

खेड तालुका शिक्षण प्रसारक मंडळाचे
हुतात्मा राजगुरु महाविद्यालय, राजगुरुनगर
ता. - खेड, जि. - पुणे, ४१० ५०५

प्रथम वर्ष कला

प्रथम सत्र

विषय – प्राकृतिक भूगोल प्रात्यक्षिक

प्रा. दिलीप ज्ञानेश्वर मुळूक
प्राध्यापक आणि भूगोल विभाग प्रमुख
dilipmulukhrm@gmail.com
हुतात्मा राजगुरु महाविद्यालय, राजगुरुनगर

शैक्षणिक वर्ष 2024 पासून नवीन अभ्यासक्रम

प्रात्यक्षिक तिसरे

अभ्यास घटक

1. समोच्च रेषांच्या साहाय्याने (मदतीने) भू-उतार दर्शविणे.

प्रात्यक्षिक 3

समोच्च रेषांच्या साहाय्याने भू-उतार व भू-आकार दर्शविणे

Representation of Slope and Landforms by Contours

* अभ्यास घटक *

1. समोच्च रेषांच्या साहाय्याने (मदतीने) भू-उतार दर्शविणे.

(1) मंद (सौम्य) आणि तीव्र उतार (Gentle and Steep Slope)

(२) सम उतार आणि असमान उतार (Even and Uneven Slope)

(3) अवतल/अंतर्वक्र उतार आणि उत्तल/बहिर्वक्र उतार (Concave and Convex Slope)

प्रस्तावना

भारतीय क्षेत्रमापन स्थलनिर्देशक नकाशात अथवा इतर कोणत्याही स्थलनिर्देशक नकाशात जेव्हा विविध उतार व भू-आकार दर्शविले जातात तेव्हा त्यासाठी समोच्चतादर्शक रेषांचा वापर करतात. स्थलनिर्देशक नकाशांचे वाचन करताना अथवा तेथील मानव व पर्यावरण, प्राकृतिक घटकांचे विश्लेषण करताना आपणास समोच्चतादर्शक रेषांनी दर्शविलेले विविध भू-उतार व भू-आकार ओळखता आले पाहिजेत तरच आपणास सदर प्रदेशातील मानव व पर्यावरणाबद्दल विवरण करता येईल. मानवाचे विविध व्यवसाय, वाहतूक व दळणवळण, वसाहतीचे स्थान, विकास व भूमी उपयोजन इत्यादींबद्दल आपणास जर त्या प्रदेशातील भू-आकार व भू-उतार याबद्दलचे ज्ञान असेल तरच तेथील कार्यकारणभाव, परस्परसंबंध अधिक चांगला स्पष्ट करता येईल. आपण स्थलनिर्देशक नकाशातील समोच्चतादर्शक रेषांचा आकार व त्यांच्यातील अंतर बघितले तरी आपणास त्या भागातील भू-उतार व भू-आकारांची सर्वसाधारण कल्पना येते. या प्रकरणात आपण समोच्चतादर्शक रेषांच्या मदतीने प्रमुख भू-उतार व भू-आकार कशा प्रकारे दर्शवितात याबद्दलची माहिती घेणार आहोत.

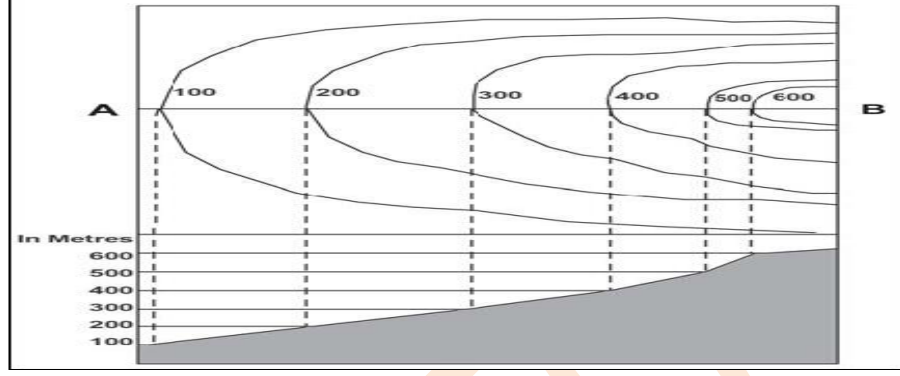
1. समोच्च रेषांच्या साहाय्याने (मदतीने) भू-उतार दर्शविणे

टेकडीचा माथा आणि दरीतळ या दरम्यानच्या भूप्रदेशाच्या नतिकोनास 'उतार' असे म्हणतात. येथे नतिकोन म्हणजेच उताराचा कोन होय. उताराचा कोन आपण अंशात मोजतो या अंशावरून आपणास त्या प्रदेशातील उताराचे सर्वसामान्य स्वरूप समजते. उतारासंबंधी आपणास अधिक चांगले ज्ञान असेल तर त्याचा उपयोग आपणास वेगवेगळे उपयोजन करण्यासाठी होतो. यामुळे भूप्रदेशाच्या भू-उताराचा अभ्यास महत्त्वाचा असतो. खाली काही महत्त्वाच्या उतारांबद्दल माहिती दिली आहे.

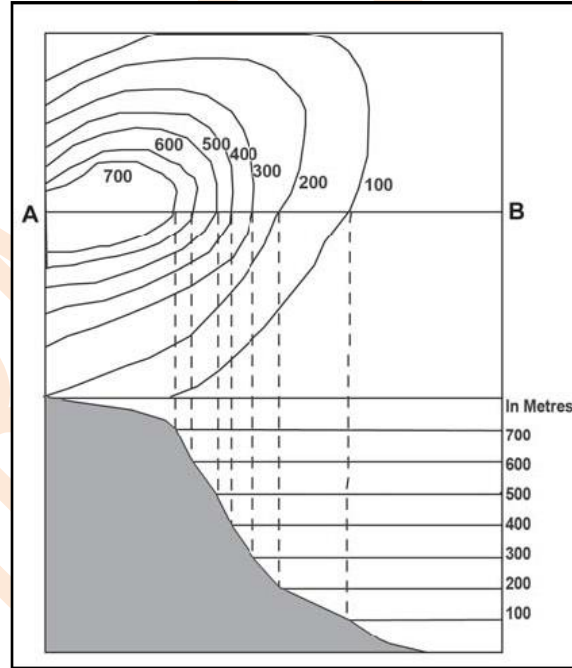
(1) मंद (सौम्य) व तीव्र उतार (Gentle and Steep Slope):

मंद उतारालाच 'सौम्य उतार' असे म्हणतात. मंद उताराचा प्रदेश प्रामुख्याने सपाट भूप्रदेशाजवळ, नदीच्या मुखाजवळ असतो. या उताराचा कोन 0° ते 30° पर्यंत साधारणपणे आढळतो. अशा भागातून पाणी अतिशय संथ

गतीने वाहते. जेव्हा स्थलनिर्देशक नकाशात समोच्चतादर्शक रेषांच्या मदतीने मंद उतार दर्शविला जातो तेव्हा मंद उतारदर्शक समोच्चतादर्शक रेषा एकमेकांपासून दूर-दूर अंतरावर आढळतात. तसेच समोच्चतादर्शक रेषांमधील अंतर वाढत जाते. आकृती क्रमांक 3.1 मध्ये उतार मंद स्वरूपाचा दर्शविला आहे. आकृती क्र. 3.2 मध्ये तीव्र स्वरूपाचा उतार दर्शविला आहे.



आकृती क्र. 3.1: मंद उतार



आकृती क्र. 3.2: तीव्र उतार

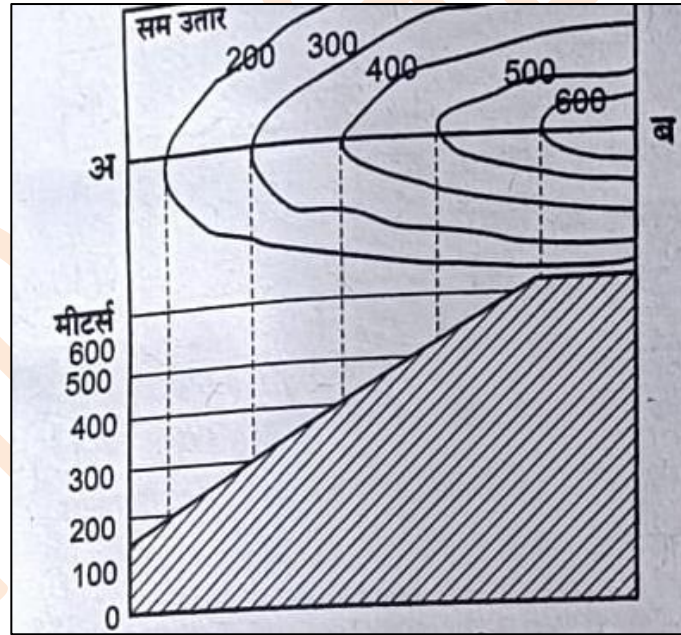
मंद उताराच्या अगदी विरुद्ध उतार हा तीव्र स्वरूपाचा असतो. या उताराचा कोन 90° अंशाच्या जवळ असतो. तीव्र उतार प्रामुख्याने पर्वतीय व डोंगराळ भागात प्रामुख्याने आढळतो. जेव्हा स्थलनिर्देशक नकाशात तीव्र उतार समोच्चतादर्शक रेषांनी दर्शविला जातो तेव्हा या रेषांमधील अंतर अतिशय जवळ-जवळ असते. महाराष्ट्रातील सह्याद्री पर्वतीय प्रदेश व हिमालयाच्या उत्तर भागातील प्रदेशातील स्थलनिर्देशक नकाशामध्ये अशा प्रकारचा तीव्र उतार समोच्चतादर्शक रेषांनी दर्शविलेला आढळतो. आकृती क्रमांक 3.2 उतार तीव्र स्वरूपाचा दर्शविला आहे.

निसर्गतः अशा उताराची निर्मिती होत असते. अशा तीव्र उताराच्या प्रदेशात शेती, वाहतूक व दळणवळणाच्या विकासाला मर्यादा येतात.

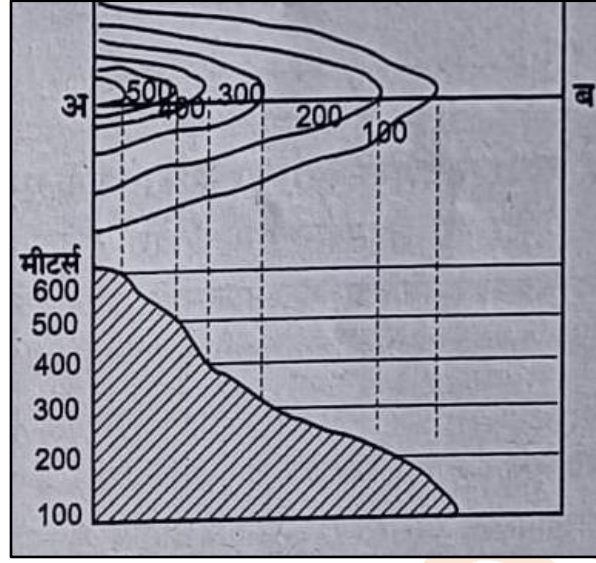
(2) सम उतार व विषम उतार (Even Slope and Uneven Slope) :

सम उतार म्हणजे ज्या उताराची तीव्रता सर्वांकडे समान असते, एकसारखी असते अशा प्रकारचा उतार होय. सम उतार हा एखाद्या प्रदेशात व्यापक स्वरूपात मंदही असू शकतो अथवा तीव्र स्वरूपाचाही असू शकतो. सम उतार दर्शविणाऱ्या समोच्चतादर्शक रेषा एकमेकांपासून समान अंतरावर असतात म्हणजेच त्यांच्यातील अंतर समान असते. आकृती क्रमांक 3.3 उतार हा सम उतार दर्शविला आहे.

सम उताराच्या विरुद्ध स्वरूपाचा विषम उतार असतो. विषम उतार म्हणजेच ज्या उताराची तीव्रता एकसारखी नाही अशा स्वरूपाचा उतार होय. विषम स्वरूपाच्या उतारामध्ये एकाच प्रदेशात खूप विभिन्नता असते. उताराची तीव्रता बदललेली दिसते. कधी मंद, कधी तीव्र अशा स्वरूपाचा उतार असतो. स्थलनिर्देशक नकाशात जेव्हा विषम उतार दर्शविला जातो तेव्हा तेथील समोच्चतादर्शक रेषांमधील अंतर कमी-जास्त स्वरूपाचे असते. ज्या प्रदेशात भूमिपात, मृदेची झीज अधिक झाली आहे अशा प्रदेशातील भूप्रदेशाचा उतार अशा स्वरूपाचा असतो. आकृती क्रमांक 3.2 मध्ये एका बाजूचा उतार हा विषम स्वरूपाचा दर्शविला आहे. आकृती क्र. 3.4 मध्ये विषम स्वरूपाचा उतार दर्शविला आहे.



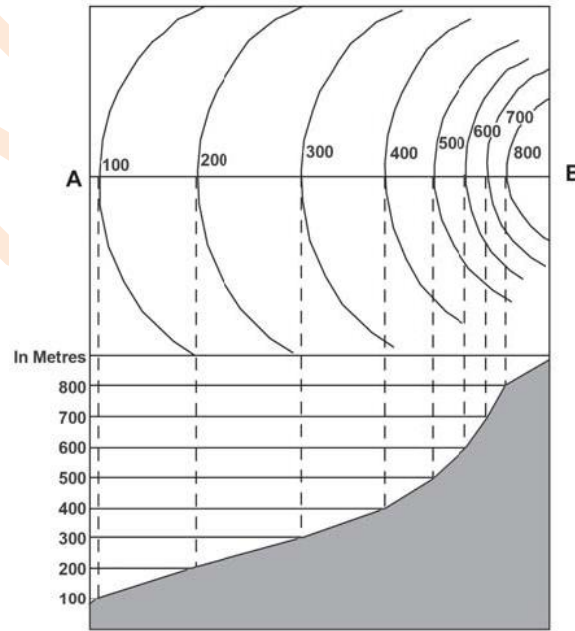
आकृती क्र. 3.3: सम उतार



आकृती क्र. 3.4: विषम उतार

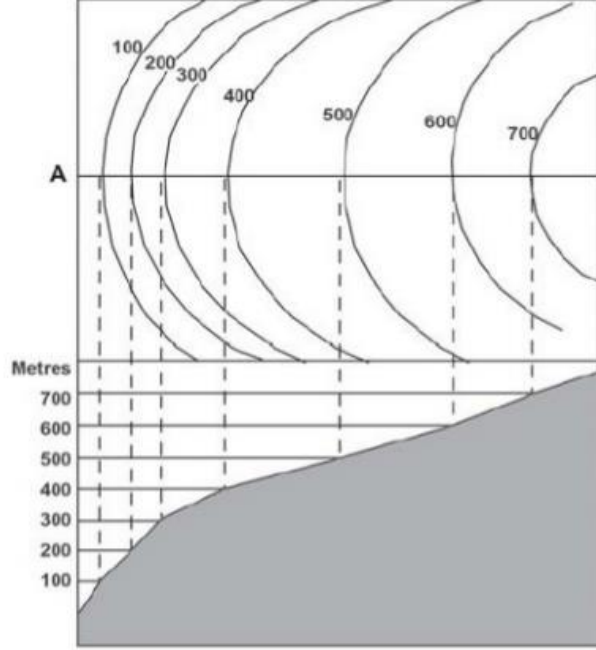
(3) अंतर्वक्र उतार व बहिर्वक्र उतार (Concave Slope and Convex Slope) :

अंतर्वक्र उतार व बहिर्वक्र उतार हे उताराचे महत्वाचे प्रकार आहेत. अंतर्वक्र उतार म्हणजे जो उतार आतल्या बाजूला झुकलेला आहे अशा प्रकारचा उतार होय. याचाच अर्थ अंतर्वक्र उतार आतल्या बाजूला वक्राकार झालेला असतो. अंतर्वक्र उतारात कमी उंचीच्या प्रदेशाकडून जास्त उंचीच्या प्रदेशाकडे समोच्चतादर्शक रेषांमधील अंतर कमी होत जाते किंवा जास्त उंचीच्या प्रदेशाकडून कमी उंचीच्या प्रदेशाकडे समोच्चतादर्शक रेषांमधील अंतर वाढत जाते. या प्रकारचा उतार दर्शविणाऱ्या समोच्चतादर्शक रेषा प्रथम लांब लांब व नंतर जवळ असतात. आकृती क्रमांक 3.5 मध्ये बाजूचा उतार अंतर्वक्र प्रकारचा दर्शविला आहे. तर आकृती क्र 3.6 मध्ये बाजूचा उतार बहिर्वक्र स्वरूपाचा दर्शविलेला आहे.



आकृती क्र. 3.5: अंतर्वक्र उतार

बहिर्वक्र उतार हा अंतर्वक्र उताराच्या विरुद्ध प्रकारचा उतार आहे. जेव्हा उताराचा भाग बाह्य बाजूला वक्राकार स्वरूपाचा असतो तेव्हा त्या उताराला बहिर्वक्र उतार असे म्हणतात. ज्या प्रदेशात भूपृष्ठाचा उतार उंच भागात मंद स्वरूपाचा असतो व नंतर कमी उंचीच्या भागात तीव्र स्वरूपाचा असतो अशा प्रदेशात या प्रकारचा उतार दिसून येतो. बहिर्वक्र उतार दर्शविणाऱ्या समोच्चतादर्शक रेषा प्रथम जवळ-जवळ व नंतर लांब-लांब असतात. अनेक डोंगरांच्या कडेला बहिर्वक्र स्वरूपाचा उतार आढळतो.



आकृती क्र. 3.6: बहिर्वक्र उतार

संदर्भ - प्राकृतिक भूगोल परिचय व प्रात्यक्षिके., निराली प्रकाशन पुणे (2024) - प्रा. डॉ. संजय पगार, प्रा. डॉ. अर्जुन मुसमाडे, प्रा. अशोक थोरात, प्रा. ज्योतिराम मोरे.

HRM GEOG