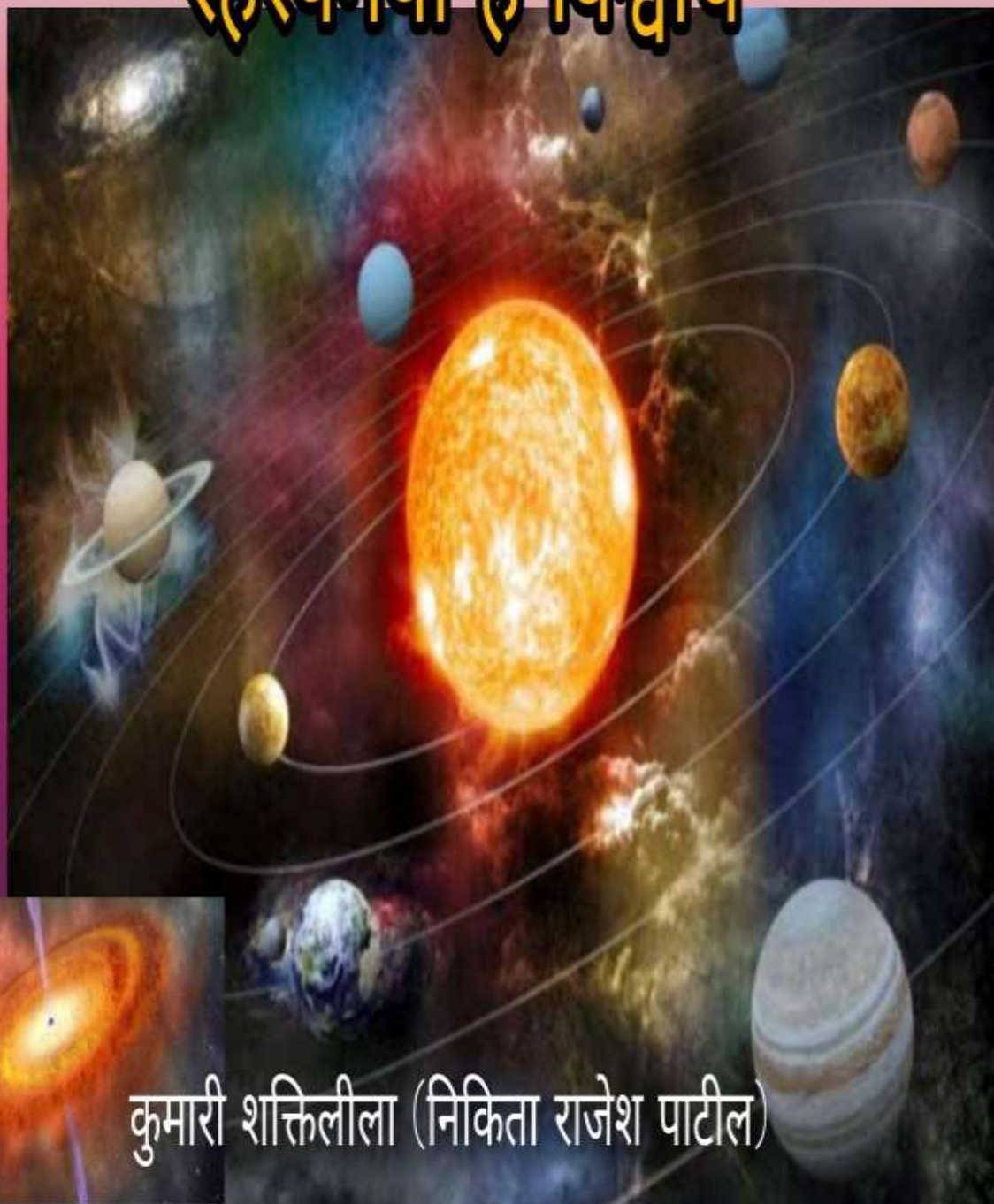


रहस्यमयी हे विश्वचि



कुमारी शक्तिलीला (निकिता राजेश पाटील)

ई साहित्य प्रतिष्ठान



सादर करत आहे

रहस्यमयी हे विश्वचि

(विज्ञान लेख माला)

निकिता राजेश पाटील

एका विद्यार्थिनीने लिहीलेलं हे पुस्तक.

तुम्हाला विनामूल्य वाचायला देण्याचा एकच हेतू आहे, तो म्हणजे तुमचा अभिप्राय जाणून घेणं. या विचारांच्या जडणघडणीत सुजाण वाचकांच्या सूचनांचा आभारपूर्वक समावेश करणं.

वाट पहातो आहोत. फ़ोन, whatsapp, email साधे पत्र कोणत्याही पद्धतीने आपला अभिप्राय नक्की पोहोचवा.

निकिता राजेश पाटील

पत्ता : १०९, वांगणी हाईटस्, बदलापूर नेरळ हायवे, पूनम हॉटेलजवळ,
वास्तुकार नगर, वांगणी (पूर्व), जि. ठाणे. 421503

फ़ो. न. : ८६८९९५४८०६

e-mail shaktileelanikita@gmail.com

रहस्यमयी हे विश्वचि

निकिता राजेश पाटील

पत्ता : १०९, वांगणी हार्टिस्, बदलापूर नेरळ हायवे, पूनम हॉटेलजवळ, वास्तुकार
नगर, वांगणी (पूर्व), जि. ठाणे. 421503

फो. न. : ८६८९९५४८०६

e-mail shaktileelanikita@gmail.com

या पुस्तकातील लेखनाचे सर्व हक्क लेखिकेकडे सुरक्षित असून पुस्तकाचे किंवा त्यातील अंशाचे पुनर्मुद्रण वा नाट्य, चित्रपट किंवा इतर रुपांतर करण्यासाठी लेखिकेची लेखी परवानगी घेणे आवश्यक आहे. तसे न केल्यास कायदेशीर कारवाई (दंड व तुरुंगवास) होऊ शकते.

This declaration is as per the Copyright Act 1957 read with Sections 43 and 66 of the IT Act 2000. Copyright protection in India is available for any literary, dramatic, musical, sound recording and artistic work. The Copyright Act 1957 provides for registration of such works. Although an author's copyright in a work is recognised even without registration. Infringement of copyright entitles the owner to remedies of injunction, damages and accounts

प्रकाशक ई साहित्य प्रतिष्ठान :

www. esahity.com

esahity@gmail.com

eternity, G1102,

eleventh floor,

eastern express highway,

Thane. 400604



प्रकाशन : २५ फेब्रुवारी २०२२ (माघ कृष्ण नवमी शके १९४३)

©esahity Pratishthan®2022

- विनामूल्य वितरणासाठी उपलब्ध.
- आपले वाचून झाल्यावर आपण हे फॉरवर्ड करू शकता.
- हे ई पुस्तक वेबसाईटवर ठेवण्यापुर्वी किंवा वाचनाव्यतिरिक्त कोणताही वापर करण्यापुर्वी ई-साहित्य प्रतिष्ठानची लेखी परवानगी घेणे आवश्यक आहे.

रहस्यमयी हे विश्वचि

-निकिता राजेश पाटील

परिचय

नाव:-निकिता राजेश पाटील.

वांगणीत वास्तव्य.

“कुमारी शक्तिलीला” या नावाने कविता लेख कथांचे लेखन.

कथालेखन काव्यवाचन अशा स्पर्धात सक्रिय सहभाग.

वाङ्मयीन परिचय:-१)

संस्कृत चंद्रिका अशा

मासिकात श्लोक लेखन.

२)विद्याविकास संस्थेच्या वार्षिकात(सांवत्सरिकात)

रौप्य महोत्सवानिमित्त “द्रौपदीचे आत्मकथन” हा ललित लेख व

“मनाचे प्रदूषण” ही कविता व “बायको नावाचं अजब रसायन”

ही विनोदी कथा प्रकाशित.



३) टिळकनगर सांस्कृतिक महोत्सवानिमित्त “द्रौपदीचे स्वगत” ह्या एकपात्री प्रयोगाचे वेशभूषा-प्रयोगलेखन- फार्सलेखन व सादरीकरणाचा एकत्रित मेळ.

४) बदलापूरच्या कविसंमेलनात कविरूपात काव्यवाचन.




५) अस्मिता या हस्तलिखित सांवत्सरिकात “नाट्याचार्य कृष्णाजी प्रभाकर खाडिलकर” या लेखाचे लेखन.

६) मानवविद्या विभागात “वाचनसंस्कृती : डिजिटल आणि इलेक्ट्रॉनिक ग्रंथालयाचे महत्त्व” या विषयावर संशोधन.

७) निबंध स्पर्धामध्ये प्रथम क्रमांक.

वाचन:- मी आजपर्यंत विविध प्रकारची पुस्तके वाचली आहेत.त्यातील सगळ्यात जास्त महाभारताची पुस्तकं आहेत.

शिक्षण:- एसवाय बीए.

फोन नंबर:- ८६८९९५४८०६   

अर्पणपत्रिका

माङ्ग्या स्नेहलता, विदुषी, मनस्विनी, मेधावी,
सुंदर, महाभारतातील सारमौक्तिकांचे ज्ञान
प्रदान करणाऱ्या, अध्यात्म व गृहस्थाश्रम
यांना एकाच गाङ्ग्याची चक्रे बनविणाऱ्या
योगिनी, विश्वातील रहस्ये उलगडून देणाऱ्या
स्वयंदीपप्रकाशिनी असलेल्या माङ्ग्या गुरूला
आणि मातेला ही लेखमाला समर्पित!!

तुङ्गी पुत्री आणि शिष्या, कुमारी शक्तिलीला



पार्श्वभूमी

हे विश्व जटिल, गुंतागुंतीच्या, अगम्य, अनाकलनीय व अकल्पित अशा रहस्यांनी भरलेले आहे.

या विश्वातील अनंत रहस्यांना जाणण्याची गुरुकिल्ली मला अर्थातच गुरुद्वारे प्राप्त झाली. ती गुरुकिल्ली म्हणजे आत्मज्ञान.

ज्याला स्वतःच्या स्वरूपाचे संज्ञान प्राप्त झाले, त्याला संपूर्ण विश्वाच्या रहस्यांचे ज्ञान प्राप्त होऊ शकते. म्हणूनच मी आत्मबोधानंतर विश्वाची रहस्यं जाणून घेण्यावर भर दिला.

त्याकरिता मला इतिहास, विज्ञान, खगोल, पुरातत्व, उत्खनन, मानववंश, भूगर्भ अशा अनेक शास्त्रांचे अध्ययन सहाय्यक झाले.

खरं पाहता ज्यावेळीं नववीच्या इतिहास आणि विज्ञानाच्या पुस्तकांत सर्वप्रथम आदिमानव- मानवाची उत्क्रांती व व्हिटाकर यांचे पंचसृष्टी वर्गीकरण वाचले, त्याच वेळेपासून माझ्या मनात सृष्टीचे रहस्य जाणून घेण्यात आणि ती उतरवून काढण्यामध्ये रस वाढला.

हे पुस्तक मी अत्यंत संशोधन करून लिहिले आहे, शास्त्रज्ञांच्या सिद्धांतावर व त्यानुरूप प्राप्त झालेल्या गृहीतकांवरही मी विमर्श ही केला आहे.

या पुस्तकाला जरी मी इतिहास विज्ञान लेखमाला म्हटले असले तरी, या पुस्तकात अनेक शास्त्रांचा मी अभ्यास करण्याचा प्रयत्न केलाय. उदाहरणार्थ, भूगर्भशास्त्र, खगोलशास्त्र, पुराणशास्त्र तत्वज्ञान, विज्ञान तसेच तंत्रज्ञान इ.

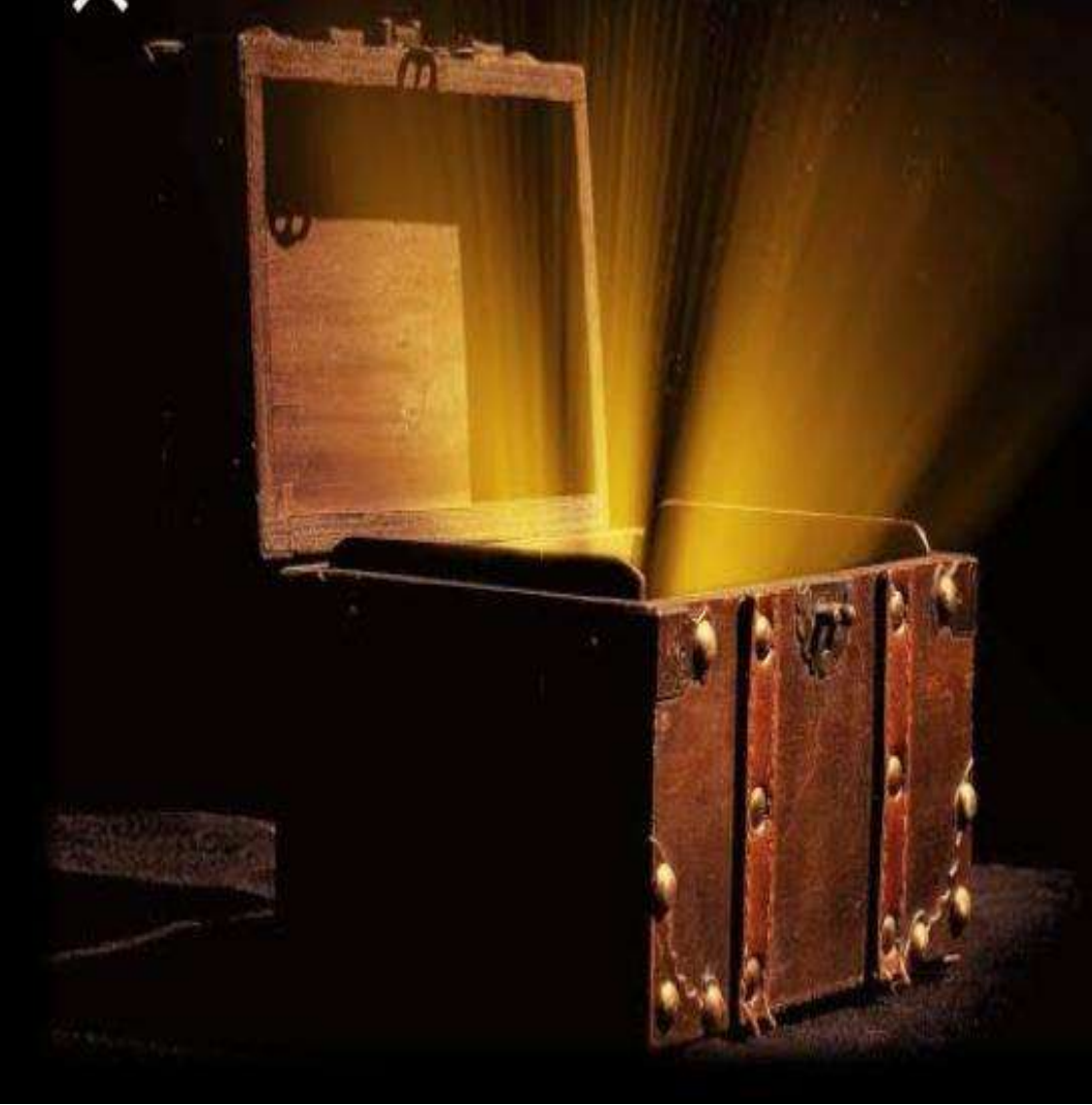
मला खात्री आहे की या नवीन प्रयोगाचे वाचक
उत्तम स्वागत करतील.

दुसरा भागही लिहण्याची आकांक्षा आहे..



रहस्यमयी हे विश्वचि

(विज्ञान लेख माला)



रहस्य पहिले

जीवसृष्टीच्या निर्मितीचा आरंभ

इति॥ विश्वातील रहस्यांचा उगम शोधताना विश्वाच्या उत्पत्तीबिंदूपर्यंत जावे लागले. तर का नाही आपण त्या उत्पत्तीबिंदूचे रहस्य जाणून घ्यावे?

फार फार वर्षापूर्वी गोष्ट आहे ही! या गोष्टीचा काळही निश्चित सांगता येणार नाही, अशी गोष्ट आहे ही!

त्याकाळी अस्मानजमिनीचा फरकही कळायचा नाही. कारण जमीनच नव्हती, तेव्हा.



त्याकाळी पृथ्वी, मंगळ, बुध, गुरु, शुक्र, शनि, यूरेनस व नेपच्यून हे ग्रह अस्तित्वात नव्हते. सूर्य, सूर्यमाला, आकाशगंगा, तारका, उपग्रह म्हणजेच चंद्र हे अवकाशीय घटक अस्तित्वात नव्हते.

म्हणजे.....अवकाशात असलेला प्रचंड दाब, उर्जा, प्रकाश व विवरे एका केंद्री स्थित झाले व त्यांचे काही भागांत विभाजन झाले.

त्यातूनच महातारका निर्माण झाल्या. प्रचंड ऊर्जा व प्रकाशाच्या ठिपक्यांनी तेरा लाख सूर्य निर्माण झाले.

त्यामुळे अवकाशातील दाब व ऊर्जा वाढली. त्या दाब व उर्जेशी १३ लाख सूर्य व महतारकांच्या उर्जा-प्रकाशाचा टकराव झाला. त्या टक्करीमुळे महातारकांचा विस्फोट झाला अन् त्या तारकांच्या विस्फोटामुळे पृथ्वीची निर्मिती व अन्य ग्रहोपग्रहांची निर्मिती झाली.

पृथ्वीवर सर्वांत पहिल्यांदा कुठला जीव पदार्थ वा प्राणी निर्माण झाला असावा, याविषयी इतिहासकारांमध्ये खूप मतभेद आहेत.

तरीही याबाबत एक सिध्दांत महत्त्वाचा आहे. तो म्हणजे डार्विनचा सिध्दांत. त्याने म्हटले आहे की सर्वप्रथम जलाशयात शैवाल नामक जीव निर्माण झाला नि त्या एकपेशीय प्राण्यांपासून ते अनेक जटिलपेशीय प्राण्यांचे अस्तित्त्व या धरित्रीला जाणवू लागले.” या

सिध्दांतावर खूप टीका झाली आहे. यामुळे ह्या सिद्धांताचा आधार घेणे मला प्रस्तुत वाटत नाही.

दुसरा सिध्दांत आहे- सजिवांचा क्रमविकास, “पहिला सजीव पदार्थ/ जीवद्रव्य पृथ्वीवर समुद्रात निर्माण झाला. काळाच्या ओघात अनेक वर्षानंतर यापासून एकपेशीय सजीवांत क्रमाक्रमाने प्रागतिक बदल संधगतीने घडून आले व अधिक मोठे जटिल सजीव विकसित झाले. हे सर्व बदल खूप हळूहळू पण अनुक्रमाने होत राहिले. या विकासाचा कालखंड 300 कोटी वर्षांचा आहे.”

या दोन्ही सिध्दांतांच्या तर्कांमध्ये एकच साम्य आहे ते म्हणजे जलाशयात वा समुद्रात प्रथम जीवाची निर्मिती.

तर जलातच कशी काय पहिल्या जीवाची निर्मिती झाली, कुठल्या प्रकारचा तर्क या विधानास पुष्टी देतो? हे प्रश्न गहन असून विचार-चिंतन करण्यास प्रवृत्त करणारे आहेत.

या प्रश्नाचे उत्तर मिळवण्याकरिता इतिहास व भूगोल या विषयांचा आधार घ्यायला लागेल.

इतिहास व भूगोल या दोन्ही विषयांचा अभ्यास करताना मला असे आढळले की पृथ्वी सर्वप्रथम जलमयच होती. त्यावेळी समुद्रात काहीतरी हालचाल झाली असावी. पहिल्या जीवामुळे तर नसेल ना?

तरीही हालचालीच कारण अजूनही स्पष्ट नाही. त्यामुळे बराचसा भूभाग जलावरती आला असावा. सर्वप्रथम आशिया,अफ्रिका,यूरोप, ऑस्ट्रेलिया,अमेरिका व धुर्वीय प्रदेश निर्माण झाले. अन् असेही म्हटले जाते, 'युरोप' हा भूखंड आशियाला जोडला गेला.

समुद्रातून भूभाग कसा वरती आला? याबद्दल भूशास्त्रज्ञांचे अजूनही वाद सुरू आहेत.

याकरिता महाभारतातल्या खिलपर्वातील एका उपकथेचा संदर्भ देता येईल. जरासंधाच्या आक्रमणाकारणे होणाऱ्या राष्ट्रनाशाच्या भयाने कृष्ण व त्याच्या प्रजेला मथुरेचा त्याग करावा लागला. त्याला व त्याच्या प्रजेला राहण्यासाठी नवीन भूभागाची आवश्यकता होती. मात्र जरासंधाच्या भयाने कोणीही नरेश त्याला आपल्या देशातील नगरी देऊ शकला नाही. त्यामुळे कृष्णाने आपल्या श्वसुरास- समुद्रदेवास विनंती केली व समुद्राने द्वारकेची निर्मिती केली. द्वारका बेट होते की द्वीपकल्पीय प्रदेश, याविषयी अजूनही संभ्रम आहे. कारण द्वारका गुजराथमधील 'आनर्त' प्रदेशाला जोडून होती. मात्र द्वारकाच फक्त बुडली, 'आनर्त' प्रदेशाला धक्काही लागलेला नाही.

ही कथा काल्पनिक आहे असं, कुणाही विज्ञानवाद्याला वाटेल. हे वाटणं वरवर फसवं आहे. कारण यादवांनी किंवा कृष्णाने समुद्रात विशिष्ट द्रव्य सोडून समुद्रीय भूभागात हालचाल घडवून आणली असेल

व त्या परिणामाच्या रुपात काही समयानंतर भूभागाची निर्मिती झाली असावी.

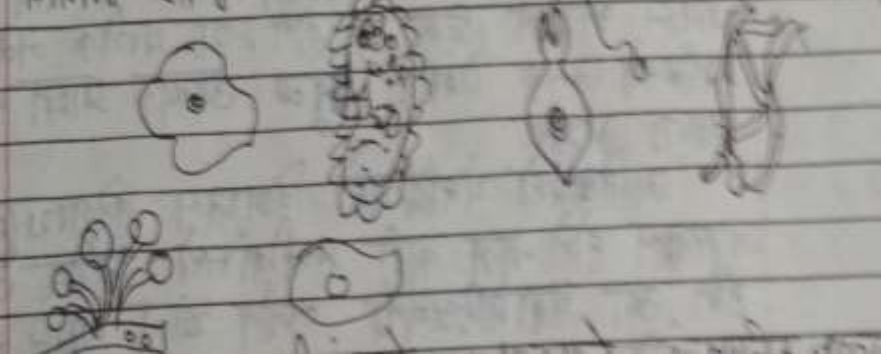
तरीही पहिला जीव कोणता होता व तो कधी निर्माण झाला हे कुणालाही ज्ञात नाही. आपल्या पौराणिक आख्यायिकांनुसार कासव वा मासा पहिला जीव धरित्री वरील होता. रोमन व ग्रीकांच्या आख्यानात असे आढळले आहे की सर्वप्रथम 'झूस' चे वाहन निर्माण झाले. (गरुडासारखा पक्षी)

पाश्चात्य कथाख्यायिकांनुसार, पहिला जीव सुसर वा सरीसृप प्राणी असावा.

हा प्राणी सुसरीप्रमाणे सरीसृप वा कासवा – बेडकाप्रमाणे सरड्यांच्या प्रजातीतील असावा असे माझे तरी मत आहे.

त्यानंतर 'सजिवांचा क्रमविकासाच्या सिद्धांतानुसार अमिबा, किण्व, शैवाल, युग्लिना पॅरामेशियम, म्युकर इत्यादी एकपेशीय प्राण्यांची निर्मिती झाली.

चित्र.



या सजीवांमध्ये क्रमाक्रमाने प्रागतिक बदल संधगतीने घडून आले.

उदा. **प्रचलन** :- अमिबा छद्मपादाच्या साहाय्याने पॅरामेशियम केंद्रकाच्या साहाय्याने, युग्लिना दंडीच्या साहाय्याने, किण्व जलाच्या साहाय्याने, शैवाल जल व जमिनीच्या साहाय्याने व म्यूकर वायुच्या साहाय्याने हालचाल करू शकतो.

पोषण :- जमिनीवरचे कण हवेतील पोषद्रव्ये, अन्नपदार्थांच्या अंशाचे सेवन करणे.

श्वसन :- एकपेशीय जीव श्वसन करू शकत नाहीत. मात्र ऑक्सीजन व पाणी (शैवाल फक्त) शिवाय जगू शकत नाहीत.

उत्सर्जन :- अमिबा छद्मपादाच्या साहाय्याने, पॅरामेशियम अंत्यबिंदूच्या साहाय्याने, किण्व, युग्लिमा व शैवाल आपल्या

दृश्यपादाच्या साहाय्याने व म्यूकर आपल्या कवकतंतूनी उत्सर्जन करतो, नको असलेले घटक.

पचन:-अमिबा, युग्लिमा व पॅरामेशियम आपल्या आदिकेंद्रकीद्वारे, किण्व आपल्या पेशीद्वारे अन्नाचे पचन करतो.

प्रजनन:- बऱ्याच आदिकेंद्रकी पेशी काही अदिजीव व दृश्यकेंद्रकीपेशीतील काही पेशी अंगके या पध्दतीने प्रजनन करतात. या पद्धतीत जनक पेशीचे दोन समान भागांत विभाजन होते. या प्रत्येक नवजात पेशीमध्ये जनक पेशीचा मूळ आकार प्राप्त करण्याची क्षमता असते.

अमिबामध्ये पेशीद्रव्यांचे विभाजन कोणाच्याही अक्षातून होते. मात्र काही सजीवांमध्ये विशिष्ट अक्षातून पेशीद्रव्याचे विभाजन होते. उदा. पॅरामेशियम मध्ये नवीन खाच तयार होते व त्याचे आडव्या अक्षातून विभाजन होते.

किण्वात कलिकायन या पद्धतीने प्रजनन होते. या पद्धतीत जनक पेशीला बारीकसा फुगवटा येतो. त्याला कलिका म्हणतात. जनकपेशीच्या केंद्राचे विभाजन होऊन कलिकेत एक नवजात केंद्रकाची निर्मिती होते. कलिकेच्या आकार वाढू लागतो व ती जनक पेशीपासून वेगळी होऊन स्वतंत्र जीव बनून वाढू लागते.

प्रतिकूल परिस्थितीमध्ये केले जाणारे प्रजनन:- प्रतिकूल परिस्थितीमध्ये अमिबा छद्मपाद आत ओढून घेऊन गोलाकार बनतो व पेशीपटलाभोवती कडक संरक्षक कवच ज्यांना 'पुटी' म्हटले जाते, ती पुटी तयार करतो. पुटींमध्ये केंद्रकांचे पुनर्वृत्तीय विभाजन होऊन पेशीद्रव्यांचेही अनेक नवजात पेशींच्या रूपात विभागले जाते. अनुकूल परिस्थितीमध्ये पुटी फुटून अनेक अमिबापेशी बाहेर पडतात.

संवेदनशीलता :- संवेदनशीलता म्हणजे प्रतिक्रिया वा प्रतिसाद देणे. एकपेशीय प्राणी- उदा.अमिबा,पॅरामेशियम युग्लिना,या जीवांना कायम काचपट्टीवर ठेवल्यावर ओलसर धातू ठेवल्याने शैवालाचे प्रसरण, साखरपाण्यावर किण्व ठेवल्यावर हे जीव प्रतिक्रिया व प्रतिसाद देतात.

आरेखन जनुकांचे :- या जीवांच्या प्रजननामुळे ज्या नवजात पेशीची निर्मिती होते, त्या पेशींची शरीररचना समान असते, तरीही त्यांच्यात काही सूक्ष्म साम्य भेद आहे. खूपच साम्य व फारच कमी भेद दिसून येतात.

डीएनएच्या प्रती बनविण्यामध्ये ज्या थोड्याफार चुका होतात, त्यातून हे भेद निर्माण होतात.

आवेगांचे नियंत्रण : या एकपेशीय प्राण्यांमध्ये मेंदू वा मेरूरज्जू नसतो. मात्र आदीकेंद्रक व दृश्य केंद्रक दोन्हीही आवेगाचे नियंत्रण व ग्रहण करतात.

प्रौढावस्था प्राप्त करणे :- या एकपेशीय प्राण्यांना वय नसते. त्यांना जन्म, जीवन व मृत्यू या जीवावस्थेनुसार ओळखले जाते. उदा. नुक्ताच जन्मलेला नवजात, जीवन जगणारा-जीवित, नवीन जीवांना जन्म देणारा- जनक स्वतंत्र जीवांना देऊन मृत्यू पावणारा -विभाज्य.

त्यानंतर बहुपेशीय सजिव निर्माण झाले. त्यांचे असंख्य व वैविध्यपूर्ण प्रकार आहेत. त्यातील प्रत्येक सजीव रूप, जीवनीपध्दती अशा लक्षणांसह दुसऱ्यापासून भिन्न असतो व स्वतःची ओळख निर्माण करून ती स्वतःला जपतो. यालाच जैवविविधता म्हणतात. त्याचे विवरण पुढील लेखात पाहू.

इति श्रीशक्तिलीलालिखितम जननीकथितम।

प्रथम रहस्यम संपूर्णम ॥

रहस्य दुसरे

जैववैविध्य व त्याचे वर्गीकरण

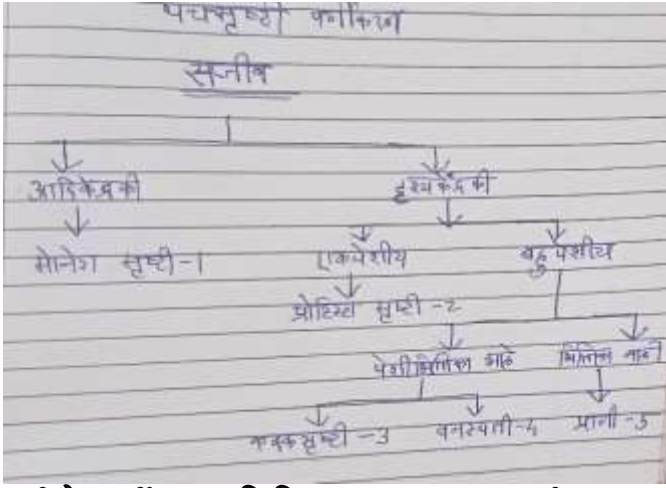
इति ॥ आपल्या सभोवतली जीवसृष्टी आहे, त्या सृष्टीत जैवविविधता निर्मितीला करोडो वर्षे लागली आहेत.

सजीवांमध्ये असलेले असंख्य प्रकार व विविधता यानुसार त्यांचे पद्धतशीर गट पाडले जातात. सजीवांमधील फरक ओळखून सामान्यतः गुणधर्मात साम्य असलेल्या सजीवांचे वर्गीकरण करण्याची प्रक्रिया म्हणजे जैववैविध्याचे वर्गीकरण.

जैव विविधतेचे वर्गीकरण करण्यासाठी त्या सजीवांचे क्रमानुरूप गट पाडताना त्यांच्या गुणधर्मातील ठळक मूलभूत साम्य व भेद लक्षात घ्यावे लागतात. या फरकामुळे त्यांचे जास्त महत्त्वाचे गुणधर्म गट रूपात परिवर्तित होतात व कमी महत्त्वाचे गुणधर्म उपघटक रूपात. यालाच गुणधर्माचा पदानुक्रम म्हणतात. तसेच पदानुक्रम मी फक्त त्याच्या रूपात मांडत आहे.

ही पंचसृष्टी वर्गीकरण पद्धती आहे. ही पद्धती हीच आर एच व्हिटाकर यांनी 1959 ला अस्तित्वात आणली.

ही पद्धती पेशीरचना, शरीररचना, पोषणरचना या रचना त्रयींवर आधारित आहे.



प्रत्येक सृष्टीचे वर्गीकरण विविध पातळ्यांवर पुढील गटात/ उपगटात केले जाते.

पदानुक्रम---

सृष्टी

|

संघ/ उपसृष्टी/ विभाग

|

गण

|

कुल

|

प्रजाती

|

जाती

अशाप्रकारे गुणधर्माच्या पदानुक्रमानुसार सजीवांच्या सृष्टीचे शेवटचे लहान गट एकक असते जाती. एकाच जाती मधील सर्व सजीवांत इतकी समानता असते की त्यांच्या प्रजनन व वंशवृद्धी होणे संभव आहे. उदाहरणार्थ जगभरातील सर्व मांजरी एकाच जातीत असल्यामुळे त्यांच्यात संकर होऊ शकतो.

पहिली सृष्टी मोनेरा :-

ताकावरील काही जीवाणूना 'लॅक्टोबॅसिलाय' म्हटले जाते. मोनेरा या सृष्टीत समावेश असलेल्या जीवाणू पैकी हे एक आहेत.

वैशिष्ट्ये :-

- हे सर्व सजीव एकपेशीय असतात.
- स्वयंपोषी वा परपोषी असतात.
- हे आदिकेंद्रकी असून पटलबद्ध केंद्रक वा पेशीअंशके नसतात.

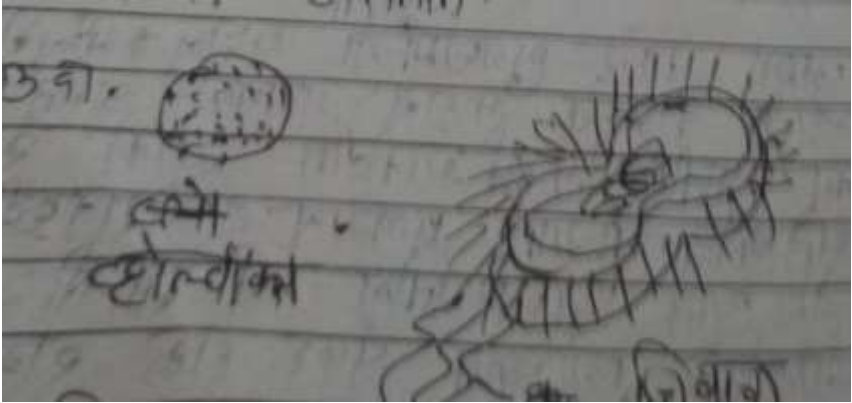
उदा. जीवाणू

दुसरी सृष्टी प्रोरिस्टा :-

वैशिष्ट्ये :-

- या सृष्टीतील जीव एकपेशीय असून पेशीत केंद्रक पटलबद्ध असते.
- काही स्वयंपोषी उदा. शैवाल तर काही परपोषी उदा. प्रोटोज्झाआदि आदिजीव असतात.
- प्रचलासाठी यांच्या शरीरावर रोमके कशाभिका असतात.

उदा.

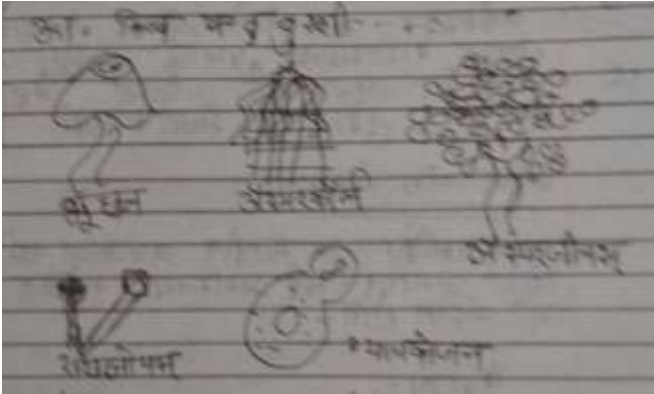


तिसरी सृष्टी कवक :- (फंगी)

वैशिष्ट्ये :-

- सुष्टीतील असंश्लेषी, दृश्यकेंद्रकी व परपोषी असतात.
- यापैकी बहुसंख्य सजीव कुजलेल्या कार्बनी पदार्थावर जगतात. म्हणून त्यांना मृतोपजीवी म्हणतात.
- बहुतेक कवकांचे शरीर बहुपेशीय असते.
- त्यांच्या पेशीभित्तिका कायटिन नावाच्या शर्करेपासून बनलेले असते.
- काही कवके तंतुरुपी असून आतील पेशीद्रव्यात असंख्य केंद्रे असतात.

उदा. किण्व व बुरशी.



चौथी सृष्टी वनस्पती :-

वैशिष्ट्ये :-

- या सृष्टीतील सर्व सजीव बहुपेशीय असतात व सेल्युलोजने बनलेली पेशीभित्तिका असते.
- हे स्वयंपोषी व अचल असतात.सजीवांसाठी हे अन्नाचे मुख्य स्रोत आहेत.



पाचवी सृष्टी- प्राणी :-

वैशिष्ट्ये :-

- हे सजीव बहुपेशीय आहेत.
- प्रद्रव्यपटल हेच पेशीचे बाह्यतम आवरण असते.
- हे परपोषी व चल आहेत.
- वर्गीकरण :- या सजीवाचे वर्गीकरण रचनात्मक संघटन, शरीरसममिती पुष्टरज्जू, देहगुहा, प्रचलनाचे अवयव या लक्षणांद्वारे उपसृष्टी मेटाझुआचे वर्गीकरण पुढील दहा संघात केले जाते.

पहिला संघ पोरिफेरा :-

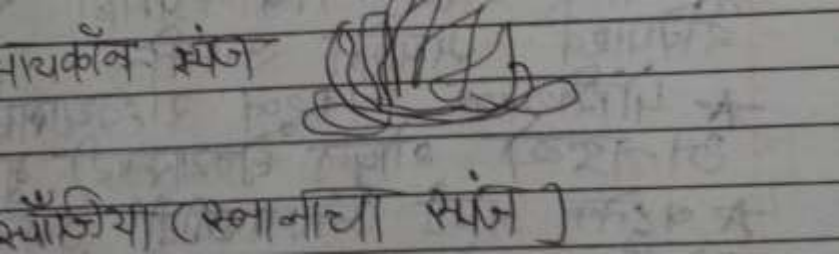
नावाप्रमाणेच या संघातील प्राण्यांच्या शरीरावर छिद्रे असतात. सर्व प्रकारच्या स्पंजाचा समावेश या संघात होतो.

वैशिष्ट्ये :-

- हे प्रचलन न करणारे आधित्रीशी संलग्न सममित प्राणी असून प्रामुख्याने खाऱ्या पाण्यात आढळतात.
- त्यांच्या सर्व शरीरावर असंख्य छिद्रे असतात. वरील मोकळ्या भागावरील एका मोठ्या छिद्राला 'ऑस्टिया' म्हणतात. शरीरावर शुक्तिकांचे आवरण असते.

उदा. सायकॉन स्पंज

यूस्पाजिया (स्नानाचा स्पंज)

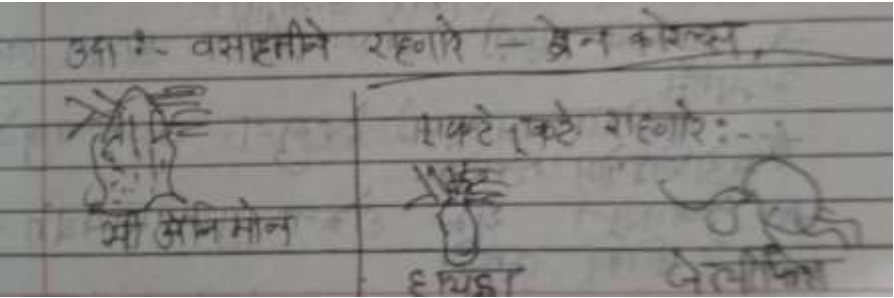


दुसरा संघ सिलेटेराटा :- यांची शरीर रचना अधिक विभेदन दर्शवते.

वैशिष्ट्ये :-

- हे जलवासी प्राणी असून, यापैकी बहुतेक समुद्रात आढळतात.
- हे अरिय सममित व द्विस्तरी (बाह्यस्तर व अंतःस्तर) असतात.
- देहगुहा असते.
- शरीराला एक मुख असून, त्याभोवती संवेदनाक्षम शुंडके असतात.
- साधारणतः त्यांचे प्रजनन मुकुलायन या पद्धतीने होते.

उदा. वसाहतीने राहणारे :- ब्रेन कोरल्स.



सी अॅनिमोन. एकटे एकटे राहणारे

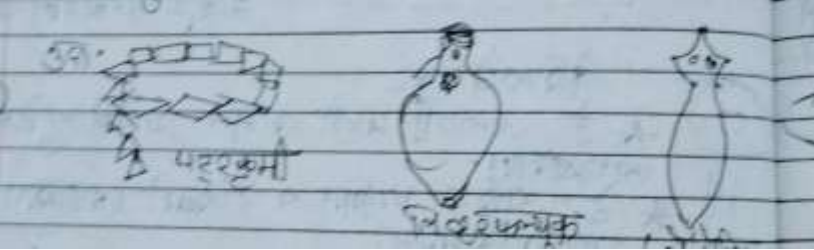
हायड्रा जेलीफिश

तिसरा संघ प्लॅटीव्हेल्मिथिस:-

वैशिष्ट्ये :-

- याची शरीर रिबिनी प्रमाणे चपटे, त्रिस्तरी, द्विपार्श्व व सममित असते.
- पोशिंद्याला चिटकून राहण्यासाठी अधरचूषक, अन्नद्रव्ये शोषून घेण्यासाठी मुखचूषक असतात.
- बहुतेक प्राणी अंतः परजीवी असतात तर काही स्वतंत्र राहणारे असतात. उदा. टेपवर्म, प्लॅनेरिया, लिव्हरफ्युल्क.

चित्र



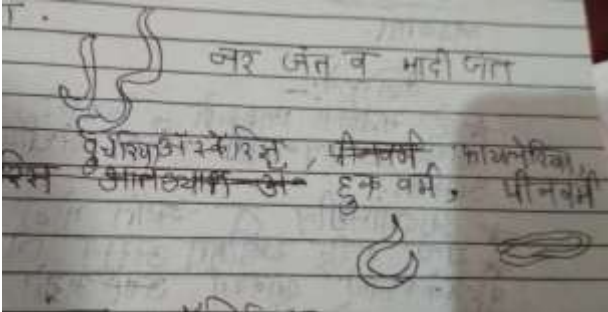
चौथा संघ :- निमॅटहल्मिथिस वा नेमॅटोडा :-

वैशिष्ट्ये :-

- या प्राण्यांचे शरीर त्रिस्तरी लांबट, द्विपाश्वसममित व दंडाकृती असतात.
- बहुसंख्य प्राणी अंतःपरजीवी असून एकलिंगी असतात.
- शरीरात आभासी देहगुहा असल्यामुळे यांना 'सुडोसिलोम' म्हणतात.
- मुखापासून सुरू गुद्द्वारापर्यंत जाणारी पचन नलिका असते.
- यापैकी बहुसंख्य प्राणी माणसांमध्ये रोग निर्माण करतात.

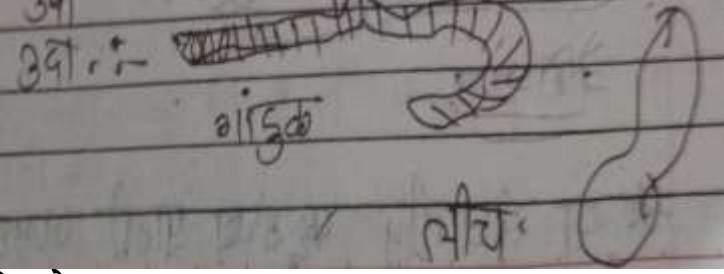
उदा. नर जंत व मादी जंत.

चित्र



वुचेरिया, अँस्कॅरिस, फायलेरिया, हुक वर्म, प्रीनवर्म.

पाचवा संघ ऍनिमिडा :-



वैशिष्ट्ये :-

- हे प्राणी त्रिस्तरी, लांबट, दंडाकृती, खंडीभूत व द्विपाश्वसममित आहेत.
- यांच्या देहात देहगुहा व साधी इंद्रिय संस्था असते.
- लैंगिक प्रजनन करतात. पण सहसा उभयलिंगी असतात.
- या संघा पैकी काही प्राणी परजीवी आहेत. (लीच बाह्य परजीवी)
- प्रजननासाठी दृढ रोम असतात.
- हे प्राणी समुद्रीय गोड्या पाण्यातील वा भूचर असतात.

उदा. गांडूळ, लीच.

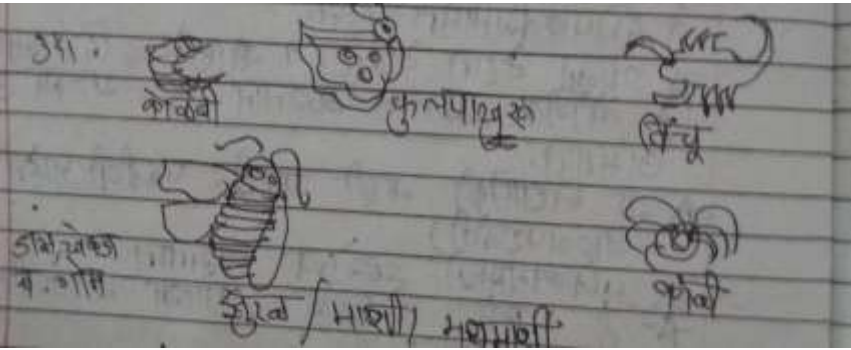
चित्र

सहावा संघ आश्रोपोडा :- या संघात संधीयुक्त उपांगे असणारे प्राणी आढळतात.

वैशिष्ट्ये :-

- हे सार्वत्रिक आढळणारे त्रिस्तरी, द्विपार्श्वसममित असून प्रचलनासाठी यांना संधीयुक्त उपांगे असतात.
- प्राण्यांमधील हा सर्वात मोठा संघ आहे.
- यांचे शरीर खडींभूत असून त्यावर कायटीनयुक्त बाह्यकंकालाचे आवरण असते. शरीराचे डोके, वक्ष व उदर असे तीन भाग असतात. कीटकांना उडण्यासाठी परांच्या दोन जोड्या व उपांगाच्या तीन जोड्या असतात.
- एकलिंगी असून लैंगिक प्रजनन करतात.

उदा. कोळंबी, फुलपाखरू, विंचू, डास, खेकडा, गोम, झुरळ, माशी, मधमाशी.



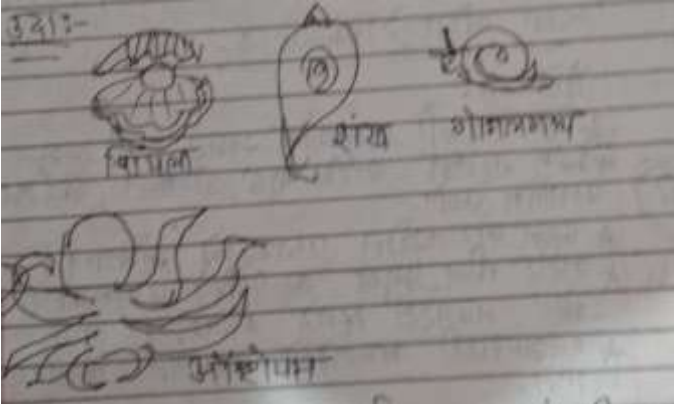
सातवा संघ मोलुस्का :- (मृदू)

वैशिष्ट्ये :-

- या संघातील बहुसंख्य प्राणी जलचर असून शरीर अखंडित मृदू कवचाने आच्छादलेले, त्रिस्तरी, द्विपार्श्वसममित किंवा असममित (उदा.पायला) इत्यादी असतात.
- शरीराचे तीन भाग पडतात.
 1. अग्रभाग :- डोके, यात ज्ञानेन्द्रिय असतात.
 2. पृष्ठभाग :- पचनसंस्थाचे भाग असतो.
 3. पश्चभाग :- प्रचलनासाठी स्नायुमय पाद.

उदा. शिंपला, शंख, गोगलगाय. ऑक्टोपस.

चित्र.



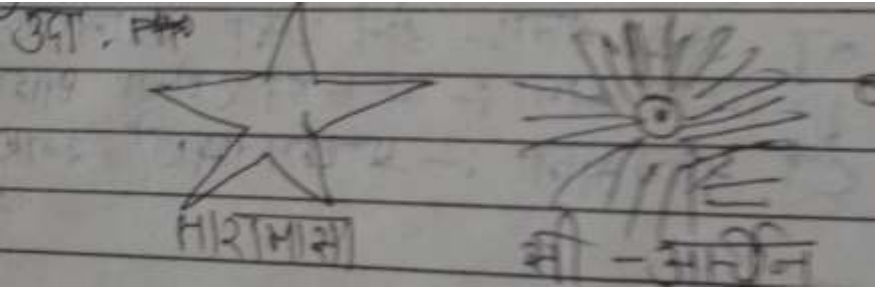
आठवा संघ इकायनोडर्माटा :- या संघातील प्राण्यांचे काटेरी त्वचांनी बाह्यपटलं बनलेले असते.

वैशिष्ट्ये :-

- हे प्राणी मुख्यत्वे सागरी त्रिस्तरी, एकलिंगी असून शरीराच्या बाह्य भागावर कॅल्शियम कार्बोनेटचे कठीण व काटेरी कवच असते.
- शरीर अखंडित, कठीण व अरीय सममित असते.
- विकसित अशी देहगुहा असते व हे प्राणी त्यांचे अन्न विशेष अशा जलाभिसरण व्यवस्थेतून मिळवतात.
- प्रचलनासाठी नलिका पाद असतात.

पुनरुद्भवन क्षमता असते.

उदा तारा मासा, सी-अर्चिन व सी-कंकुबर.

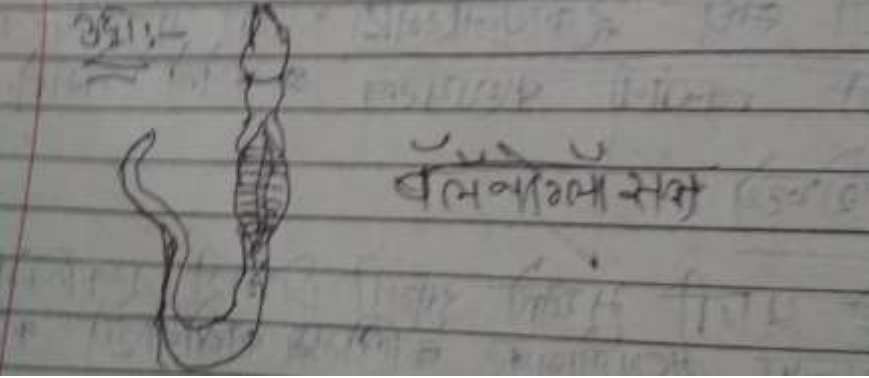


नववा संघ हेमिकॉडाटा :-

वैशिष्ट्ये :-

- हे प्राणी प्रामुख्याने सागरीनिवासी असून बिळे करून राहतात. शरीर मृदु, अखंडित त्रिस्तरी सममित असते.
- फक्त भ्रूणावस्थेत पृष्ठरज्जूचे अस्तित्व निहित असते.
- शरीर तीन प्रमुख भागांमध्ये विभागलेले असते. तोंड, गळपट्टी म्हणजे कॉलर व प्रकांड .
- श्वसनासाठी कल्लविदरे असतात लैंगिक प्रजनन करतात.

उदा. बॅलॅनोग्लॉसस



दहावा संघ कॉर्डॉटा :-

वैशिष्ट्ये :-

या संघातील सर्व प्राण्यांना-

- पुष्टरज्जू असतो ज्याचे रूपांतर कवटी व पाठीच्या मणक्यात होते. हा कणा शरीराच्या पृष्ठभागात असतो. अंतःकंकाल असते.
- पृष्ठ बाजूस चेतारज्जू असून त्याचे रूपांतर चेता संस्थेत होते.
- श्वसनासाठी कल्लाविदरे, कल्लारंधे व फुफ्फुसे असतात.
- डोके, मान, धड व शेपुट या व अशा भागांत विभागलेले असते.
- संवृत्त स्वरूपाची रक्ताभिसरण व्यवस्था असते. हृदय शरीराच्या अधर बाजूस असते.

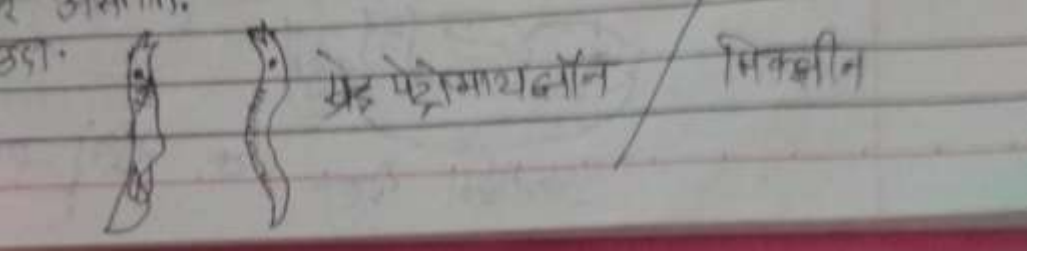
उदा. हा संघ पुढील सहा वर्गात विभागलेला आहे.

पहिला वर्ग सायक्लोटोमाटा :-

वैशिष्ट्ये :-

- हे सागरनिवासी प्राणी असून, शरीर माशासारखे द्विपार्श्व सममित असते.
- ह्या प्राण्यांना जबडारहित चूषीमुख असते, अयुग्मित पर असतात.

उदा. पेटोमायझॉन / मिक्झीन.

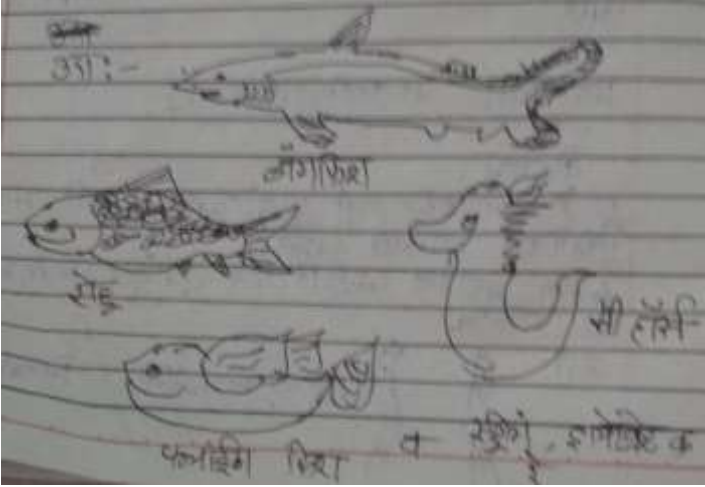


दुसरा वर्ग पायसेस (मस्यवर्ग) :-

वैशिष्ट्ये :-

- हे प्राणी पूर्णपणे जलचर असून जलीय जीवनासाठी अत्यंत अनुकूलित आहेत. शरीर दोन्ही टोकाला निमुळते व खरबरीत असते. कारण त्यावर खवल्यांचे आच्छादन असते.

- श्वसनासाठी आच्छादित व अनाच्छादित कल्ले असतात. पाण्यात पोहण्याकरिता परांच्या जोड्या असतात व पुच्छपरांचा उपयोग पोहताना दिशा बदलण्यासाठी होतो. हृदय दोन कप्प्यांनी जोडलेले असते.
- हे शीत रक्ताचे प्राणी (यांचे शरीरतापमान आजूबाजूच्या तापमानानुसार बदलते) आहेत. ते असंख्य अंडी घालतात व त्यांचे बाहयफलन होते.



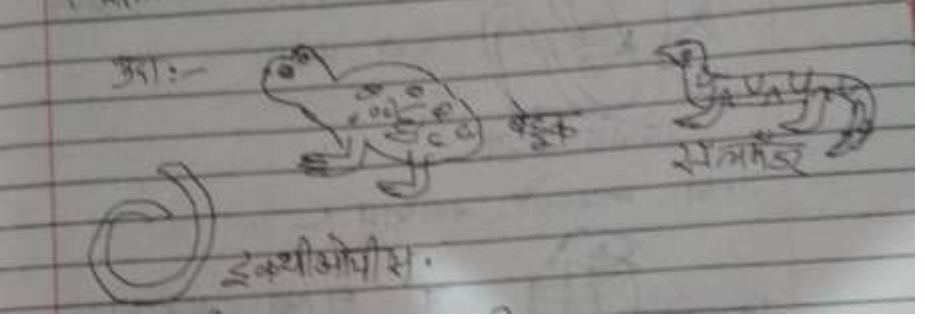
- काहींना पूर्णपणे कास्थिमय अंतःकंकाल (उदा. डॉगफिश) तर काहींना अस्थिमय व कास्थिमय अंतःकंकाल (उदा. रोहू) असते. उदा. डॉगफिश, रोहू, फ्लाइंगफिश, व स्टींग, इलेक्ट्रिक, रे फिश, सी हौर्स.

तिसरा वर्ग अॅम्फिबिया (उभयचर) :-

वैशिष्ट्ये :-

- या वर्गातील प्राणी पाण्यात तसेच जमिनीवर आढळतात.
- शरीरावर खवले नसतात, पण त्वचा मृदू असून श्लेष्मल ग्रंथीमुळे कायम ओलसर व बुळबुळीत असते.
- अग्रपाद आखूड तर पच्छपाद लांब असून त्याला त्वचेच्या पडद्याने जोडलेली पाच बोटे असतात.
- हृदयाला तीन कप्पे असतात व मिश्र रक्त शरीराला पुरविले जाते.
- हे प्राणी एकलिंगी असून यांच्यात बाह्य फलन घडून येते. डिंबावस्थेत कल्ल्याद्वारे, तर समाधी कालात फुफ्फुसाद्वारे व त्वचेवाटे श्वसन करतात. हे प्राणी उन्हाळ्यात व हिवाळ्यात जमिनीखाली समाधी अवस्थेत राहतात. त्याला उष्ण समाधी काल व शीतकाल समाधी म्हणतात.

उदा. बेडुक, सॅलमॅंडर, इक्थीओपीस.



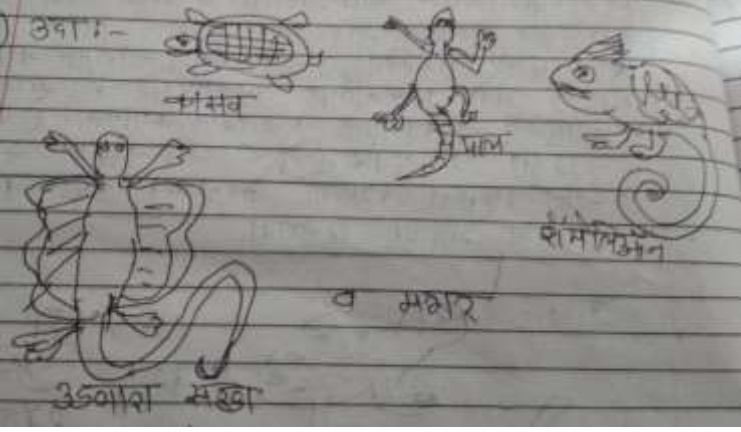
चौथा वर्ग रेप्टीलिया (सरीसृप) :-

वैशिष्ट्ये :-

- हे प्राणी शीतरक्ती बहुसंख्येने भूचर असतात.
- त्यांचे पाय खूप लहान असतात किंवा त्यांना पायचं नसतात त्यामुळे ते सरपटताना दिसतात.
- त्वचा कोरडी खडबडीत, खवलेयुक्त असते. शरीर डोके, धड व शेपूट अशा भागात विभागले असते.
- हे एकलिंगी असून फलन शरीरांतर्गत होते.
- श्वसन केवळ फुफ्फुसामार्फत होते.

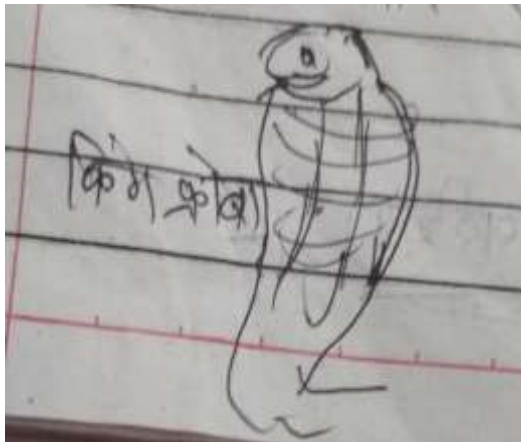
- बहुतेकांना तीन कप्प्यांनी बनलेले हृदय असते. (अपवाद मगरीला चार कप्प्यांचे हृदय असते.)

उदा. कासव, पाल, सॅमेलिऑन, उडणारा सरडा व मगर.



पाय नसणारे सरीसृप :-

किंग कोब्रा, धामण, अजगर, नाग.



पाचवा वर्ग एवज (पक्षी वर्ग) :-

वैशिष्ट्ये :-

- हे उष्ण रक्ताचे एकलिंगी अंडज प्राणी आहेत.
- हवेत संचार करण्यासाठी हे पूर्णपणे अनुकूलित झालेले असतात.
- पुढच्या पायाचे रूपांतर पंखात झालेले असते व शरीरावर पिसांच्या स्वरूपातील बाह्य कंकाल असते.
- शरीर दोन्ही टोकास निमुळते, पोकळ हाडांमुळे अतिशय हलके असते.
- फुफ्फुसाद्वारे श्वसन होते.
- बाह्य मुखांचे रूपांतर चोचीत झालेले असते.

उदा. पोपट, घार, घुबड.



सहावा वर्ग सॅमलिया (सस्तनी वर्ग) :-

वैशिष्ट्ये :-

- हे प्राणी अतिशय उत्क्रांत, उष्ण रक्ती, प्रामुख्याने भूचर व आसपासच्या पर्यावरणाशी पूर्णपणे अनुकूलित झालेले असतात.
- दूध स्रवणाच्या ग्रंथी असतात. त्याद्वारे ते आपल्या पिल्लांचे पोषण करू शकतात.
- शरीरावर केसांचे आच्छादन, त्वचेमध्ये स्वेदग्रंथी व तैलग्रंथी असतात.

- एकलिंगी व जरायुज असतात. प्लॅंटीस्पस व एकिडणा अंडी घालतात.
- फुफुसा द्वारे श्वसन करतात.
- हृदयाला चार कप्पे असतात. हलणारे जबडे असून, तोंडात दात असतात. डोळ्यांच्या पापण्यांची हालचाल होते व हलणारा बाह्यकर्णही असतो.
- छाती व उदर पोकळी यांच्यामध्ये स्नायुमय पडदा असतो.
- स्वरयंत्राच्या मदतीने हे प्राणी ध्वनी निर्मिती करू शकतात.

उदा. हत्ती, वटवाघूळ, देवमासा व मानव.



हे व्हिटाकार याचे पंचसृष्टी वर्गीकरण आहे.
इति श्रीशक्तिलीलालिखितम् जननीकथितम्
द्वितीयम् रहस्यम् संपूर्णम् ॥

तिसरे रहस्य

मानवाचे प्राथमिक अस्तित्व

इति ॥ प्रथम लेखात सांगितल्याप्रमाणे तारकांच्या विस्फोटाकारणे किंवा तप्त हवेचा गोळा थंड झाल्यामुळे पृथ्वीची निर्मिती झाली असावी. फारफार वर्षांपूर्वी पृथ्वीवर डायनोसॉर व ड्रॅगन महाप्रचंड प्राणी अस्तित्वात होते, आता नव्हेत. आपण त्यांना इंग्रजी मूव्हीजमध्ये पाहतो. आपल्याला वाटतं, डायनोसॉर या निव्वळ दंतकथा आहेत.

मात्र डायनासोर अस्तित्वात होते की नव्हते, यांचा अभ्यास करण्यासाठी शास्त्रज्ञांना विभिन्न ठिकाणी उत्खनने करावी लागली. परिणाम स्वरूप त्यांना ड्रॅगनचे हाडे, डायनोसॉरचे जीवाश्म, मादी डायनोसॉरचा सांगाडा व अजून काही काही सापडले.

त्यानुसार हे स्पष्ट करता येईल की भारत-चीन सैबेरिया अंटार्क्टिका, अमेरिका, आफ्रिकेत डायनोसॉरचे पुरावे सापडले आहेत. म्हणजेच प्रत्येक भूखंडात डायनोसॉर अस्तित्वात होते, हे विधान सिद्ध झालं होतं. ऑस्ट्रेलियातही कवटी, कणा, कमरेची व पायाचे हाडं अशाप्रकारचे डायनोसॉरचे जीवाश्म सापडले.

जर्मनीतही उडणाऱ्या डायनोसॉरचे अवशेष तर अमेरिकेत टायरॅनोसॉराच्या मादीचे जीवाश्म सापडले आहेत.

या उत्खननांवरून असे सांगता येईल डायनोसॉरमध्ये विविध जाती प्रजाती होत्या.

उदा. हिप्सिप्लोफेडॉटा डायनोसॉर.

वनस्पती व कीटक खाणारा शीत प्रदेशातील डायनोसॉर, बदकचोचे डायनोसॉर, शाकाहारी डायनोसॉर, उडणारा डायनोसॉर. त्यानंतर किरणांचा मारा सुरू झाला. त्यामुळे ओझोनचा थर नष्ट झाला आणि अनेक प्राणी जळून खाक झाले. डायनोसॉरचे भक्ष्य संपल्यामुळे डायनोसॉर नामशेष झाले. डायनोसॉर नष्ट झाल्याकारणे सस्तन प्राण्यांचा विकास झाला असावा.

या उष्मायुगानंतर हिमयुग आले व भरपूर प्राणी जाती ह्या हिमनगाखाली गाडल्या गेल्या. वाचलेल्या एका प्राणी जातीपासून माणूस विकसित झाला.

सुधा रिसबूडच्या मते माणूस प्राचीन काळामध्ये डेव्होनियन माशापासून उत्क्रांत झाला. त्या माशाच्या परांमध्ये पाच हाडे होती. त्यामुळे माणसाच्या हाताला पाच बोटे होती.

काही शास्त्रज्ञांच्या म्हणण्यानुसार, मानव चिंपाजी, कपि वा वानरापासून उत्क्रांत झाला.

याशिवाय पुरातत्त्व शास्त्रज्ञांनी असे मत मांडले की, तरस, गिधाड यासारखे काही उचिष्ट भक्षी मानवसदृश प्राणी हे मानवाचे पूर्वज होते किंवा चित्ते, बिबळ्या सदृश्य प्राणीही.

असे म्हटले आहे वेदांच्या आख्यानानुसार, ब्रह्मदेवाचा पुत्र मनु हा मानवाचा पूर्वज होता. त्यापासून मानव (पुरुष) उत्पन्न झाले व त्याची भगिनीपासून स्त्रिया उत्पन्न झाल्या.

हे विवेचन सत्य मानलं तर, मनु देव हा आपल्या मानवांचा आदि पिता व शतरूपा (माया)देवी आपली आदिमाता आहेत.

मात्र मनु एकूण षोडस म्हणजे सोळा होते. त्यातील 15 मनु देवता होत्या, तर शेवटचा मनु मानव होता. त्याचं नाव होतं राजा सुरथ. मात्र त्याच्या नियुक्तीपूर्वीही मनुष्याचे अस्तित्व पृथ्वीवर होतं. म्हणजेच आदिमानव व मानव कधी अस्तित्वात आले, हा प्रश्न जशाच्या तसा आहेच!

याही अगोदर चा अजून एक महत्त्वाचा प्रश्न मानव 'xyz' प्राण्यापासून / देवतेपासून उत्क्रांत झाला, ही मते कशावरून मांडली गेली?

डेव्होनियन मासा – माशाच्या परांत पाच हाडे-- माणसाच्या हातालाही पाच बोट हा माणसाचा पूर्वज असू शकतो.

चिंपाझी, कपि, वानर :- चिंपाझी व मानवाच्या हाडं व कवटीच्या मापात साम्य होतं. कपि म्हणजे प्रगत व बुद्धिमान परंतु शाकाहारी वानर.

त्याच्या प्रगत मेंदू, द्विपाद शरीर रचना, बुद्धिमत्ता व शरीराची ठेवण, हे सर्व मानवात अनु संक्रमित झालंय. वानराला शेषूट होते, मात्र मानवातही तसेच अविकसित शेषूट (माकड हाड) आहे.

सस्तन प्राण्यातील वाचलेली एक प्राणी जाती :- मानव हा उष्णरक्ती, भूचर पर्यावरणास अनुकूल झालेला असतो त्यालाही दूध स्रवणाऱ्या ग्रंथी वक्षरूपात प्राप्त झालेल्या असतात व तो अंडज नसतो. तो ध्वनीनिर्मिती करू शकतो. याशिवाय एक महत्त्वाचे वैशिष्ट्य म्हणजे तो एकलिंगी असतो म्हणजे लैंगिक रचनांनुसार त्याच्यात भेद होऊ शकतो. हीच वैशिष्ट्ये सस्तन प्राण्याची असतात.

चित्या बिबळ्यांसारखे प्राणी :- माणसाच्या आतड्यात आंत्रपुच्छ हा असतो. याचे कारण असू शकते की माणसाचे पूर्वज (चित्या-बिबळ्यासारखे प्राणी) कच्चे मांस (सेल्युलोजयुक्त) खात होते.

चित्र.

उच्छिष्ट भक्षी प्राणी :- मानवाला प्रत्येक वेळी शिकार करणे संभव नसे म्हणून तो शिकार पळवत असे, याचे पुरावे उत्खननातून सापडतात. (उदा. हाडांतील मगच खरडवणे.)

आदिपिता प्रथम मनु व आदिमाता शतरूपा :- ब्रह्मदेवाच्या कल्पनेतून सृष्टीचा जन्म झाला म्हणून त्या सृष्टीला 'कल्प' म्हणतात.

त्याच ब्रह्मदेवाच्या सक्ष्म देहातून प्रथम मनु निर्माण झाला. त्याच्यापासून जे वंशज उत्पन्न झाले, जे देवताही नव्हते वा असुरही नव्हते. मात्र ज्यांच्यात देवतांचे सामर्थ्य व असुरांचे नैष्ठुर्य समाहित होते, त्यांना मनुचे वंशज म्हणून मानव म्हणून म्हटले जाऊ लागले, असा उल्लेख वेदांमध्ये आला आहे. मात्र त्यात आदिमानवाचा उल्लेख नसावा.

दुसरं मोठं म्हणजे शतरूपेपासून स्त्रियांची निर्मिती झाली.

शतरूपेचे दुसरे नाव म्हणजे माया आहे व हे जगही मायावी असल्याचं म्हटले जाते. तर माया म्हणजे काय? माया म्हणजे चित्तात भ्रम निर्माण करण्याचे सामर्थ्य असलेली व अनेक रूपे धारण करणारी दिव्यशक्ती. याचाच अर्थ असा की या जगात अनेक भ्रम विभिन्न रूपात स्थित आहेत?

या शिवाय अध्यात्म शास्त्रात असे म्हटले जाते की माया साधकाला भ्रमित करते व त्याला उत्थानास व पतनास प्रवृत्त करते.

म्हणजेच स्त्रीच समाजाच्या उत्थानास वा पतनास कारणीभूत ठरते. (याचा अर्थ असाच का? वेदांनी स्त्रीचे सामर्थ्य अथवा शक्ती मान्य केली आहे!) व स्त्रीच एकाच वेळी अनेक भूमिका पार पाडू शकते म्हणून तिची उत्पत्ती शतरूपा मायेपासून झाल्याचे म्हटले जाते.

तर या सात मुद्द्याच्या रूपात मांडले उत्तर पर्याप्त असेलच असे नाही, कारण मानवाचे पूर्वज अजून कुठले कुठले असावेत याबद्दल शास्त्रज्ञांनी अजून किती व काय दावे केलेत याविषयी मला बरीच माहिती प्राप्त झाली नाही. तरी ज्या पूर्वजांची माहिती मला सापडली, त्या पूर्वजांच्या व मानवामधील साम्याचा विचार करून मी हे मुद्दे मांडले आहेत.

मात्र पुढचा प्रश्न अत्यंत महत्त्वाचा आहे की आदिमानव व प्रगत मानव कधी अस्तित्वात आले, हा प्रश्न अजूनही अनुत्तरित आहे. कारण प्रत्येक शास्त्रज्ञांच्या संशोधनात व दाव्यांमध्ये भेद आहेत. त्यामुळे ठराविक कालमापन करणे शक्य झाले नसावे.

माझ्या मते, प्रागैतिहासिक काळात वा त्याहीपूर्वी आदिमानव अस्तित्वात असावेत. प्रागैतिहासिक काळात म्हणजे ज्या काळात मानवाला लेखन कला अवगत नव्हती असा काळ. त्या काळात आदिमानव चिंपाझी, वानर, कपि व डेव्होनियन माशापासून उत्क्रांत झाला असावा.

नंतर इतिहासपूर्व काळात मनुपासून मानवाची उत्पत्ती झाली असावी. तो मानव कदाचित विकसनशील असावा. (जर वेदांच्या आख्यायिकेनुसार मानले तर.)

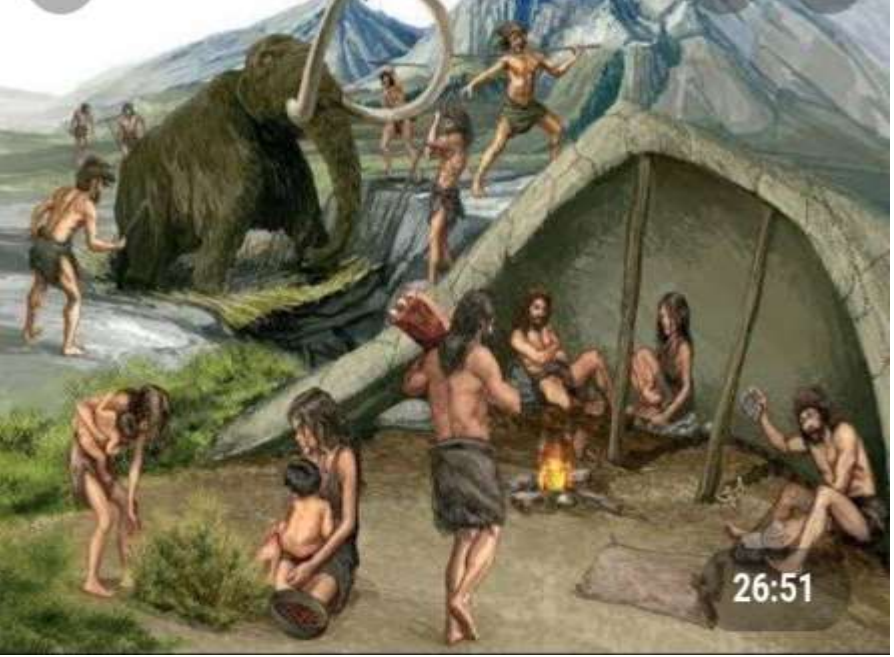
चार्ल्स डार्विनच्या सिद्धांतानुसार वीस लाख वर्षांपूर्वी आदिमानव अस्तित्वात होता. त्याच्यात प्रगती होऊन साडेसात लाख वर्षांपूर्वी उभाराहणारा मानव निर्माण झाला, त्याला होमो इरेक्टस म्हणतात. यानंतर दगडाची हत्यारे वापरणारा व अग्नीचा प्रयोग करणारा विचारी मानव होमोसेपियन निर्माण झाला.

होमो हॅबिलिसाच्या आधी कपि व मानव मिश्रित एक वंश तीस लाख वर्षांपूर्वी अस्तित्वात आला.

याशिवाय रेण्विक मानवशास्त्रज्ञ व अनुवंश शास्त्रज्ञ यांनी असे अनुमान काढले आहे की मानव व चिंपांझी हे दोन, फार फार तर पन्नास लक्ष वर्षांपूर्वी एकमेकांपासून वेगळे वेगळे झाले असावेत, किंबहुना या दोन्ही वंशाची सत्तर लक्ष वर्षांपूर्वी फारकत व्हायला सुरुवात झाली असावी काही पारंपरिक मानववंश शास्त्रज्ञांनी असे विधान केले आहे की पाऊन व एक कोटी वर्षांपूर्वी मानवी पूर्वज अस्तित्वात होते.

तर आदिमानव कधी अस्तित्वात आला याचे उत्तर ही शास्त्रज्ञांनी दिलेय, 50वा 60 लक्ष वर्षांपूर्वी आदिमानव अस्तित्वात आला होता.

तरीही बरेच शास्त्रज्ञ म्हणतात की आदिमानवाची पहिली शाखा 10 कोटी वर्षापूर्वी अस्तित्वात होती. म्हणजे मानवांनाच आपल्या पूर्वजांच्या अस्तित्त्व कालाची सीमारेषा निश्चितपणे निर्धारित करता येत नाही हे आश्चर्यच नाही का?



इति श्रीशक्तिलीलालिखितम् जननीकथितम्।

तृतीयम् रहस्यम् संपूर्णम् ।

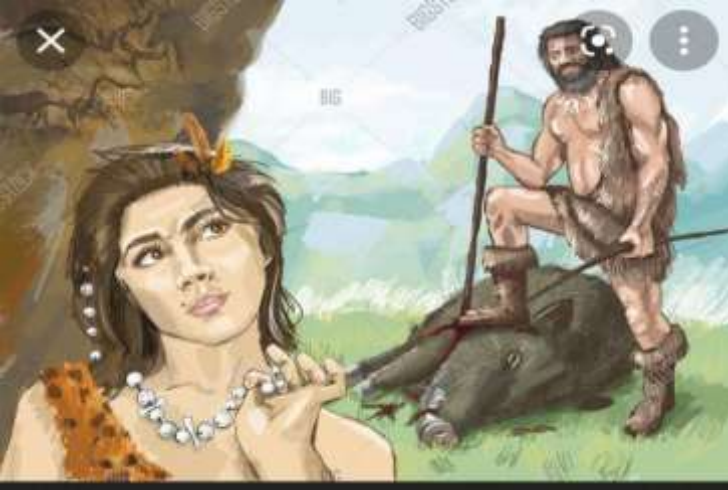
चौथे रहस्य

मानवाची उत्क्रांती

इति ॥ वीस लक्ष खूप वर्षापूर्वी मानव नक्कीच उच्छिष्ट भक्षी होता म्हणजे मृत प्राण्यांचे व कुणीही प्राण्याने शिकार केलेले मांस गोळा करणारा.

हा काळ प्लयोसिनस नि प्लेयीस्टोसीन या काळाची सीमा रेषा असलेला काळ होय. या काळात दगडापासून विविध अवजारे व हत्यारे बनवणे व मोठमोठ्या प्राण्यांचे मांस कापणे माणूस शिकला होता. ही शाखा 'होमो' म्हणून ओळखली जाते.

नंतर वीस लक्ष वर्षापूर्वी 'होमो हॅबिलीस' निर्माण झाला. होमो हॅबिलीस म्हणजे हातांचा वापर करणारा मानव होय. हा मानवी दगडी हत्यारे व दगडी दिवे तयार करायचा.



पंधरा लक्ष वर्षांपूर्वी आफ्रिकेत दोन पायावर ताठ चालणारा माणूस म्हणजे होमो इरेक्टस. पूर्वीचा आदिमानव पोक काढून चालायचे. कारण त्यांच्या पृष्ठरज्जू अविकसित झाला होता. मात्र त्या पाठीच्या मणक्यातील बदल घडून होमो इरेक्टस निर्माण झाला होता म्हणजे त्याच्या पृष्ठरज्जू पूर्ण विकसित झाला होता.

सव्वा लाख वर्षांपूर्वी अग्नी, चक्र, शेतीचा व विविध कलांचा शोध लावला लावणारा अगदीच वेगळा व उत्क्रांत मानव अस्तित्वात आला. त्याला होमो सेपियन (विचारी मानव) असे म्हणतात.

हीच ती मानव जात, ज्यापासून आपण सर्वजण उत्क्रांत झालो आहोत म्हणजेच आजचे मानव उत्क्रांत झाले आहेत.

कसं काय? याही प्रश्नाचे उत्तर आहे माझ्याकडे,

द्विपाद शरीररचना, दोन्ही हाताऐवजी त्यांच्या बोटांचा अधिक वापर, मेंदूतील जटिल पेशीरचना, हत्यारांचा कमी वापर, नागरी संस्कृतीची जाण, कला कौशल्याचा भोक्ते पण, श्रम कमी करणे, शेतीऐवजी व्यापारावर भर, उत्सवप्रियता, मनोरंजनप्रियता, वाडनिश्चिऱ्याच्या साहाय्याने विवाह करणे, विचारांचा व बुध्दीचा अधिक वापर करून इत्यादी गुण आपण सर्वांनी आपल्या या पूर्वजांकडून घेतलेले आहेत.

अर्थातच आपणच होमोसेपियन आहोत.

मात्र ऋग्वेदात असे सांगितल गेलंय, पूर्वीची मनूची प्रजा (वंशज) स्वर्गात राहायचे तर ती पृथ्वीवर कशी आली? या प्रश्नाची उत्तरे दोन आहेत. एका आख्यायिकेनुसार प्रजेकडे एकदा धरादेवी आली व तिने त्यांच्याकडे विनंती केली की, 'पृथ्वीवर प्राण्यांचे प्राबल्य वाढलंय. कृपया पृथ्वीवर अवतरीत होऊन माझे रक्षण करा. मानवजातीने तिच्या विनंतीला मान देऊन स्वर्गाचा परित्याग केला व पृथ्वीवर आधिपत्य प्रस्थापित केले.

दुसरी आख्यायिका अशी, की स्वर्गातील वास्तव्याकारणे इंद्र मत्त झाला म्हणून मानवांनी स्वर्ग सोडून पृथ्वीवर प्रयाण केले. म्हणजेच ऋग्वेदाच्या आख्यायानुसार आपण मानव पूर्वीचे स्वर्गीय देवता होतो.

या दोन्ही बाबी सत्य मानल्या तरी एक प्रश्न उरतोच. मानवाची उत्क्रांती कशी झाली? त्याने आपल्या बुद्धिमत्तेच्या जोरावर मानवी- अर्धमानवी मानवसदृश प्राणीप्रजातींना मागे कसं टाकलं असेल? आपलं अस्तित्व कसं टिकवून ठेवलं असेल? अन्य प्राण्यांच्या प्राबल्यांचा विघात कसा झाला? आपलं वर्चस्व कसं स्थापित केलं असेल?

मानव आणि आदिमानव या उभय प्राणी प्रजातींनाही आपण समानच मानतो हे मानणे चुकीचे आहे. कारण आदिमानवांच्या शाखेला 'होमो' म्हणत नाहीत. आदिमानव पोक काढून चालणारे होते. याशिवाय त्यांच्या अंगावर घनदाट केस होते. ते बहुदा विवस्त्रावस्थेत राहायचे किंवा प्राण्यांची कातडी धारण करायचे. सर्वजण मिळून एक 'समूह' न बनवता एक टोळी बनवायचे. स्त्रियांचा मिळून अनेक पुरुषांशी व पुरुषांच्या अनेक स्त्रियांशी अभिचार स्वाभाविक मानला जायचा. नीतिनियम व संस्कृतीचा अभाव होता. मेंदूचा आकार वाढलेला नव्हता. आदिमानव दोन्ही हातापायांवर चालायचे, त्यांच्या ओठांजवळ दातांना सुळे होते. त्यांच्या मणक्यांची हाडे जाड होती. त्यामुळे त्यांना पोक काढावे लागे. आदिमानव उच्छिष्ट भक्षी व शिकारीही होते.

याउलट मानवांच्या शाखेला 'होमो' म्हणतात. म्हणून मानवाला 'ह्युमन' (human) म्हटले जाते. त्यालाच रोमन शब्द 'ह्युमो' तर ग्रीक शब्दात 'होमो' म्हणतात. याशिवाय मानव सर्वप्रथम आपल्या हातांचा उपयोग वेगळ्या रीतीने करायला लागला. त्यामुळे त्याने दोन्ही पायांवर उभे राहून चालायला शिकला. त्यानंतर त्याच्या मणक्यामध्ये बदल घडू त्याची हाडे काहीशी कमी जाड झाली. त्यामुळे तो 'ताठ' पाठीने चालू-जगू लागला. त्याच्या काही भागांवरच केस होते. (डोक-दाट केस,

काख, हात, पाय व छाती- विरळ केस) त्याने कापड विणण्याचे तंत्र शिकून विविध प्रकारची वस्त्रे धारण करण्यास प्रारंभ केला. आपल्या समूहाला सांकेतिक नाव देऊन त्याने विविध गट पाडले. त्याने ससंस्कृत व नीतिनियम विकसित केल्यानंतर एक नवीन प्रथा निर्माण केली. स्त्री एकाच पुरुषाशी विवाह करावा. आपद स्थितीतच बहुपतित्वाची अनुमती आहे. ही प्रथा (महाभारताच्या काळातही) 'होमो इग्नायेट' (अग्नीच्या वापर करणारा मानवांच्या) काळात होती. स्त्रीने अग्निपूजन केल्याशिवाय तिला दुसऱ्या पुरुषाला वरण्याची संमती नव्हती. मानवाच्या पुढील दातांच्या सुळ्यांचे आकार बऱ्याच अंशी घटले होते. मेंदूच्या आकारास वाढ होती. मानव उच्छिष्ट भक्षी व शिकारी असला तरी फाशेपारध्याचे तंत्र शिकून पक्षांच्या सापडव्या झाला होता.

हा झाला आदिमानव व मानवातील फरक. मात्र या उताऱ्यावरून मानवी उत्क्रांतीची जुजबी, वरवरची माहिती मिळते. खरीखुरी माहिती आपल्याला 'होमो' या शाखेच्या अभ्यासातूनच प्राप्त होईल. त्याकरिता आदिमानवापासून मानवापर्यंतची प्रगती व उत्क्रांतीचे विवेचन करावे लागेल व त्या विवेचनाचा मापन दंडावर पडताळे घ्यावे लागतील. सर्वप्रथम आदिमानवाची प्राथमिक अवस्थेचा अभ्यास करूयात.

आदिमानव पन्नास वा साठ लक्ष वर्षांपूर्वी अस्तित्वात आला होता. तेव्हा मानव व चिंपाझी यांच्या वंशात / डीएनएत फारकत व्हायला सुरुवात झाली होती व फारकत झाली होती. त्याचा परिणाम म्हणून आदिमानवाच्या अस्तित्वाला नवे स्फुरण प्राप्त झाले.

आदिमानवाला सर्वप्रथम जगणे शिकावे लागले, नंतर चालणे, बोलणे, हत्यारे बनवणे, त्याकरिता त्यांनी अथक परिश्रम घेतले होते.

सर्व प्राथमिक जगणे म्हणजे नेमके काय जे आदिमानवाला पहिल्यांदा शिकावे लागले? प्राथमिक जगणे म्हणजे आजूबाजूच्या पर्यावरणाशी, निसर्गाशी, तापमानाशी व हवामानाशी जुळवून घेणे तसेच त्याच्याशी अनुकूल होणे. तारकांच्या विस्फोटाकारणे निर्माण झालेले उष्ण वातावरण, हिमयुगातील थंड वातावरण, झाडावरून खाली उतरल्यानंतरचे आर्द्र व समशीतोष्ण वातावरण यांच्याशी आदिमानवाला जुळवून घ्यावं लागलं. त्या वातावरणाशी जुळवून घेताना आदिमानवांच्या व मानव सदृश्य, माणूसपूर्वजांच्या शाखा मृत्युमुखी पडल्या व नष्ट झाल्या. त्यामुळे 'जावा मॅन', 'पेंकिंग मॅन' 'निअर्थल मॅन' 'ऑस्ट्रेथेरिस मॅन' इत्यादी मानवी, आदिमानवी, मानव सदृश्य प्राणी शाखा नामशेष झाल्या.

कदाचित 'निअर्थल मॅन' या शाखेला दुष्काळाच्या परिस्थितीसी समन्वय साधता आला नसावा व त्यामुळे ती शाखा नष्ट झाली असावी असे माझे अनुमान आहे.

त्यानंतर पर्यावरणातील परिस्थितीचा स्वतःला कसा फायदा करून घेता येईल म्हणजे पर्यावरणाशी अनुकूल होणे कसे शक्य होईल हे आदिमानव शिकला. उदा. मांस खंड सापडताच पळवून नेणे, शिकारी प्राण्यांना हाकलवून त्यांनी केली शिकार ताब्यात घेणे, प्रथिनेयुक्त कीटक खाणे, गवताच्या बिया खाणे, निखाऱ्याचा व अग्नी दीपकाचा प्रयोग करून प्रकाश पाडून प्राण्यांना हाकलवणे व अन्न शिजवण्यासाठी करणे, विशिष्ट दगडी हौदात व खड्ड्यात पावसाचे पाणी साठवणे, माती पासून भांडी व दगडापासून, प्राण्यांच्या हाडापासून हत्यारे बनवणे.

काही शास्त्रज्ञ म्हणतात की आदिमानवांच्या या प्रगतीचा काळ पन्नास ते साठ हजार वर्षे एवढाच होता. चार्ल्स डार्विनच्या मते आदिमानवाच्या प्रगतीपासून ते होमो इरेक्टसच्या पर्यंतचा काळ साडेतेरा लाख वर्षांचा होता. याशिवाय मानववंश शास्त्रज्ञांच्या विधानानुसार तीस लाख

वर्षांच्या परिश्रमाने आदिमानवापासून पहिला 'होमो' मानवाची शाखा निर्माण झाली. ती पहिली शाखा कदाचित 'होमो हॅबिलीस' वा 'इलेक्टस' असावी.

महाभारतीय युद्धही पाच हजार वर्षांपूर्वी झाले होते नि त्याही अगोदर पासून मानवांना दिव्यशक्ती प्राप्त होत्या. स्वर्ग पाताळ विहारही शक्य होते. उदा.(अर्जुन दिव्यास्त्राप्राप्तीसाठी स्वर्गात गेला होता.)

वेदांच्या श्रुती विषयी म्हणावे तर,त्यात असं म्हटलं आहे की पूर्वी दिव्यशक्ती मानवाकडे स्वर्गात असतानाही होत्या. उर्वीवर (पृथ्वीवर)अवतरित झाल्यानंतर त्या सर्व शक्ती ऋषींनी ग्रहण केल्या. त्यामुळे मानव शक्तिहीन झाले. म्हणून त्याने ऋषींची सेवा करून, तप करून, व्रत करून, यज्ञयाग करून वा उपासनेने देवतांना प्रसन्न करून सर्व प्रकारच्या सिद्धी (अणिमा महिमा) विद्या (संमोहन, स्तंभन) व शक्ती (उदा.प्रतिवेगा)प्राप्त करण्यास आरंभ केला. या सर्व शक्ती व सिद्धी उच्चकोटीच्या साधकांना व मानवांना प्राप्त होतात.

मनुष्याचे म्हटले तर, त्यांची बुद्धी, शारीरिक ताकद व विवेक हीच माणसाची शक्ती मानली असावी. अन पंखाबद्दल सांगायचे झाले तर पूर्वीच्या काळी विमाने असावी, त्याविषयीचे हे विवेचन असावे. (असू शकते) जादूची कांडी म्हणजे मानवी बुद्धीचे नवीन अविष्कार असू शकतात.

त्यानंतर दगडांपासून विविध अवजारे, हत्यारे व अनेक वस्तू बनवणारी व मोठ्या मोठ्या प्राण्यांचे मांस कापणारी होमो शाखा अस्तित्वात आली. तो काळ प्लोयोसीन (दगडांचे छिलक्या न उडवता हत्यारे तयार करणारे मानव) व प्लेयीरस्टोयीन (मांस कापण्याची सवय असलेले मानव) या काळात सीमा रेखा असणारा काळ होता. आश्चर्याची बाब म्हणजे या काळात आदिमानव व मानव यांच्या वंशाच्या जनुकांमध्ये फारकत व्हायला सुरुवात झाली होती. आदिमानवाच्या या शाखेची मानवाला नूतन शाखेकडे होमोकडे वाटचाल सुरू झाली होती. काही वर्षांच्या प्रगती नंतर आदिमानव मानवांच्या रूपात होमोशाखेत परिवर्तित झाला असावा, किंबहुना असे म्हणावे लागेल, प्रयत्नेन मनुजाः! अथक प्रयत्नाकारणे मानव होऊ शकला हाच मतितार्थ.

मानवाची म्हणजे होमोची उत्क्रांती कशी झाली असावी याबद्दल शास्त्रज्ञाची मतमतांतरे आहेत. परंतु एक गोष्ट तर निश्चित आहे की मानवाची पहिली शाखा म्हणजे होमोची प्रथम शाखा होमो हॅबिलीस असावी किंवा डार्विनच्या सिद्धांतानुसार धरल्यास मानवाची म्हणजे होमोची पहिली शाखा होमो इरेक्टस असावी.

मानवाने सर्वप्रथम आपल्या दोन्ही हातांचा उपयोग स्वतंत्रपणे करायला सुरुवात केली असावी. किंवा त्याने आपल्या मणक्यास ताठ करण्यास

सुरुवात केली असावी. त्यामुळे त्याचा पुष्टरज्जू विकसित झाला असावा. त्यानंतर त्याने सूक्ष्मास्त्रे निर्माण केली असावी म्हणजे तो काळ मध्याश्मयुगाचा काळ असावा. त्यावेळी हत्ती, डायनोसॉर असे महाप्रचंड प्राणी नष्ट झाले होते व हरीणादि चपळ प्राणी अस्तित्वात आले होते. त्यांची शिकार करण्यासाठी सूक्ष्मास्त्रे निर्माण केली असावी.

मनुष्याच्या शिकारी प्रवृत्तीमुळे मैमोथ नष्ट झाले.



मॅमोथ

सूक्ष्मास्त्रे म्हणजे काय ?

सूक्ष्मास्त्रे म्हणजे सूक्ष्म अग्र व धार असलेली, हातात मावण्याजोगी, हलकी (पात्याची) धातूची / दगडी अवजारे होय., उदा. बाण, भाला, शूल, बाणांची टोके रस्सी, जाळे, दगडी सुरा इत्यादी हीच मध्याश्मयुगाची वैशिष्ट्य वा विशेषता आहे. मध्याश्म युगात जटिल रचनेचे चपळ प्राणी अस्तित्वात आल्यामुळे शिकारीचे तंत्र जटिल व गुंतागुंतीचे झाले होते.

सूक्ष्मास्त्रांच्याबद्दल अजून एक इतिहास वृत्त सांगितले जाते, पृथ्वीच्या अब्जावधी वर्षांच्या कालावधीत इसवी सनापूर्वी बारा- अकरा हजार वर्षापूर्वी अखरचे हिमयुग समाप्त झाले. उबदार व आद्रक हवामानाचा एक नवा कालखंड सुरू झाला, ज्याला होलोसिन कालखंड म्हणतात.

या काळात ही हिमगारा वितळल्यामुळे जलाशये व पाण्याचे साठे वाढले. त्यामुळे या कालखंडात अन्नासाठी उपयुक्त असलेल्या प्राणी व वनस्पती यांची उपलब्धता वाढली. त्याच बरोबर हिमयुगाच्या शेवटी शेवटी मॅमोथ सारखे हत्ती व विशालकाय प्राण्यांच्या प्रजाती नष्ट झाल्या होत्या. याचे कारण मानवाची शिकारी प्रवृत्तीही असू शकते.

पाण्यामधील (गोड्या व खाऱ्या) मत्स्यवर्ग तसेच शेळी-मेंढी यासारखे आकाराने लहान व वेगवान वन्यपशू शिकारीसाठी उपलब्ध होते. त्यांची

शिकार करण्यासाठी पुराश्मयुगीन बोजड हत्यारे उपयोगी पडणार नव्हती.

म्हणून उत्तर पुराश्मयुगातच दाबतंत्राने दगडाची लांब, पातळ व सुबक पाती काढण्यास प्रारंभ झाला होता. मध्याश्मयुगामध्ये हेच तंत्र व गारगोटी वापरून (जो स्फटिक ज्वलक्षम असतो.) त्यांची नखांएवढी पाती काढून हत्यारे बनविण्यास सुरुवात केली गेली होती. ही पाती हाडे किंवा दांड्याला खोबण करून व त्यांच्या टोकावर घट्ट बसविली जातात. ही पाती 'पन्हाळेदार गाभा' या तंत्राने गारगोटींपासून अलग केलेली दिसतात. ती पाती नखांएवढ्या असल्याकारणाने त्यांना 'सूक्ष्मास्त्रे' म्हटले जाते. या काळात टोकाला छोटे पाते बसवलेले बाण ही पहिली सूक्ष्मास्त्रे होती. हात कुराड मानवाने बनविलेले पहिले हत्यार होते. या हाडापासून तयार केलेले मासेमारीचे गळ, सूक्ष्मास्त्रे बसवून



तयार केलेली दातेरी सुरी, बाणाच्या टोकांप्रमाणे विळा,अवजारे,भाले ही अन्य सूक्ष्मास्त्रे होत.

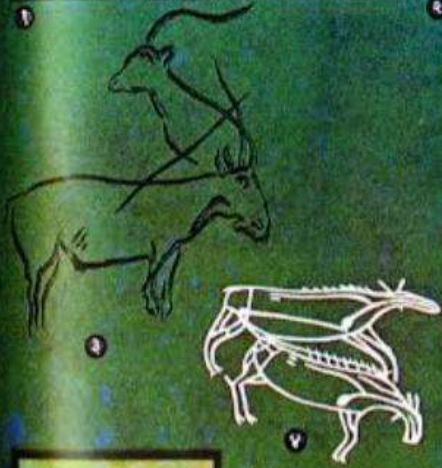
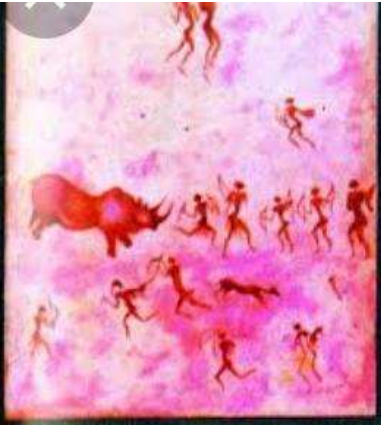
या सूक्ष्मास्त्रांमुळे निसर्गतः उगवणारी व वाढणारी तृणधान्य म्हणजे गवत, जव, रजक या वनस्पती काढता येणे शक्य झाले. त्यांनी यापूर्वी गवताच्या बिया उपटून खाल्ला जायचा. मात्र पात्यांमुळे गवत कापणे मध्याश्मयुगात शक्य झाले.

याशिवाय पूर्वी फळे झाडावर चढून वा दगड फेकून पाडली जात. मात्र मध्याश्मयुगात फळे बाणांनी नेम धरून पाडली जाऊ शकली.

तसेच फळे, तृणधान्य, गवत विपुल प्रमाणात उपलब्ध होती. त्यामुळे मानवासाठी अन्नाची सोय झाली. मात्र ते अन्न मिळवण्यासाठी मानवाला सूक्ष्मास्त्रांची मदत झाली. त्याच सूक्ष्मास्त्रांच्या साहाय्याने त्याने विळा व कोयत्यासारख्या अवजारांची निर्मिती केली व तत्सम हत्यारांच्या साहाय्याने कापण्याचे तंत्र सुलभ व सुकर केले.

याशिवाय मानवाला विविध कला अवगत झाल्या उदा. कापसातंतूच्या साहाय्याने सूत कातणे, धागे सुटे करणे एकसंध वस्तू तयार करणे, इत्यादी विणकामाची व सूत कातण्याची कला, याखेरीज मानवाला नैसर्गिक रंग (उदा. फळे, फुले इत्यादी पासून बनवलेले रंग) निर्माण करण्याची व गुहेच्या भित्तिकांवर चित्र काढण्याची कला अवगत झाली

होती. मध्यप्रदेशात अशी गुंफाचित्रे, भित्तिकाचित्रे सापडतात. 'भीमबेटका' गुहा या चित्रासाठीच प्रसिद्ध आहे. या चित्रांमध्ये हायरॅक्स, सिंह मॅमोथची शिकार करत असतानाचे आदिमानवाचे चित्र, नुसत्या भाल्यांनी व बाणांनी केलेली शिकारीचे चित्र वंसतोत्सवावेळीचे नाच, शिकार भाजण्याचे दृश्य, प्राण्यांचा पाठलाग, इत्यादी चित्रे खूपच प्रख्यात आहेत.



याखेरीज चित्रातील रंगाचे देखील एक वैशिष्ट्य आहे ते म्हणजे फुलांचे परागकण, फळांच्या बिया, सालीच्या साहाय्याने निर्माण केलेला रंग किंबहुना लाल, तपकिरी, मातकट वा हिरवट तपकिरी रंगाचा वापर केलेला (सर्वाधिक) आढळतो. तसेच चित्र काढताना कुंचला नव्हे, टोकदार टाकांचा उपयोग केलेला असावा, असेही आढळून दिसून येते. म्हणजेच तेव्हा कुंचला नव्हता.

चित्रकलेचे प्राथमिक अवस्था म्हणजे सुमार चित्र पद्धती व बिघडलेली रंगसंगती. हळूहळू मानवाने प्रकृती, निसर्गाकडून रंगाचे, रंगसंगतीचे, छटांचे ज्ञान, प्राप्त केले, निरीक्षण या कौशल्याच्या साहाय्याने. आकाश रंगाच्या विविध छटा, इंद्रधनुष्यातील सप्तरंग व पुष्पांची रंगसंगती, या रंगसंगती व छटांचे निरीक्षण करून चित्रकलेची मुहूर्तमेढ रोवली.

दुसरे म्हणजे कपाशीच्या बोंडाचे सुट्टे तंतू निर्माण करणं, चक्राच्या साहाय्याने सूत कातणे, धागे रगडून सुट्टे करणे, प्राथमिक हातमागावर सर्व धागे जोडणे व त्याने एकसंध वस्त्र निर्माण करणे, त्यावर रंगकाम व विविध धागे जोडून वस्त्रावर नक्षी काढणे हे त्याकाळचे विणकाम कलेचे पाच टप्पे होतं. त्यामुळे स्त्रिया कापडाचा वापर करू शकल्या.



त्यानंतर संकेत
कला उदयास
आली. भाषेचा
उगम न झाल्यास
कारणे मानवांना
एकमेकांशी संवाद
साधणे,
एकमेकांना सूचना
देणे, आपल्या

भावना प्रकट करणे सहकार्य व साहचर्य मागणे, एखाद्या मोठ्या संकटा
विषयी वा उत्सवाविषयी व महत्त्वाच्या कार्याविषयी घोषणा करणे,
इत्यादी कार्य करणे अवघड जाऊ लागले, म्हणून सांकेतिक भाषा
जन्माला आली.

उदा. वाक्ये- संकेत

वाक्ये व संकेत

1. नुसती भाल्याने
शिकार करू.



भाल्याने वेध घेण्याचा संकेत.

2. धनुष्य-बाणांनी तत्सम हत्यारांनी जनावरे मारु.

वीरासनातीलचा संकेत.

३. उत्सव साजरा करु.

ढोल बढवण्यासारखा संकेत.

४. ईश्वराची आळवणी व पूजा करु.

फुले फेकण्यासारखा व हात जोडण्याचा संकेत.

५. आपण दोघे विवाह करु.

एकमेकांच्या गळ्यात हार घालण्याचा संकेत.

६. आपल्याला पुत्र प्राप्त होणार आहे.

हात एकमेकांवर घेऊन हलवण्याचा संकेत.

७. येथे ये.

हात सरळ धरून बोटे हलवून गुंतवणे.

८. मला काहीच कळत नाही.

खांदे उडवणे व पापण्या झुकवणे.

९. मी काय करावे.

स्वतः कडे अंगुलीनिर्देश करून हात
पसरणे.

१०. शिकारीला जाऊ.

भाला फेकून धावण्याचा संकेत.

११. जनावरांचे मांस भाजून खाऊ.

एक हात आडवा धरून त्यावर दुसरा
हात उलटसुलट करण्याचा संकेत.

१२. उत्सवानिमित्त नृत्य करू.

दोन्ही पाय आदळत हात हलवण्याचा
संकेत.

१३. वस्त्रे विणू वा वस्त्रांचे शिवणकाम
करू.

वस्त्रे शिवण्याचा व सुई फिरवलं.याचा
संकेत.

१४. मीच या स्त्रीशी विवाह करणार आहे.

छातीवर मुठी आदळणे.

१५. वधू प्राप्त करण्याची परीक्षा.

अंग फुगवून विविध आवाजात

उच्च स्वरात ओरडणे.

१६. आपण काही फळे तोडू.

रिकामी टोपली हलवण्याचा संकेत.

१७. आपण वस्तूंचा व्यापार करू.

मोहरा उडवण्याचा सारखा संकेत.

१८. मला माझी वस्तू परत दे.

हात आडवा करून चार बोटे

हलवणे.

१९. गुहेत चित्र काढू.

टाक फिरून चित्र काढण्याच्या

संकेत.

२०. माती वाहून नेऊ.

गाडा ढकलण्याचा संकेत.

२१. वेगवेगळी भांडी घडवून भाजू.

चक्राकार रीतीने हात गोल गोल

फिरवणे व हात उलट-सुलट
फिरवणे.

२२. तेथे जा.

हाताची चारही बोटं लांबरेषेत
धरून वारंवार हरवणे व
भटकणे.

२३. तेथे सरक.

कोपऱ्याने ढोसकणे व जोरात
ढकलून नेत्र फिरवणे.

२४. अवजारे निर्माण करू.

सूक्ष्मास्त्रे निर्माण करू.
पऱ्यावर हातोडे आपटण्याच्या
वा भाल्याभोवती रस्सी
फिरविण्याचा संकेत.

२५. आपल्या मुलांना खेळवू.

एक हात छातीशी आडवा धरून
क्रिडन वाजवण्याचा संकेत.

२६. पाऊस पडणार आहे

दोन्ही हात सरळ करून वारंवार

हलवून खाली आणणे.

२७. तुझे कल्याण होवो.

हात जोडून आकाशाकडे पाहणे.

२८. मृतात्माला शांती लाभो.

डोळे मिटून आकाशाकडे हात

. करणे.

२९. मृतात्माची क्रियाकर्म करु.

कुदळेने जमीन खोदण्याचा संकेत.

३०. सौख्यभराने नांदू.

दोन्ही हात पसरण्याचा संकेत.

ही 'सांकेतिक भाषा' आजही वापरली जाते. उदा. नेत्र संकेतद्वारे एखाद्याला बोलावणे, होकारार्थी वा नकारार्थी मान हलवणे, संमतीदर्शक मान डोलावणे, पाठ थोपटून प्रोत्साहन देणे, मंद हास्य करणे, अंगठा दाखवणे, जीभ काढून चिडवणे वा वेडावून चिडवणे

नापसंतीने वा क्रोधाने डोळे मोठे करणे वा आठ्या पाडणे, ओठांवर तर्जनी ठेवून शांत राहण्याचे संकेत करणे, तावातावाने हातवारे करणे, दातओठ खाणे इत्यादी हावभावांद्वारे भाव-भावना विचार, व भावी कृती-विषयीच्या संज्ञापनाचे संप्रेषण केले जाते.

मात्र ही सांकेतिक कला आजही का वापरली जाते? आता मराठी, हिंदी, तेलगू, गुजराती, उडिया, अरेबिक, इंग्रजी, जर्मन, या भाषा विकसित झालेल्या असताना, तरीही का? कारण हेच की 'सांकेतिक भाषा' योजना करून वापरली जाते, तिचा उपयोग कधीनाकधी सहजरित्या केला जातो. किंबहुना मूकबधिरांसाठी करिता उपयुक्त असते.

फक्त फरक एवढाच की मूकबधिरांची सांकेतिक भाषा ही संकेताने नव्हे तर अधिकाधिक हातवारे व हावभावांनी संपृक्त असते. याउलट दैनंदिन जीवनात वापरलेली सांकेतिक भाषा अधिकाधिक संकेत व कमीतकमी हातवारे, हावभाव व अविर्भावांनी संपृक्त असते. त्यामुळे दैनंदिन जीवनातील सांकेतिक भाषा हा शब्द संप्रेषणाचा एक भाग आहे.

सांकेतिक भाषांचे महत्त्व समजल्यामुळे मानव व्यापार करू शकला व शेती देखील करू लागला. शेतीच्या वेळी मजुरांना, स्त्रियांना, बैलांना

संकेत देणे त्याला सहज शक्य झाले. भाषेच्या अभावी निर्माण होणारे अडथळे लीलया दूर होऊ लागले. मात्र तरीही पूर्णपणे अडचणी व अडथळे दूर झाले नव्हते. शब्दांअभावी व अंकाअभावी देवाणघेवाण, व्यवहार व व्यापार करणे कठीण होऊ लागले. मनुष्यांच्या अनंत व असंख्य विचार, भावभावना, इच्छा-आकांक्षा शब्दाशिवाय प्रकट होणे शक्य नाही. म्हणून शब्द व अंक उदयित होऊन त्यांच्या विकास होणे आवश्यक ठरले अन् मानवाने आपल्या बुद्धिमत्तेच्या जोरावर सर्वप्रथम अंकाचा विकास केला. अंकाचा प्राथमिक उपयोग करायला आरंभ केला. उदा. दगड मांडून ते मोजणे, बोट्यांच्या साहाय्याने मोजदाद करणे, नेत्राच्या सहाय्याने मोजणे, बिया, कवड्या, हाडे, लाकडे व तत्सम वस्तु मांडून मोजणे, हा मौखिक अंक व अंकगणनेचा आरंभ होता. शाब्दिक अंक गणनेचा आरंभ फारच उशीर झाला. कारण शब्दांचा विकासही उशीर झाला.

याशिवाय मनुष्याने शेतीचे तंत्र ही याच काळात म्हणजे मध्याश्मयुग विकसितत केले. मानव तेव्हा फिरस्ते होते. शेतकरी झालेला मानव तेव्हाही फिरस्ता होता. ज्या काळात ज्या प्रदेशात जलाची मुबलकता व सुपीक जमीनीची उपलब्धता अधिक असेल, त्याच प्रदेशात थांबून वस्ती करायची व तेथे काही काळ शेती करायची असे राहणीमान होते.

शेतीचे तंत्र म्हणजे सर्वप्रथम बियाणे रुजत घालणे, बियाणे म्हणजे गवताच्या व फळांच्या बिया, त्यानंतर दोनदा (पेरणीपूर्वी व पेरणीनंतर) नांगर फिरवणे, (ताम्रपाषाणयुक्त) पाणी व खत घालणे, पिके आल्यावर कापणी, झाडणी, झोडपणी करणे व शक्य असल्यास दुबार पेरणी करणे, परंतु ते शक्य न झाल्यास स्थलांतर करणे असे त्या काळचे शेतीचे तंत्र होते.

हे तंत्र वरवर पाहता, आधुनिक वाटेल. मात्र ते तसे नाही, त्याचाच उलगडा पुढच्या लेखात होईल.

इति श्रीशक्तिलीलालिखितम् जननीकथितम्

चतुर्थम् रहस्यम् संपूर्णम् ।

पाचवे रहस्य

नवाश्मयुगीन क्रांती: शेती-पशुपालनाचे तंत्र

इति॥ सामान्यतः असे सांगितले जाते कि नवाश्मयुगात शेतीचे तंत्र अधिक विकसित व उत्क्रांत झाले. त्याकारणे टिकाऊ जमीन जेथे असते तेथेच शेतकऱ्यांना वा त्यांच्या सहगामींना कायम स्वरूपी स्थित्यंतरित होण्यापासून कोणताच पर्याय नसायचा. त्यामुळे स्थिर वस्तीचे प्रमाण वाढले, त्यातून नागरी संस्कृतीचा विकास झाला. या स्थित्यंतरास दिर्घ कालावधी लागला असला, तरी शेती व पशुपालनाकारणे मानवी शैलीत जो विलक्षण बदल घडला. त्यालाच गॉर्डन चार्ल्ड या ऑस्ट्रेलियन पुरातत्वज्ञाने 'नवाश्मयुगातील उत्क्रांती' असे संबोधले आहे.

आपण या विधानांचा शब्दशः अर्थ घेतो किंबहुना आपण वाक्याचा विपर्यास करतो. आपण असेच मानतो की शेतीच्या तंत्राचा उगम नवाश्मयुगातच झाला आहे, मात्र तसे नव्हे. शेतीचे तंत्र नवाश्मयुगात विकसित झाले नाही, ते तर प्रागैतिहासिक काळात निर्माण झाले होते. हे वाचून धक्का बसेल, परंतु ते सत्य आहे.

किंबहुना ती मानवाची आश्चर्यकारक कृती होती, जी कृती पुराश्मयुगात निर्माण झाली होती. माझे असे मत आहे की शेती नवाश्मयुगात किंवा ताम्रपाषाणयुगात विकसित अथवा प्रगत झाली असावी. कारण त्या काळात ताम्रपाषाणांचा अथवा पाषाणाचा नांगर निर्माण झाले होते ना! परंतु नाईल संशोधनानुरूप आदिमानव १५ हजार वर्षापूर्वी पासून शेती करत असावा, असे लक्षात आले आहे. मात्र मानवाची पहिली शाखा होमो ५०-६० लक्षापूर्वी निर्माण झाली होती. त्यानुसार पाहता आदिमानवाने निदान ३०-४० लक्षापूर्वीपासून शेती करायला सुरुवात केली असावी, असे माझे अनुमान आहे.....

मी अंदाजे कालमापन सांगितले आहे. परंतु हे कालमापन मी शास्त्रज्ञांच्या संशोधनाला-निकषाला गृहित धरून सांगितली आहे.

त्यापेक्षा महत्वाची बाब आहे, ती शेतीच्या प्राथमिक तंत्राची. भारत्यासारख्या पोवार्त्य देशातील व इजिप्त सारख्या पाश्चात्य देशातील शेतीचं तंत्र आणि त्याच्या उत्क्रांती विषयी जाणून घ्या.

सर्वप्रथम भारतातील शेती तंत्र आपण पाहूया.. भारतात शेतीचा उगम आदिमानव काळापूर्वी झाला होता. मात्र इजिप्तमध्ये आदिमानव काळात शेतीचा उदय झाला होता.

भारतात वैदिक पुराण कथा नुसार रूप ज्या क्षणी पृथ्वी व मनूची प्रजा राहावयास आली पृथ्वी होती त्या क्षणी ब्रह्मदेवाने भूमी या देवतेला बीज देऊन वृक्ष वनस्पती निर्माण केली त्याकारणे पृथ्वी उर्वर झाली या कथेनुसार उर्वर पृथ्वीला उर्वी हे नाम प्राप्त झाले आणि ऐतिहासिक पुरातत्त्वीय संशोधनात प्रमाणे आदिमानव काळापूर्वी मनुष्य मनुष्यसदृश सस्तन प्राणी (हे प्राणी माणसाचे पूर्वज असावेत.) फळाची लागवड करत होते.



विशेषतः महाराष्ट्रात पुराश्मयुगीन कालखंडातही व मध्याश्मयुगीन काळात शेती होत असे. महाराष्ट्रातील मध्याश्मयुगीन मानवाचे असे जीवन होते की शैलाश्रय यांच्या व गुहांच्या आशयाने राहणे, सुक्ष्मास्त्रे आणि तत्सम अवजारे तयार करणे शेती करणे आणि शिकार करणे इ.

भारतात पुराश्मयुगाच्या कालखंडातील म्हणजे इसवी सन पूर्व 7000 च्या काळातील अग्नीचे, चक्राचे, शेतीचे अवशेष सापडले होते.

महाराष्ट्रातील मध्याश्मयुगीन मनुष्य इसवी सन पूर्व दहा हजार ते चार हजार या कालखंडात गुहांमध्ये, शैलाश्रयांच्या आश्रयाने राहत असून जलाच्या काठांवर वावरत होता, सूक्ष्मास्त्रांची निर्मिती करत होता.

याशिवाय संशोधनातून असे आढळले की महाराष्ट्रातल्या आद्य शेतकऱ्यांच्या ग्राम वसाहती ताम्रपाषाणयुगीन होत्या, किंबहुना त्या पूर्वीच्याही.

याचाच अर्थ, अन्य देशांमध्ये ज्यावेळेस आदिमानव शेतीपूर्व काळात गवते उपटून खाणे, गवताच्या बिया खाणे, फळांच्या साली- पाने, फळांच्या बिया खाणे इत्यादी उद्योग क्षुधा भागविण्यासाठी करीत होता, दोन पायांवर चालण्याचा प्रयत्न करत होता, याशिवाय त्या काळात आदिमानव फिरस्ताही झाला होता, त्याकाळात भारतात मनुष्याने शेतीचे तंत्र विकसित केले होते, नगरांचा तसेच लोहसंस्कृती व ताम्रपाषाण संस्कृतीचाही उदय झाला होता.

याखेरीज असे म्हटले जाते की ज्या काळी अन्य देशांमध्ये आदिमानव शेती, चक्र, अग्नी इत्यादीचा शोध लावत होता. त्याकाळी भारतामध्ये धर्म, तत्त्वज्ञान, ज्ञान-विज्ञान, अध्यात्म, अर्थकारण, विकसित होत होते.

हेच भारताचे वैशिष्ट्य आहे की सर्व ज्ञान शास्त्रांचे-विद्यांचे-कलांचे मूलक भारतात उत्पन्न झाले आहे.

आता आपण इजिप्तमधील नाईल खोऱ्यातील संशोधनाविषयी जाणून घेऊया.

इजिप्तच्या नदीच्या म्हणजे नाईलच्या खोऱ्यात आणि आजूबाजूच्या आद्र-दमट परिसरामध्ये संशोधकांनी संशोधन केले. त्या संशोधनातून असे दिसून आले की, आदिमानव नाईलच्या खोऱ्यात किंवा आजूबाजूच्या परिसरात जेव्हा शेती करू लागला होता, तेव्हा तो आणि त्याचे साथीदार फिरस्तेच होते.

सर्वप्रथम आदिमानवाने नाईलच्या खोऱ्याच्या आजूबाजूला असलेल्या दमट प्रदेशातील दलदलीत शेती केली. त्या डबक्यातील पाणी सुकून गेल्यानंतर किंवा दुष्काळ पडल्यानंतर त्याने तेथून नाईलच्या खोऱ्यात स्थलांतर केले, तेथे त्याने कुठल्याशा तरी बिया पेरल्या, किंबहुना त्या रानगवताच्या बिया असाव्यात, याप्रमाणे आदिमानवाच्या पहिल्या शेतीचा आविष्कार झाला.

पहिल्यांदा आदिमानवाने रानगवत, रानजवसाच्या बिया लावल्या तरी, नंतर हळूहळू कडधान्ये, बार्ली, जर्दाळू, तूर आणि वाटाण्याच्या बिया रुजवायला सुरुवात केली.

त्यानंतर तळे, डबके अथवा तत्सम जलस्रोताचा वापर काटकसरीने आदिमानव करू लागला. कारण इजिप्तच्या वाळवंटात तळी, नदीची खोरी, डबकी सुकून जायची. त्यातील पाण्याचे बाष्पीभवन व्हायचे. तेव्हा आदिमानव त्याच डबकांच्या-तळ्यांच्या सुकलेल्या तळाशी असलेला पाणथळ भागही शेतीसाठी वापरू लागला.

आणि त्यानंतर जी पिके उगवायची, ती पिके धारदार सूक्ष्मास्त्रांच्या साहाय्याने आदिमानव छाटायचा. त्यानंतर तो आपल्या बलाचा उपयोग करून जसे झाडून, जमिनीवर आदळून, आकार असलेल्या दगडाने भरडून धान्य झोडपायचा जेणेकरून दाणे व तुस वेगळे होतील.



आणि मध्याश्म युगात किंवा नवाश्मयुगात जेव्हा चक्राचा शोध लागला, तेव्हा दगडीजात्याचाही शोध लागला होता.

तेव्हा मात्र धान्य कच्चे वा अर्धवट शिजवून खाण्याऐवजी त्यांना दळून त्यांचे पीठ खाणे, त्यानंतर पिष्टमय पदार्थ खाणे सुखकर व रुचकर वाटू लागले.

याशिवाय जेव्हा नवाश्मयुगात व्यापार सुरू झाला, तेव्हा धान्य विक्री हा व्यवसाय झाला. त्याच दुबार पेरणीचे तंत्र जन्मास आले व सुपिक जमिनीचा पोत ओळखायचे तंत्रही. त्याकारणे नदीचे खोरे वा डबके पाहून तेथेच शेती करणे, ते खोरे, डबके शुष्क झाल्यावर त्याच्या पाणथळ तळाशी शेती करणे व तो पाणथळ भागही शुष्क झाल्यानंतर स्थलांतर करणे अशी समस्याही दूर झाली.

हेच होते ते प्रागैतिहासिक काळापासून ते नवाश्मयुगाच्या काळापर्यंतचे विकसित झालेले शेतीतंत्र.

इति श्रीशक्तिलीलालिखितम् जननीकथितम्

पंचमम् रहस्यम् संपूर्णम् ।

परिशिष्ट

- १) उत्पत्तीबिंदू :- उत्पत्ती बिंदू म्हणजे ज्या बिंदू पासून सृष्टीची उत्पत्ती झाली तो बिंदू.
- २) विवरे :- प्रकाशाची मंडले
- ३) महातारका :- मोठ्या उल्का
- ४) डार्विनचा सिध्दांत :- चार्ल्स डार्विनचा उत्क्रांतीचा सिध्दांत
- ५) जटिलपेशी :- गुंतागुंतीची पेशी
- ६) प्रागतिक बदल :- मनुष्याच्या प्रागतिक आणि उत्क्रांतीच्या काळात मनुष्यात झालेले बदल.
- ७) खिलपर्व :- महाभारतातील एक पर्व.
- ८) द्विपकल्पीय :- ज्याच्या तीन बाजू समुद्रात आहे असा प्रदेश.
- ९) आनर्त :- गुजरात कडचा प्रदेश.
- १०) युग्लिना :- एक एकपेशीय सजीव.
- ११) पॅरामेशियम :- चपलेच्या आकाराचा एक एक पेशीयजीव.
- १२) प्रचलन :- हालचाल करणे किंवा पुढे सरकणे.
- १३) छद्मपाद :- लपलेला पाय.
- १४) कवकतंतू :- बुरशीचे तंतू.
- १५) म्यूकर :- बुरशीचा प्रकार.
- १६) दृश्यकेंद्रकीपेशी :- ज्या पेशींचे केंद्रक दिसते अशी पेशी.

- १७) कलिकायन :- किण्वांच प्रजनन.
- १८) किण्व :- यिस्ट, जे डोसा किंवा इडलीमध्ये व पावात टाकलं जातं.
- १९) पुटी :- कडक कवच.
- २०) आरेखन जनुकांचे :- डी एन ए चे आरेखन.
- २१) जैवविविधता :- एकाच प्रजातीची व जातीचे प्राणीअसणे, यालाच जैवविविधता म्हणतात.
- २२) विवरण :- मांडणी.
- २३) पदानुक्रम :- विभिन्न घटकांचे अनुक्रमे विवरण.
- २४) आदिकेंद्रकी :- अशा पेशी ज्यांचं केंद्रक स्पष्ट दिसत नाही.
- २५) पंचसृष्टी :- मोनेरा, प्रोटेस्टा, कवक, वनस्पती आणि प्राणी या पाच सृष्टींच्या पेशी रचना, शरीररचना आणि पोषण रचना यांचे वर्गीकरण.
- २६) मोनेरा सृष्टी :- लेक्टोबॅसिलाय या जीवाणूंची सृष्टी.
- २७) प्रोटेस्टा सृष्टी :- शैवाल, प्रोटोजुआ, व्होल्वोक्स, अमीबा, युग्लिना या एकपेशीय जीवांची सृष्टी.
- २८) कवकसृष्टी :- कवकांच प्रजाती.
- २९) आर एच व्हिटाकर :- एक प्रसिद्ध शास्त्रज्ञ.
- ३०) संकर :- दोन विभिन्न प्रकारच्या प्राण्यांचं संकर.

- ३१) पटलबध्द :- पटलाने बध्द असलेले.
- ३२) प्रोटोजुआ :- प्रोटेस्टा सृष्टीमधील परपोषी आदिजीव.
- ३३) कशाभिका :- पेशीतंतू.
- ३४) पेशीभित्तिका :- पेशीभोवती असलेलं कडक पटल.
- ३५) कायटिन :- पेशी भित्तिकेभोवतीची शर्करा.
- ३६) सेल्युलोज :- पेशीभित्तिकेतलं रसायन.
- ३७) प्रद्रव्यपटल :- पेशी क्रेंदकातील द्रव्याभोवती असलेलं पटल.
- ३८) आधात्री :- आधार देणारी.
- ३९) अरिय :- एका प्रकाराची शरीराची सममिती जी प्राण्यांच्या शरीराला विभाजित करत नाही.
- ४०) सममिती :- शरीराचे विभाजन करणारी सममिती.
- ४१) मुकुलायन :- समुद्री जीवांचे प्रजनन.
- ४२) द्विपार्श्व:- एका प्रकाराची शरीराची सममिती.
- ४३) अंतःपरजीवी :- मनुष्याच्या शरीरातील कृमी व प्लेटीव्हेल्मिथिस संघातील जीव.
- ४४) खंडीभूत :- शरीराचे खंडीत असलेले भाग.
- ४५) उभयलिंगी :- नर आणि मादी उभयलिंगी असलेले.
- ४६) दृढ रोम :- गांडूळाच्या किंवा तत्सम जीवांना खंडीभूत करणारा त्वचेचा एक भाग.

- ४७) बाहयकंकाल :- बाहय अस्थि.
- ४८) असममित :- ज्या सजीवांच्या शरीराची. सममिती नाही. उदा. अमिबा पॅरेशिया.
- ४९) अंतःकंकाल :- आतील अस्थि.
- ५०) चेतारज्जू :- पाठीचा कणा.
- ५१) कल्लारंधे :- मासाची खवले, ज्यांनी तो श्वास घेऊ शकतो.
- ५२) संवृत्त :- संमिश्र.
- ५३) रक्ताभिसरण :- रक्त संवहन, रक्ताचे शुध्दीकरण, रक्तातील अशुद्ध घटक काढून टाकणे. रक्ताचे ऑक्सिजनमध्ये मिसळणे, इत्यादी प्रक्रिया.
- ५४) चूषीमुख :- जे जळू, ढेकूण, ज्या मुखाद्वारे व्यक्तीच्या किंवा प्राण्यांच्या शरीरातील रक्त शोषून घेतात, त्याला चूषीमुख म्हणतात.
- ५५) अयुग्मित पर :- न जोडलेले पंख.
- ५६) अस्थिमय :- अस्थि असलेले प्राणी.
- ५७) कास्थिमय :- मांसल अस्थि असलेले प्राणी.
- ५८) श्लेष्मल :- चिकट द्राव, द्रव्य.
- ५९) अग्रपाद :- पुढील पाय.
- ६०) डिंभावस्था :- बेडकांची शावकावस्था किंवा तरुण अवस्था.

- ६१) समाधीकाल :- हिवाळ्याच्या काळामध्ये बेडूक जमीनीखाली राहतात, त्या काळाला समाधी काल म्हणतात.
- ६२) स्वेदग्रंथी :- घाम निर्माण करणाऱ्या ग्रंथी.
- ६३) तैलग्रंथी :- शरीरातील तेल त्वचेवरती आणणाऱ्या ग्रंथी.
- ६४) स्नायुमय :- स्नायु असलेले प्राणी.
- ६५) जरायुज :- गर्भाशयाद्वारे जीवाला जन्म देणारे प्राणी.
- ६६) वैश्विक किरणे :- महातारकेची किरणे.
- ६७) हिमयुग :- ज्या काळात पृथ्वीवर सर्वकाही बर्फाच्छादीत होते, त्याला हिमयुग म्हणतात.
- ६८) मनु :- मनुष्याचा पूर्वज किंवा पिता
- ६९) उच्छिष्ट भक्षी :- उच्छिष्ट खाणारे पक्षी किंवा प्राणी, उदा. गिधाडे, बिबळे, कोल्हे, लांडगे.
- ७०) प्रागैतिहासकाळ :- इतिहास पूर्वीचा काळ.
- ७१) रेण्विकशास्त्र :- शरीरातल्या किंवा जमिनीआतील किंवा वस्तू आतील रेणूंचा अभ्यास करणारे शास्त्र.
- ७२) मानववंशशास्त्र :- मानवाचा, त्याचा उत्क्रांतीचा, उत्पत्तीचा अभ्यास करणारे शास्त्र.
- ७३) अनुवंशशास्त्र :- मनुष्याचा, प्राण्यांचा अनुवंशाचा, जनुकांचा अभ्यास करणारे शास्त्र.

- ७४) प्लोयोसिन :- दगडापासून विविध अवजारे व हत्यारे बनवण्याचा काळ.
- ७५) प्लेयीस्टोसिन :- मोठमोठ्या प्राण्यांचे मांस कापण्याचा काळ. या दोन्ही कालखंडाच्या सीमारेषेमध्ये मानवाची होमो ही शाखा उदयास आली होती.
- ७६) होमो इग्नायेट :-अग्निचा वापर करणारा मानव.
- ७७) फासेपारधी :- फासेचे जाळे लावून पक्ष्यांना पकडणारा पारधी.
- ७८) होमो इरेक्टस :- दोन्ही हातांचा वापर करणारा मानव.
- ७९) होमो शेपियन :- विचारी मानव.
- ८०) सूक्ष्मास्त्रे :- मध्याश्मयुगामध्ये निर्माण केलेली सूक्ष्म टोकांची भाल्याप्रमाणे, बाणांप्रमाणे असलेली अस्त्रे.
- ८१) भित्तिकाचित्रे :- आदिमानवाने गुहांच्या भिंतीवर काढलेली चित्रे.
- ८२) सांकेतिक भाषा :- हावभावांनी व संकेतांनी संपृत असणारी भाषा.
- ८३) नवाश्मयुग :- ज्या काळात लेखनकलेचा, लिपीकलेचा उदय झाला, असा काळ.
- ८४) कवड्या :- शिंपल्यांचे तुकडे.
- ८५) ताम्रपाषाणयुक्त :- तांबे आणि पाषाणापासून निर्माण केलेली वस्तू.

- ८६) मौखिक :- वाचिक
- ८७) पन्हाळीदार गाभा :- बोटांच्या नखाएवढी छोटी व धारदार पाती करण्याचे तंत्र.
- ८८) बोजड हत्यारे :- अवजड हत्यारे.
- ८९) पृष्ठरज्जू :- पाठीचा कणा.
- ९०) होमो हॅबिलीस :- हाताचा वापर करणारा मानव.
- ९१) उत्खनन :- प्राचीन स्थळे शोधून तेथे खणण करून तेथील पुरातत्वीय वस्तू शोधून काढणे.
- ९२) जीवाश्म :- करोडो वर्षांपूर्वी अस्तित्वात असलेल्या वनस्पती आणि प्राण्यांची हाडं पृथ्वीच्या तळाशी दबून जातात त्यालाच जीवाश्म म्हणतात.
- ९३) पुरातत्त्व शास्त्र :- प्राचीन संस्कृतीच्या पुरावस्तूंच्या, अवशेषांच्या पुरातत्वीय आणि सांशोधनिक विश्लेषण करणारे शास्त्र.
- ९४) अनुसंक्रमित :- एका पिढीकडून दुसऱ्या पिढीकडे संक्रमित होणारे.
- ९५) आंत्रपुच्छ :- मनुष्याच्या आतड्याला लागून एक सेल्युलोजयुक्त पृच्छ असते. कारण मनुष्याचे पूर्वज सेल्युलोज युक्त भोजन (कच्चे मांस) खात होते.

- ९६) कल्प :- सृष्टी.
- ९७) शैलाश्रय :- मोठमोठ्या खडकांच्या आश्रयाने राहणे.
- ९८) सहगामी :- साथीदार
- ९९) प्रागैतिहासिक :- इतिहासपूर्वकाळ.
- १००) पाणथळ :- आद्र, दमट प्रदेश.

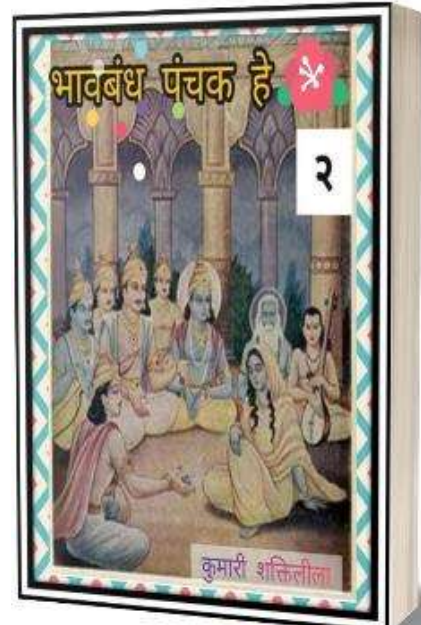
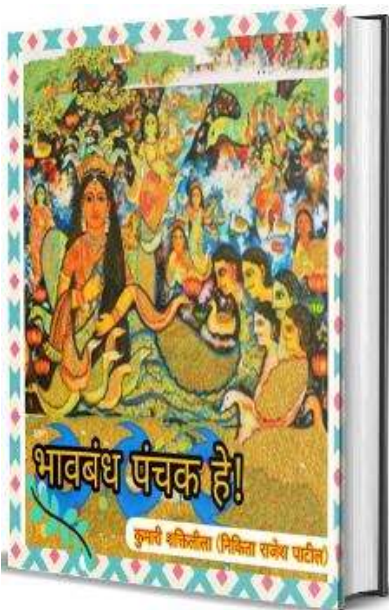
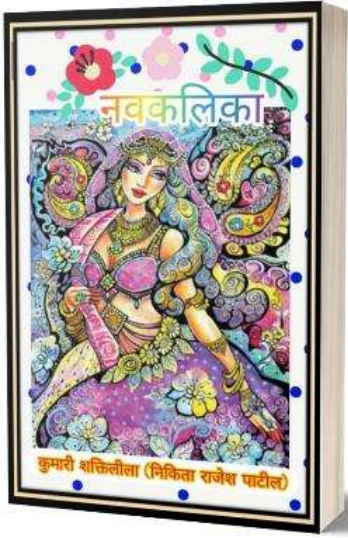
संदर्भ ग्रंथांची सूची

- १) वेदांमधील उत्पत्ति कथा
- २) देवीपुराण
- ३) महाभारत - खिलपर्व
- ४) भारतीय हिंदू तत्त्वज्ञान
- ५) चार्ल्स डार्विन चा उत्क्रांती सिध्दांत
- ६) नववी, दहावीचे, अकरावीचे ,बारावीचे इतिहासाचे आणि भूगोलाचे पुस्तक
- ७) नववी आणि दहावीचे विज्ञानाचे पुस्तक
- ८) सुधा रिसबूड चे साहित्य
- ९) रोमन आणि ग्रीकांच्या आख्यायिका
- १०) सजिवांचा क्रमविकास सिध्दांत
- ११) पंचसृष्टी वर्गीकरण :- आर एच व्हिटाकर
- १२) फार फार वर्षांपूर्वी :- निरंजन घाटे
- १३) इतिहास कालखंड :- अज्ञात
- १४) माणूस कसा घडत गेला? - अज्ञात
- १५) संघर्ष :- अज्ञात
- १६) बारावीचे मानसशास्त्राचे पुस्तक - संकेत, हावभाव
- १७) भारतातील उत्तराखंडमधील उत्खनन
- १८) नाईल संशोधन

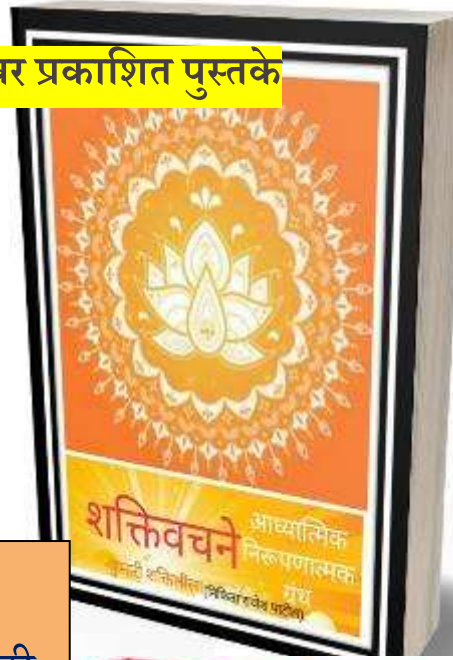
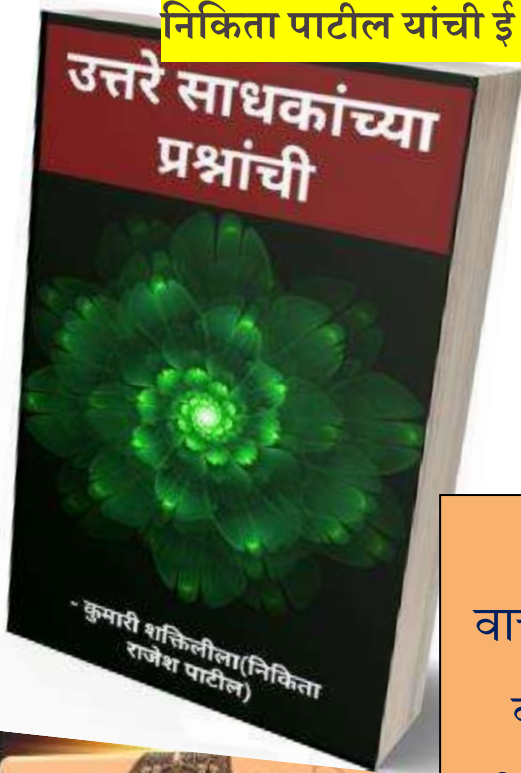
हे पुस्तक कसे वाटले, हे shaktileelanikita@gmail.com या माझ्या इमेल आयडीवर रिप्लाय देऊन कळवा.

०००००

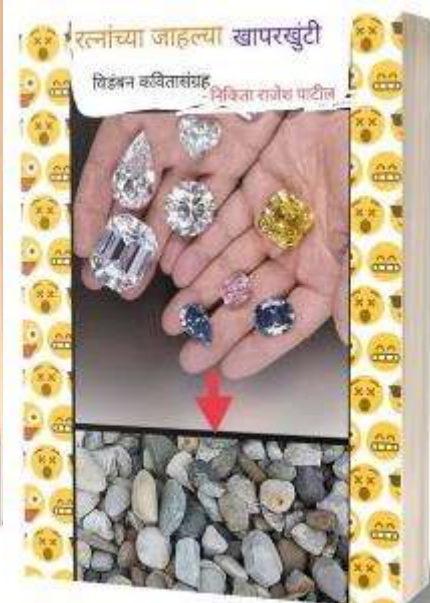
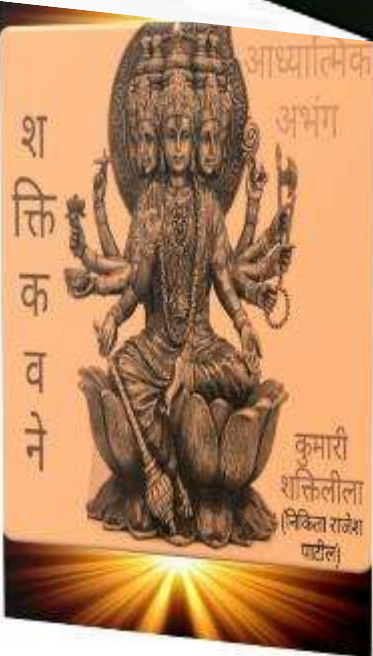
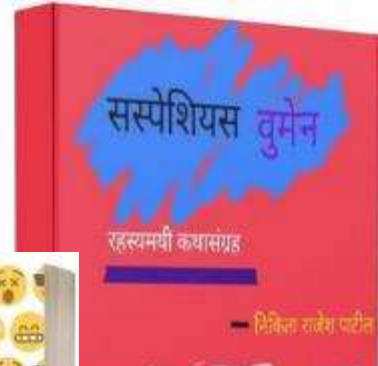
निकिता पाटील यांची ई साहित्यवर प्रकाशित पुस्तके



निकिता पाटील यांची ई साहित्यवर प्रकाशित पुस्तके



पुस्तक
वाचण्यासाठी
कव्हरवर
क्लिक करा



ई साहित्य प्रतिष्ठानचे हे चौदावे वर्ष.

निकिता पाटील यांचं ई साहित्यवरचं हे दहावं पुस्तक.

निकिता राजेश पाटील ही मूळची डोंबिवलीची असून सद्यकालात तिचे वास्तव्य काही वर्षांपासून वांगणीत आहे. कुटुंबात लेखनाचा वा साहित्याचा वारसा असा नाही. पण अगदी शालेय वयातच तिला लेखनाची ऊर्मी शांत बसू देईना. वयाच्या तेराव्या वर्षापर्यंत तिने पूर्ण पुस्तक होईल इतके लिहिले. नंतर मराठी साहित्याचा रितसर अभ्यास करून आता ती साहित्याच्या वेगवेगळ्या रसांच्या निर्मितीचा अनुभव घेत आहे. तिने लिहिलेल्या यापुर्वीच्या पुस्तकांचे कौतुक जाणकार वाचकांनी केले आहे.

अनेक तरुण लेखक खूप छान लिहीत आहेत. पण त्यांची पुस्तकं प्रकाशित करायला प्रकाशक धजावत नाहीत. कारण त्यांचे नाव प्रसिद्ध नसल्यामुळे त्यांच्या पुस्तकविक्रीबद्दल प्रकाशक साशंक असतात. जर या लेखकांची पुस्तके वाचकांसमोर आली नाही तर त्यांचे नांव प्रसिद्ध होणार कसे? या दुष्टचक्रात सापडून अनेक तरुण लेखकांच्या पिढ्या बरबाद झाल्या. पण आता इंटरनेटवर नवलेखकांना वाचकांपर्यंत नेण्याचे काम अनेक संस्था करत आहेत.

ई साहित्य प्रतिष्ठान त्यातील एक. ६ लाख वाचकांपर्यंत या नवीन लेखकांना नेण्याचे काम ही संस्था करते. पूर्ण विनामूल्य. लेखकांनाही कोणताही खर्च नाही. भविष्य काळात लेखकांना भरघोस मानधन देण्यासाठी ई साहित्यचे प्रयत्न चालू आहेत. नवनवीन ताकदवान लेखक ई साहित्याकडे वळत आहेत. त्यांना प्रतिसादही मिळतो. कुणाला भरघोस स्तुती तर काहींच्या वाट्याला टीकाही येते. या टीकेला positively घेऊन हे लेखक आपला कस वाढवत नेतात. सुरूची नाईक, प्रफुल शोजव, भाग्यश्री पाटील, कोमल मानकर, सुरज गाताडे, अनूप साळगावकर, बाळासाहेब शिंपी, चंदन विचारे, सौरभ

वागळे, यशराज पारखी, चंद्रशेखर सावंत, संयम बागायतकर, ओंकार झांजे, पंकज घारे, विनायक पोतदार, चंद्रकांत शिंदे, निरंजन कुलकर्णी, चारुलता विसपुते, कार्तिक हजारे, गणेश सानप, मनोज चापके, महेश जाधव, मनोज गिरसे, मृदुला पाटील, निलेश देसाई, सनहा पठाण, संजय बनसोडे, संजय येरणे, शंतनू पाठक, श्रेणिक सरडे, शुभम रोकडे, सुधाकर तळवडेकर, दिप्ती काबाडे, भूपेश कुंभार, सोनाली सामंत, केतकी शहा, विनिता देशपांडे, सौरभ कोरगांवकर, मिलिंद कुलकर्णी, शुभम पाटील, आशिष कर्ले, सुरेंद्र पाथरकर, प्रीती सावंत दळवी, निमिष सोनार, उमा कोल्हे, गणेश ढोले, सचिन तोडकर, महेश पाठाडे, अभिजीत पैठणपगारे, कार्तिक हजारे, किरण दशमुखे, जगदिश खांदेवाले, माधुरी नाईक, विशाल दळवी, गौरी कुलकर्णी, जितेश उबाळे, प्रितम साळुंखे, कुमार सोनावणे, प्रतिक उकले, सुजाता सिद्धा, गायत्री रोडे, मनोज कळमकर, काजल दळवी, सचिन बोरसे, कार्तिकी भट, डॉ. प्रितम दरवडे, अमोल गवळी, निकिता पाटील, संजीवनी देशपांडे, अंकिता शिंदे, काजल दळवी, दिपूजा चव्हाण असे अनेक तरूण लेखक सातत्यपूर्ण लेखन करत आहेत.

इंटरनेटवर हौशी मराठी लेखकांची कमी कधीच नव्हती. आता हौसेच्या वरच्या पायरीवरचे, लेखनाकडे गंभीरपणे पहाणारे आणि आपल्या लेखनाला पैलू पाडण्याकडे लक्ष देणारे तरूण लेखक येत आहेत. ही नवीन लेखकांची फ्रौज मराठी भाषेला नवीन प्रकाशमान जगात स्थान मिळवून देतील. त्यांच्या साहित्याच्या प्रकाशाला उजाळा मिळो. वाचकांना आनंद मिळो. मराठीची भरभराट होवो. जगातील सर्वोत्कृष्ट साहित्यिक प्रसवणारी भाषा म्हणून मराठीची ओळख जगाला होवो.

या सर्वांत ई साहित्याचाही खारीचा वाटा असेल हा आनंद.

या यशात ई लेखकांचा सिंहाचा वाटा असेल याचा अभिमान.

बस्स. अजून काय पाहिजे?

