




Ass. Prof. Avadhut Dattatray Kulkarni

M.Sc., SET, Ph.D.(Enrolled) - Geography

 **YouTube** Prof. Avadhut Kulkarni  9028453974



Scan To Ask



डेविस चा सामान्य अपक्षय
चक्र सिद्धांत
(CYCLE OF EROSION)

प्रस्तावना



- पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर किंवा एखाद्या नवनिर्मित प्रदेशात नदी, हिमनदी, पाऊस, वारा, सागरी लाटा ई. बाह्य शक्तींच्या खनन, वहन व संचयन कार्यामुळे उंच असलेला भूभाग झिजून सपाट होण्याची जी प्रक्रिया असते त्यास अपक्षय किंवा क्षरण चक्र म्हणतात.
- पृथ्वीवरील विविध भूरूपांचा अभ्यास केल्यास आपणास असे दिसून येते कि आज जी भूरूपे आपल्याला दिसतात ती प्राचीन काळी तशीच न्हवती या बदलांना शक्यतो बाह्य कारके कारणीभूत असतात.

प्रस्तावना



- प्रत्येक भूमिस्वरूपाचा स्वतःचा असा एक इतिहास असतो. बाह्य कारक शक्तींमुळे तयार होणाऱ्या हि भूमिस्वरूपे एका विशिष्ट चक्रातून निर्माण होतात.
- प्रसिद्ध भूगर्भशास्त्रज्ञ जेम्स हटन यांनी १७८५ मध्ये सर्वप्रथम अपक्षय चक्राची संकल्पना मांडली.
- पुढे अमेरिकी भूगर्भशास्त्रज्ञ डब्लू. एम. डेविस यांनी १८८९ मध्ये भौगोलिक अपक्षय चक्र सिद्धांत मांडला.
- डेविस यांच्या मते अंतर्गत हालचालींमुळे उंचावलेला भूभाग पुन्हा सपाट होण्यासाठी लागणारा कालावधी, या वेळात त्या भूभागावर घडून येणाऱ्या क्रिया व यातून तयार होणारी भूमिस्वरूपे याला अपक्षय चक्र असे म्हणतात.



- भूमिस्वरूपांच्या निर्मिती मध्ये रचना, प्रक्रिया व अवस्था या बाबी महत्वपूर्ण ठरतात असे डेविस यांनी मांडले.
- म्हणूनच रचना, प्रक्रिया व अवस्था यांना “डेविसची त्रिसूत्री” असे म्हटले जाते.
- Every landform is a function of Structure, Process and Stage.
- डेविसची अपक्षय चक्र संकल्पना हि नदीच्या कार्याशी संबंधित आहे.

अपक्षय चक्र संकल्पनेतील गृहीतके



- १. द्वितीय श्रेणीच्या भूमिस्वरूपांची निर्मिती हि अंतर्गत शक्तीमुळे तर तृतीय श्रेणीची भूमिस्वरूपे हि बहिर्गत शक्तीमुळे होते.
- २. अपक्षय कार्य सुरु असताना तो भूभाग इतर कोणत्याही भू हालचालीपासून मुक्त असावा.
- जोपर्यंत भूपृष्ठ उंचावण्याची क्रिया थांबत नाही तोपर्यंत खननाची क्रिया सुरु होत नाही.
- ३. भूपृष्ठ उंचावण्याची क्रिया जलदगतीने होते तर खननाची क्रिया सावकाशपणे होते.
- ४. हवामानात विश्वव्यापी परिवर्तन होऊ नये.
- ५. नदीच्या बाबतीत खनन कार्य जोपर्यंत समुद्रसपाटीला पोचत नाही तोपर्यंत आणि इतर बाह्य घटकांच्या बाबतीत प्रदेश सपाट होत नाही तोपर्यंत खनन कार्य सुरु असते.

अपक्षय चक्राची रूपरेषा



- हि रूपरेषा नदी या घटकाशी संबंधित आहे. या चक्राच्या संकल्पनेमध्ये भूगर्भातील किंवा समुद्रात बुडालेला प्रदेश एकदम उंचावून अनुक्रमे भूपृष्ठावर किंवा पाण्याबाहेर उघडा पडला आहे व त्यावर नदीची खनन क्रिया सुरु आहे. अशी यामागची संकल्पना आहे.
- अशा नवीन प्रदेशाची नदीच्या खनन कार्यामुळे झीज होऊन कालांतराने त्याचे सपाट मैदानात रुपांतर होते.
- हा बदल नदीच्या १. युवा अवस्था २. प्रौढावस्था ३. वृद्धावस्था या तीन अवस्थातून होतो.



- भूभागाची रचना, विस्तार, आकार, समुद्रापासुनाचे अंतर, भूभागावरील खडकांचा प्रकार, पावसाचे प्रमाण ई. घटकांवर नदीचे अपक्षय चक्र पूर्ण होण्यास किती काळ लागेल हे अवलंबून असते.
- नदीच्या तिन्ही अवस्थांमध्ये नदीचे कार्य भिन्न- भिन्न प्रकारचे असते. नदीच्या युवावस्थेत खनन कार्य प्रभावी असते. प्रौढावस्थेत खनन व संचयन कार्य दोन्ही घडून येतात तर वृद्धावस्थेत फक्त संचयन कार्य प्रभावी असते.

युवावस्था



- नवनिर्मित उंच व पर्वतीय प्रदेशावर जेव्हा नदीचे कार्य सुरु होते तेव्हा त्यास युवावस्था असे म्हणतात.
- या अवस्थेत नदीचा प्रवाहार्ग पर्वतीय व डोंगराळ प्रदेशातून जात असल्याने पाण्याला जास्त वेग असतो त्यामुळे या अवस्थेत उभ्या खननाचे कार्य मोठ्या प्रमाणात घडून येते.
- या अवस्थेत खनन कार्यामुळे घळई, धावत्या, धबधबे, व्ही आकाराची दरी ई. त्रितीय श्रेणीच्या भूमिस्वरूपांची निर्मिती होते.
- इतर दोन अवस्थांपेक्षा या अवस्थेचा कालावधी कमी असतो.

प्रौढावस्था



- या अवस्थेत नदीच्या मार्गाचा उतार थोडा कमी झालेला असतो. त्यामुळे पाण्याचा वेगही कमी होतो.
- या अवस्थेत खननाचे कार्य करतानाच पाण्याचा वेग कमी झाल्याने नदी संचयनाचे कार्यही करते.
- या अवस्थेत उभ्या खननापेक्षा पार्श्व (बाजूचे) खननाचे प्रमाण जास्त असते यामुळे नदीचे पात्र रुंद व उथळ बनते.
- या अवस्थेमध्ये कुंडलकासार, अर्धचंद्राकृती सरोवरे, नागमोडी वळणे, पुरतट, पूर मैदाने ई. भूमीस्वरूपे तयार होतात.
- या अवस्थेचा कालावधी युवावस्थेपेक्षा जास्त तर प्रौढावस्थेपेक्षा कमी असतो.

वृधावास्था



- या नदीच्या अंतिम अवस्थेत खनन कार्य पूर्णपणे थांबलेले असते. हे खननकार्य समुद्रसपाटीला पोहचते.
- या अवस्थेत फक्त संचयनाचे कार्य चालते व यातून त्रिभुजप्रदेश निर्माण होतात.
- या प्रदेशात नदीची दरी खूप रुंद असते व उतार जवळजवळ समुद्राच्या पातळीपर्यंत समान झालेला असतो.

सिद्धांताचे गुण



- हि संकल्पना साधी व समजण्यास सोप्या आहे.
- हि शास्त्रीय व क्षेत्रीय निरीक्षणांवर आधारित आहे.
- या संकल्पनेतून भूमिस्वरूपांची उत्क्रांती स्पष्ट होते.
- यामुळे अंतर्गत व बहिर्गत शक्ती यांचे संबंध समजून घेण्यास मदत होते.
- यामुळे भूमिस्वरूपांचा इतिहास समजतो.

सिद्धांताचे दोष



- डेविसने अल्पकाळात भूपृष्ठ उंचावण्याची गृहीत धरलेली शक्ती इतर शास्त्रज्ञांना मान्य नाही.
- भूपृष्ठ उंचावताना खननाची क्रिया थांबूच शकत नाही.
- गतीशिलतेमुळे हे चक्र पूर्ण होण्यास भूपृष्ठ स्थिर राहणे शक्य नसते.
- स्टेहलर यांनी डेविसची खनन चक्राची संकल्पना अमान्य करून गतिशील स्थिरता हा सिद्धांत मांडला.
- याप्रकारे डेविसच्या सिद्धांतात काही उणीवा असल्यातरी, जगातील बहुतेक शास्त्रज्ञांनी ती मान्य केली आहे.

“When educating the
minds of our youth,
we must not forget to
educate their hearts.”

-Dalai Lama



YouTube Prof. Avadhut Kulkarni



9028453974