक सृष्टीत येतात.



थॅलोफायटा विभागातील वनस्पती

विभाग २ - ब्रायोफायटा (Bryophyta) शेवाळी

वैशिष्ट्ये -

- १] खरी मुळे, पाने, खोड नसतात. पानांसारखी रचना असते. मुळांसारखे अवयव "मूलाभ" असतात.
- २] रचना चपट्या रिबीन सारखी असते. लांब, मऊ शरीर असते.
- ३] ह्या वनस्पतींना वनस्पती सृष्टीचे "उभयचर" म्हणतात. कारण ओलसर मातीत वाढतात पण प्रजननासाठी त्यांना पाण्याची गरज भासते.
- ४] बहुपेशीय, निम्नस्तरीय, स्वयंपोषी, सावलीत राहणाऱ्या या वनस्पतींना पाणी व अन्नाच्या वहनासाठी विशिष्ट ऊती नसतात. उदा:- माँस (फ्युनारिया), मार्केशिया, अँन्थॉसिरॉस.



ब्रायोफायटा विभागातील वनस्पती

विभाग ३ - टेरिडोफायटा (Pteridophyta) - उदा:- नेचे

वैशिष्ट्ये -

- १] मुळे, खोड, पाने असे सुस्पष्ट अवयव असतात.
- २] पाणी व अन्न वहनासाठी स्वतंत्र ऊती असतात.
- ३] सावलीत व दमट वातावरणात वाढतात.
- ४] ह्या वनस्पतींना फुले, फळे येत नाहीत.
- ५] बीजाणूंद्वारा अलैंगिक प्रजनन होते तर काही वनस्पतीत युग्मक निर्मितीद्वारे लैंगिक प्रजनन होते.

उदा:- नेचे, टेरीस, एडीअँटम, लायकोपोडियम, सिलॅजिनेला.



सिलॅजिनेला



लायकोपोडियम



टेरिडोफायटा विभागातील वनस्पती



बीजपत्री (सपुष्प) वनस्पती (Phanerogams)

बीजपत्री सपुष्प - ज्या वनस्पती बिया निर्माण करतात त्यांना बीजपत्री वनस्पती म्हणतात. प्रजननानंतर बिया तयार होतात, ज्यामध्ये भ्रूण व अन्नसाठा असतो.

बिया फळात झाकलेल्या असणे किंवा नसणे ह्यावरून ह्या वनस्पतींचे विभाग केले आहेत.

१] अनावृत्तबीजी

२] आवृत्तबीजी

विभाग १ - अनावृत्तबीजी (Gymnosperms)

वैशिष्ट्ये -

१] बियांवर नैसर्गिक आच्छादन नसते म्हणजे ह्या वनस्पतींना फळे येत नाहीत.

(Gymno - न झाकलेले, Sperm - बीज)

२] नर व मादी फुले एकाच झाडांच्या वेगवेगळ्या बीजाणू पत्रांवर येतात.

३] सदाहरित, बहुवार्षिक, काष्ठमय वनस्पतींचा ह्यात समावेश आहे.

४] खोडांना फांद्या नसतात, पानांचा मुकुट तयार झालेला असतो.

ह्या वनस्पती जगातील विविध वनांचा प्रमुख भाग आहेत.

उदा:- सायकस, देवदार, पिसिया (खिसमस ट्री)



सायकस

विभाग २ - आवृत्तबीजी वनस्पती (Angiosperms)

वैशिष्ट्ये - ह्या वनस्पतींच्या बियांवर आवरण असते. (Angios - आवरण, Sperm - बीज) फुलांचे रूपांतर फळात होते व फळांच्या आत बिया असतात. हा वनस्पतींचा सर्वात मोठा विभाग. ह्या वनस्पतीपासून अन्न, औषधे, तंतू, लाकूड इ. उपयुक्त गोष्टी मिळतात. सूक्ष्म वनस्पती ते वडा सारखे वृक्ष, ड्रॉसेरा सारख्या मांसाहारी वनस्पतींचा ह्या विभागात समावेश आहे.

बीजपत्रांच्या संख्येवरून ह्या वनस्पतींची विभागणी –

द्विबीजपत्री वनस्पती व एकबीजपत्री वनस्पती अशी होते.

१] द्विबीजपत्री वनस्पती :

वैशिष्ट्ये -

- १] बीजात दोन बीजपत्रे असतात.
- २] ठळक सोटमूळ असते.
- ३] मजबूत कठीण खोड असते.
- ४] पानात जाळीदार शिराविन्यास असतो.
- ५] फुले चार वा पाच पाकळ्यांची किंवा त्या पटीत असतात. उदा:- लिंबू, कापूस, सूर्यफूल, सदाफुली.



सदाफुली



सूर्यफूल

२] एकबीजपत्री वनस्पती

वैशिष्ट्ये -

- १] बियांचे दोन भाग होत नाहीत, एक बीजपत्र असते.
- २] तंतू मुळे असतात.
- ३] पोकळ, आभासी खोड असते.
- ४] पानात समांतर शिराविन्यास असतो.
- ५] फुले तीन किंवा तीन च्या पटीत पाकळ्यांची असतात.

उदा:- ऊस, लसूण, केळी, आर्किड, मका, ज्वारी.



ऊस



मका



केळी

जगाच्या विविध भागातून नवनवीन वनस्पतींची माहिती उपलब्ध होत आहे. उत्क्रांती व कृत्रिम संकरण यामुळेही नवनवीन वनस्पतींची निर्मिती होत आहे त्यामुळे वर्गीकरणाचे हे कार्य अविरत चालणारे आहे.

:: स्वाध्याय ::

प्रश्न १ थोडक्यात उत्तरे द्या.

- १) वनस्पतींचे वर्गीकरण करताना कोणत्या बाबींचा विचार केला आहे?
- २) द्विबीजपत्री एकबीजपत्री वनस्पती मधील फरक स्पष्ट करा
- ३) कोणत्या वनस्पतींना वनस्पती सृष्टीचे उभयचर म्हणतात? व का?
- ४) अनावृत्तबीजी वनस्पतींची वैशिष्ट्ये सांगा.