

B.A. First year

First paper

Physical Geography

BY

Dr. Shivanand Yadav

Assistant professor and Head

Department of Geography

Harishchandra P.G. College, Varanas

प्रश्न:- 2. भू-सन्नतियों क्या हैं, उनका विकास किस प्रकार होता है। सभ्यता के द्वारा दिया गया भू-सन्नतियों का वर्गीकरण प्रस्तुत कीजिए।

उत्तर:- भू-सन्नति (Geosynclines) साधारण अर्थ में भू-सन्नतियों को तात्पर्य जमा-पूर्ण गर्त से लिया जाता है, जिसमें तलहट या जमाव होता रहता है। विद्वानों के अनुसार सभी प्रकार के वलित पर्वतों (हिमालय, आल्प्स, राकी आदि) का आविर्भाव भू-सन्नतियों से हुआ है। इन पर्वतों की चतुर्गणों में मिले सागरीय जीवों के अवशेष उच्चले सागर में रहने वाले हैं। अतः भू-सन्नतियाँ उच्चले जलीय भाग होती हैं, जिनमें तलहटतीय जमाव (Sedimentation) होता रहता है जिस कारण उनकी तली निरंतर नीचे घँसती जाती है। (Subsidence), परिणाम स्वरूप अधिक गहराई तक अंबसादों का जमाव हो जाता है। - वर्तमान वलित पर्वत अव्यक्त लम्बे हैं तथा उनकी चौड़ाई कम है। इस आधार पर:

भू-सन्नतियाँ लम्बे किंतु संकरे तथा उच्चले जलीय भाग होती हैं, जिनमें तलहटतीय निक्षेप के साथ-साथ तली में घँसाव होता रहता है।

Geosynclines are long, but narrow and shallow water depressions characterized by sedimentation and subsequent subsidence.

भू-सन्नति विशेषताएँ:- (i) इनका ढल सदैव एक समान नहीं रहता है, ये कभी चट लम्बी, पतली व संकरे होती हैं, तो कभी चट इसकी आकृति-चौड़ी भी देखी जाती है। अर्थात् भू-गर्भिक क्रिया तथा परिवर्तनों के कारण इनकी स्थिति, आकार, तथा विस्तार में परिवर्तन होता रहता है।

(ii) ये गतिशील होती हैं, इनका क्षैतिज बहाव भी होता है।

(iii) ये भू-गर्भिक इतिहास के कई युगों से गुजर सकती हैं।

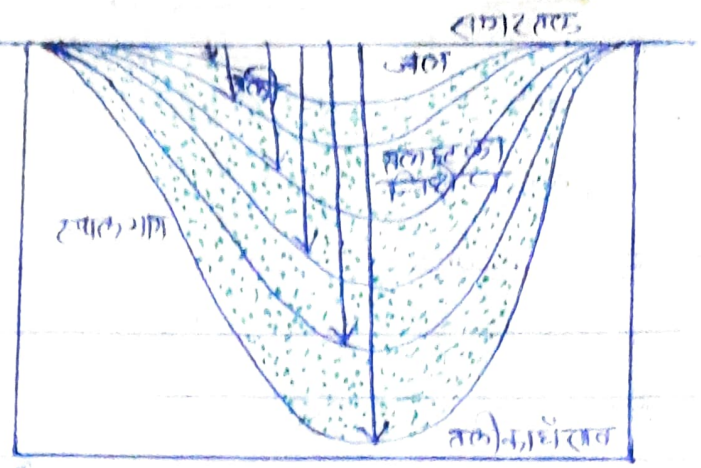
(iv) ये प्रायः दो बड़े भू-खण्डों के बीच होती हैं, इन भू-खण्डों को अप्रदेश कहते हैं।

भू-सन्नतियों का विकास:- भू-सन्नतियों के विकास के क्षेत्र में प्राथम सारणीय प्रयास हाल तथा डाना नामक दो विद्वानों का माना जाता है।

While the theory of Geosynclines is due to Haug, the concept of Idea belongs to Hall and Dana.

हाल तथा डाला की संकल्पना :-

इनके अनुसार तलित चरने से नापी जाने वाली चट्टानों सागरीय उत्पत्ति की हैं। इन चट्टानों का जमाव ऐसे सागरीय भागों में हुआ जो लग्ने, सँकरे तथा उथले थे। इस प्रकार के सागरीय भागों के लिए डाला ने सर्वप्रथम मू-सन्नति नाम दिया तथा बताया कि " मू-सन्नतियाँ लग्ने, सँकरे, उथले तथा निरंतर चँटाव की सागरीय भाग होती हैं।"

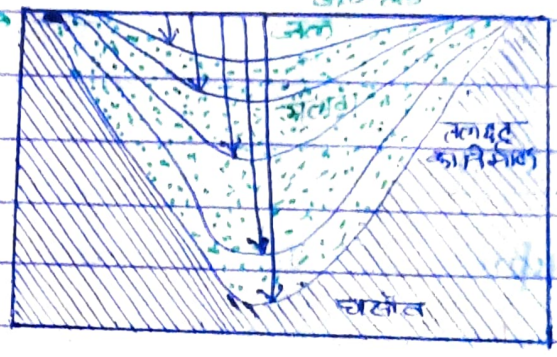


मू-सन्नति - तल-दृष्टीय जमाव तथा चँसाव

हाल के अनुसार तलित चरने की चट्टानों का सिद्धेय उथले सागरीय भाग में हुआ है। सिद्धेय के कारण मू-सन्नति की तली में चँसाव होता रहता है। पारत जल की गहराई में परिवर्तन नहीं होता। मू-सन्नति लग्नाई की अपेक्षा कम चौड़ी होती है।

चँसाव के कारण :-

मू-सन्नति की गहराई में निरंतर बृद्धि पश्चात् जल की गहराई में स्थिरता।



हाल की संकल्पना :-

हाल ने हाल तथा डाला द्वारा प्रतिपादित संकल्पना का संवर्द्धन करते उद्योग सिद्धान्त का रूप दिया। उन्होंने प्राचीन

पैल्योजोइक कल्प का मानचित्र खींचकर उस पर लग्ने तथा सँकरे सागरीय भागों को प्रदर्शित किया। उन्होंने बताया कि वर्तमान समय में जहाँ पर चरने वाले हैं, वहाँ पर पहले सागरीय भागों का विस्तार था। मू-सन्नति गहरे जल का भाग होती है जिसकी लग्नाई चौड़ाई से अधिक होती है। मू-सन्नतियों की स्थितियाँ प्राचीन दूर मू-खण्डों के बीच चला क्षेत्र के रूप में थी।

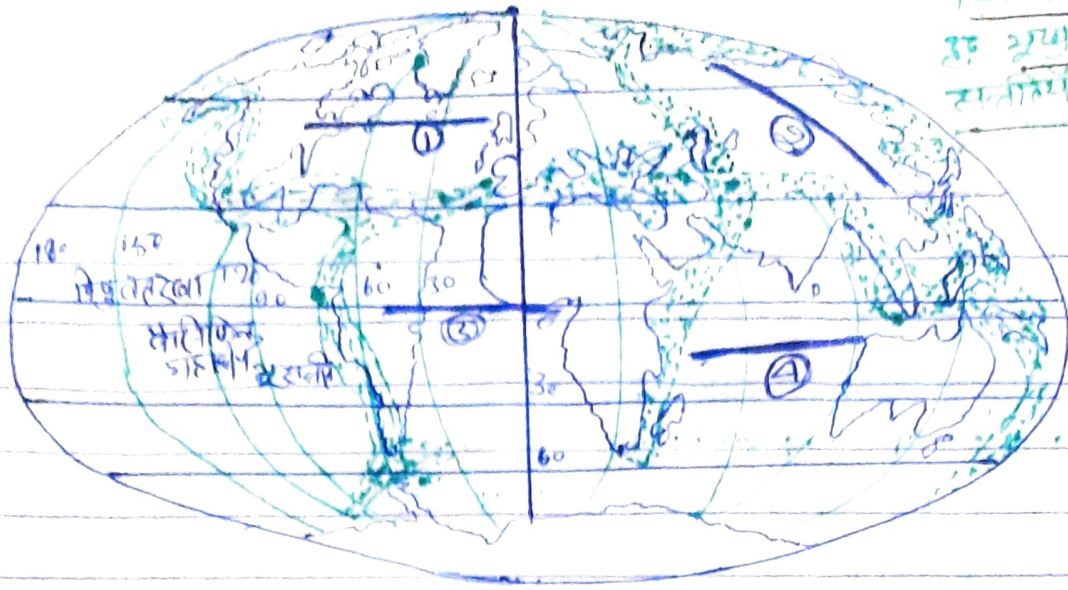
पैल्योजोइक कल्प में पाँच प्राचीन दूर मू-खण्ड थे :-

- (i) उत्तरी अतलांतिक भाग
- (ii) सिरो साइबेरियन भाग
- (iii) अफ्रीका-ब्राजील भाग
- (iv) आस्ट्रेलिया-इण्डिया-मैडागास्कर भाग
- (v) पैसिफिक भाग

इनके बीच निर्णयित मू-सन्नतियों के चला-क्षेत्र थे।

- (i) राकीज-मू-सन्नति
- (ii) मूराल-मू-सन्नति
- (iii) लैथीज-मू-सन्नति
- (iv) चार्ल्स-मू-सन्नति

मैसोजोइक कल्प में
 ३५ भूखण्डों तथा ३२
 सततियों का वितरण



३ सततियों में निश्चित रूप से तलछटीय जमाव होता रहता है भू-सन्नति के विनारे पर सागरीय अतिक्रमण (Transgression) तथा निवर्तन (Regression) का प्रभाव होता रहता है। विनारे पर मोटे चट्टानों तथा भू-सन्नति के बीच वाले भाग में नायिक चट्टानों का जमाव होता है। जब भू-सन्नति के पार्श्व भाग से दबाव पड़ता है तो भू-सन्नति के तलछट में भरी हुई होने से बलन को किया होने लगती है, जिस कारण वलित पर्वतों का निर्माण होने लगता है।

स्वान्स की संकल्पना :- इनके अनुसार भू-सन्नतियों में इतने विभेद पाये जाते हैं कि अका एक निश्चित रूप तथा स्थिति बनाना असम्भव कार्य है। भू-सन्नति में तलछट के निक्षेप होने से उसकी तली में अवतलन (घँबाव) होता है। एक भू-सन्नति तथा दूसरी भू-सन्नति में पर्याप्त असमानता पायी जाती है। अतः उन्हें किसी निश्चित श्रेणी में नहीं रखा जा सकता है। बदलती हुई चट्टान स्थितियों के साथ भू-सन्नतियों का रूप तथा आकार भी बदलता है। भू-सन्नति टूटती हो सकती है, चपती हो सकती है, कही चट्टान बक्राकार हो सकती है तथा कही चट्टान असमान घाँसे ढल के रूप में होती है। - भू-सन्नतियाँ दो महाद्वीपों अथवा टथलखण्डों के बीच हो सकती हैं। जैसे - आस्ट्रेलिया तथा गोंडवाना जैसे के बीच ऐथीज-भू-सन्नति।

- ① किसी पर्वत या पठार के सामने हो सकती हैं जैसे हिमालय के निर्माण के बाद उसके दक्षिण में निर्मित गते (जो आगे चलकर सिन्धु-गंगा के मैदान के रूप में बदल गयी)।
- ② ये महाद्वीपों के सागरीय किनारे के सहारे हो सकती हैं।
- ③ नदियों के मुहाने के स्थित हो सकती हैं।

अके अनुसार भू-सन्नति चाँदे जिस रूप में हों, उनकी स्थिति किसी भी प्रकार की हो। उसमें निरन्तर तलछटीय जमाव होता रहता है जिस कारण भू-सन्नति की तली (निक्षेप)

में अवतलन (घँसाव) होता रहता है। अत्याधिक निक्षेप के बाद एक समय ऐसा होता है जबकि भू-सन्नति के तलछट में दनाव के कारण सम्पीडन होने लगता है जिसकारण तलछट में बलन के कार्य मौड़ चड़ जाते हैं तथा पर्वतों का सजन होता है।

शुशर्व (शुफर्व) की संकल्पना :-

Concept of Schuchert :-

इनके अनुसार भू-सन्नतियों को

तीन वर्गों में विभाजित किया जा सकता है।

(a) एकस-भू-सन्नति

Mono Geosyncline :-

इस प्रकार की भू-सन्नतियाँ अधिक लम्बी तथा संकरी जलोय भाग होती हैं।

जिसकी तली में तलछट के जमाव के कारण निरंतर अवतलन (घँसाव) होता रहता है। इस तरह की भू-सन्नतियों में केवल एक ही चक्र पाया जाता है।

परिणामतः इसे एकाकी या एकल भू-सन्नति कहा जाता है। इसका प्रमुख उदाहरण

अफ़ेक्षियन भू-सन्नति है। एकल भू-सन्नति हाल तथा इना द्वारा कल्पित लम्बी संकरी तथा लघु भू-सन्नति के ही समान थी।

(b) बहुस-भू-सन्नति

Polyc-Geo Syncline :-

इस प्रकार की भू-सन्नतियाँ एकल प्रकार की भू-सन्नतियों से अधिक

चौड़ी होती हैं। इनका अस्तित्व एकल की अपेक्षा दीर्घकाल तक विद्यमान रहता है। इनमें अवसाद का निक्षेप, घँसाव तथा बलन की क्रिया सम्भव होती है। शुशर्व के अनुसार राको तथा यूरास बहुस भू-सन्नति के उदाहरण हैं।

(c) मध्यस्थ भू-सन्नति

Meso-Geo syncline :-

इस प्रकार की भू-सन्नति अल्प-अधिक लम्बी, संकरी तथा गतिशील

सागरीय भाग थी। जिनमें कई बात निक्षेप, अवतलन तथा बलन की क्रिया सम्पन्न हुई। तैथीज भू-सन्नति इसका प्रमुख उदाहरण है। इस प्रकार की भू-सन्नतियों को सदैव महादीपों के मध्य में पायी जाती हैं।

आर्थर होल्मस की संकल्पना

Concept of Arthur Holmes.

होल्मस के अनुसार तलहट्टेय मार के कारण यद्यपि भू-सन्नति की तली का घँसाव होता है, परन्तु बड़े पैमाने पर घँसाव नहीं हो सकता है। तली का अत्याधिक घँसाव भूगर्भिक शक्तियों द्वारा होता है। परन्तु घँसाव की गति तीव्रता से नहीं अपितु मन्द गति से होती है। अफ़ेक्षियन भू-सन्नति में 40,000

30 करोड़
फीट तलहट्ट का जमाव कैम्ब्रियन युग से प्रारम्भिक पर्मियन युग तक 300,000,000 वर्षों में सम्भव हुआ तथा प्रतिफुट तलहट्ट का जमाव 1500 वर्षों में सम्भव हुआ था। होम्स के अनुसार निम्नलिखित में भू-सततियों का आविर्भाव तथा विकास होता है।

1. मैगमा के स्थानान्तरण द्वारा :- होम्स के अनुसार कूट की रचना तीन विभिन्न चरतों से हुई है।

(i) बाह्य चरत (ii) मध्यवर्ती चरत (iii) निचली चरत

उके अनुसार मध्यवर्ती चरत के नीचे से मैगमा के स्थानान्तरित हो जाने से घाँसाव होने लगता है तथा इस प्रकार भू-सततियों का आविर्भाव होता है। कौरम सागर, तटमान, अराफुरा, नैडल तथा रास सागर इस प्रकार से उत्पन्न भू-सततियों के प्रमुख उदाहरण हैं।

2. रूपान्तरण द्वारा :- जहाँ पर दो सम्वाहनीय धाराएँ धारातल के नीचे मिलती हैं, वहाँ पर सम्पीडन होने के कारण निचली चरत में चतुर्भुजों का काया-तरण होने लगता है। जिस कारण उनका घनत्व बढ़ जाता है। फलस्वरूप निचली चरत में अवतलन (घाँसाव) होता है। तथा उस स्थान पर भू-सतति का निर्माण होता है। इस प्रकार की भू-सततियाँ अग्नेदेशी (igneous) के बीच तथा पर्वत श्रेणियों के बीच मध्य-पिण्ड (mantle mass) में उत्पन्न होती हैं। कैरेबियन सागर तथा पश्चिमी रुम सागर इसके प्रमुख उदाहरण हैं।

3. सम्पीडन द्वारा :- बड़े-बड़े चरतों के निर्माण के समय अग्नेदेशकी तरफ पर्वतों के खामने
Due to Compression :-
खाव की शक्तियों द्वारा स्थल भाग नीचे घाँसा जाता है तथा भू-सतति का निर्माण होता है। फारस की खाड़ी तथा सिन्धु गंगा का खण्ड इस प्रकार निर्मित भू-सततियों के प्रमुख उदाहरण हैं।

4. सिन्धु गंगा के पतन होने से :- जब महाद्वीपीय धारातल के नीचे दो सम्वाहनीय धाराएँ विपरीत दिशा में प्रवाहित होती हैं तो दो प्रकार की सम्भावनाएँ होती हैं :-
प्रथम रूप में इन धाराओं के विपरीत दिशा में चलने से उत्पन्न तनाव के कारण भूपटल (सिन्धु) नीचे से चतल होता रहता है। जिस कारण दो स्थलखण्डों में फैलाव होने से भू-सतति का आविर्भाव होता है। तेशीज भू-सतति का निर्माण इसी तरह हुआ था। - दूसरी अवस्था में सम्वाहनीय धाराओं के अधिक तीव्र होने से अत्यधिक तनाव पड़ने से दो स्थल-खण्ड एक दूसरे से अलग हो जाते हैं तथा भू-सतति का निर्माण होता है।
eg. गुराल भू-सतति।