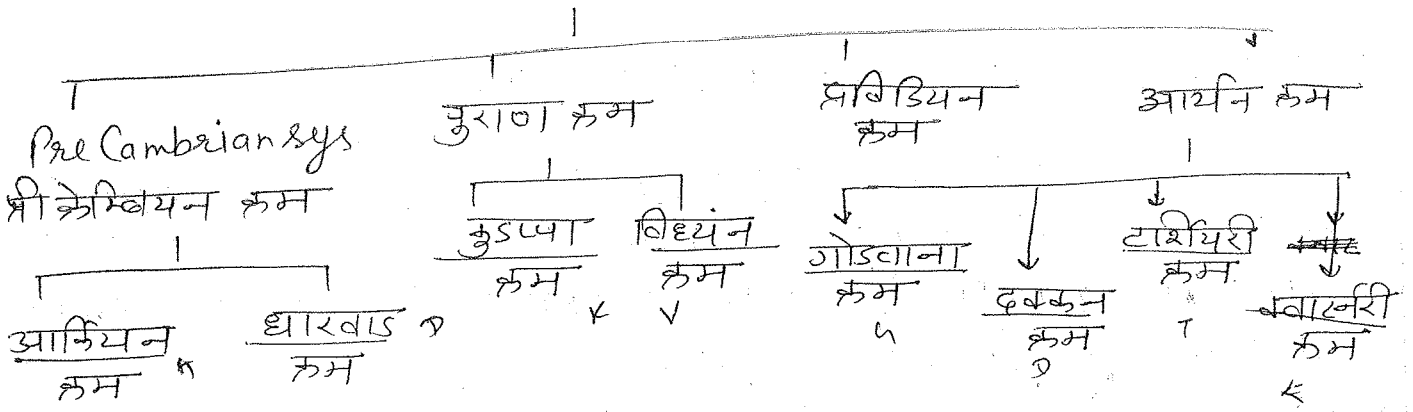
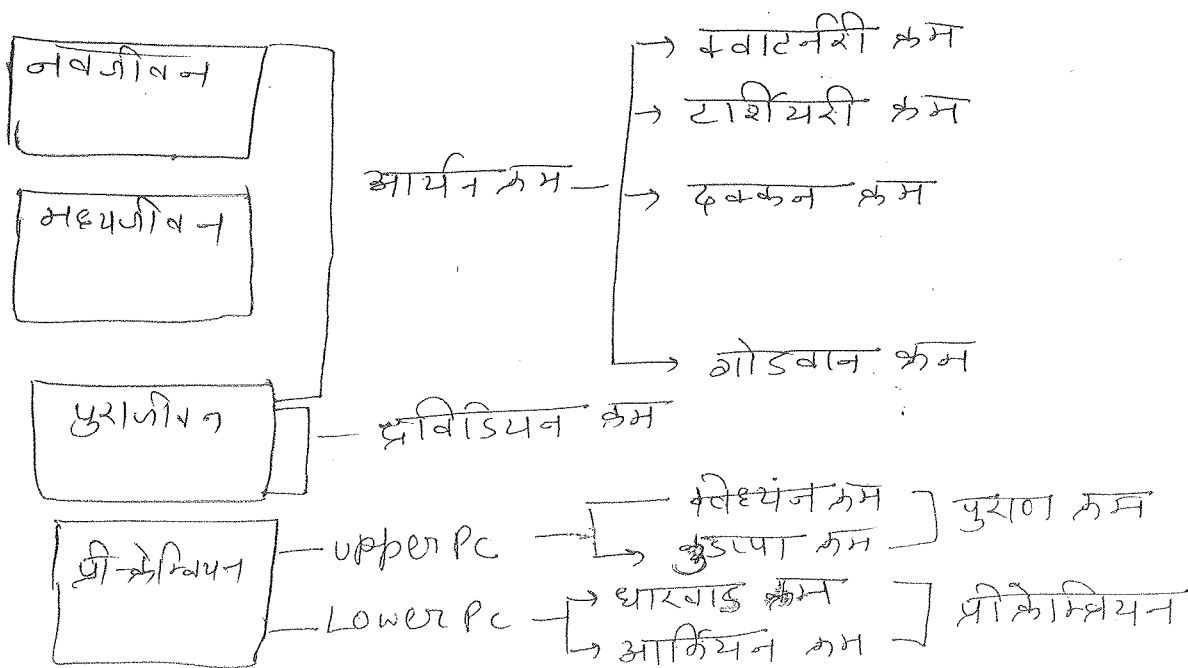


भारत में शैल क्रम (Rock system in India)

- भारत में प्राचीनतम से नवीनतम चट्टानें पायी जाती हैं।
- निम्नलिखित प्रकार भारत में पाये जाते हैं—

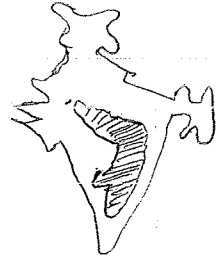


Eon (इयोन)	Era (महाकल्प)	Period (कल्प)	Epoch (युग)
Phanerozoic (फैनेरोजाइक)	नवजीवन Cenozoic	Period कल्प	Epoch युग
	मध्यजीवन Mesozoic		
	पुराजीवन Palaeozoic		
प्री क्रेम्बियन	Proterozoic (प्रोटरोजाइक)	Period कल्प	Epoch युग
	Archean (आर्कियन)		
	Hadean (हेडन)		



आग्नेय चट्टानों की चट्टानें :

- तत्व प्रचुरता के ठोके होने पर निर्मित, प्राचीनतम
- आग्नेय चट्टानें
- अब कायान्तरण
- गहराई / पातलीय
- खनिज



- प्रायद्वीपीय भारत के 2/3 भाग में, नीस व शील चट्टानें
- इन चट्टानों का निर्माण तत्व प्रचुरता के ठोके होने से हुआ है।
- यह भारत में पायी जाने वाली प्राचीनतम चट्टानें हैं।
- यह आग्नेय चट्टानें हैं परन्तु अब यह अपना मूल स्वरूप खो कर अर्ध-कायान्तरित हो चुकी हैं।

→ यह अत्यधिक गहराई में पायी जाती हैं।

→ इन्हें भारत की आधारभूत चट्टानें माना जाता है।

→ इन चट्टानों में खनिज पाये जाते हैं।

→ यह चट्टानें प्रायद्वीपीय भारत के 2/3 भाग पर पाई जाती हैं।

→ यह मुख्य रूप से कनटक, तमिलनाडु, आन्ध्र प्रदेश, उड़ीसा, पश्चिम बंगाल, झारखण्ड, M.P, U.P, तथा दक्षिण-पूर्वी राजस्थान में पायी जाती हैं।

→ इस क्रम की चट्टानों में मुख्य रूप से नीस तथा शील चट्टानें पायी जाती हैं।

→ भारत में इन चट्टानों को तीन वर्गों में बांटा गया है।

(1) बंगाल नीस

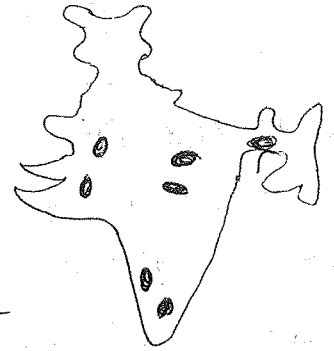
(2) बुन्देलखण्ड नीस

(3) नीलगिरी नीस

→ इनमें जीवाश्म नहीं पाये जाते

धारवाड क्रम की चट्टानें

- इन चट्टानों का निर्माण ~~आग्नेय~~ आर्कियन क्रम की चट्टानों के अवसाधों से हुआ है।
- यह भारत की प्राचीनतम अवसादी चट्टानें हैं। जो अब कायन्तरित हो चुकी हैं।
- इन चट्टानों में जीवाश्म नहीं पाये जाते।
- यह धात्विक खनिजों से सम्पन्न चट्टानें हैं - जैसे लौह अयस्क, मैग्नेज इनमें पाया जाता है।
- इन चट्टानों में 'कोल्सार' में पाया जाने वाला सोना पाया जाता है।
- यह ध्व आर्थिक दृष्टी से भारत की सबसे महत्वपूर्ण चट्टानें हैं।
- कनटिक - धारवाड, बैल्लारी, शिमोगा
- अरावली पर्वत (राजस्थान)
- छोटा नागपुर पठारी क्षेत्र
- चम्पानेर पहाड़िया (गुजरात)



कुडप्पा क्रम की चट्टानें

- इन चट्टानों का निर्माण धारवाड क्रम की चट्टानों के अवसाधों से हुआ है।
- यह चट्टानें कायन्तरित हो चुकी हैं।
- इन चट्टानों में जीवाश्म नहीं पाये जाते
- यह चट्टानें आर्थिक दृष्टी से धारवाड क्रम की चट्टानों से कम महत्वपूर्ण हैं।
- कुडप्पा तथा नैल्लोर क्षेत्र में इन चट्टानों में लौह अयस्क तथा मैग्नेज पाया जाता है।



→ यह चट्टानें मुख्य रूप से एम्बेल्स, स्लेट, चूना पत्थर आदि के लिये बिख्यात हैं।

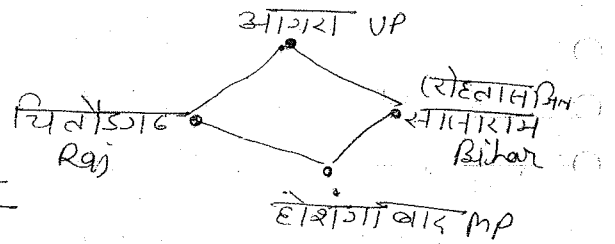
4) विन्ध्यन क्रम की चट्टानें

→ यह अवसादी चट्टानें हैं जो काथान्तरि कुछ भागों में काथान्तरित हो चुकी हैं।

→ इन चट्टानों में कुछ स्थानों में जीवाश्म पाये जाते हैं।

→ यह चट्टानें मुख्य रूप से राजस्थान, UP, M.P., तथा बिहार में बिस्तृत हैं।

→ इन चट्टानों में मुख्य रूप से चूना पत्थर, बालू पत्थर, संगमरमर, क्वार्ट्जाइट, शैल आदि पायी जाती हैं।



→ इन चट्टानों का उपयोग मुख्य रूप से इमारती पत्थर के रूप में किया जाता है।



→ इसी क्रम की चट्टानों से लालकिला, सांची स्तूप, आदि बने हैं।

→ इस क्रम की चट्टानों में पाये जाने वाले चूना पत्थर का उपयोग सीमेन्ट उद्योग में किया जाता है।

→ इसी क्रम की चट्टानों में पन्ना एवं गोलकुंडा का खिस ^{धारा} पाया जाता है।

5) प्रविडियन क्रम की चट्टानें

→ यह अवसादी चट्टानें हैं जिनका निर्माण पुराजीवी भूत महाकल्प में हुआ था।

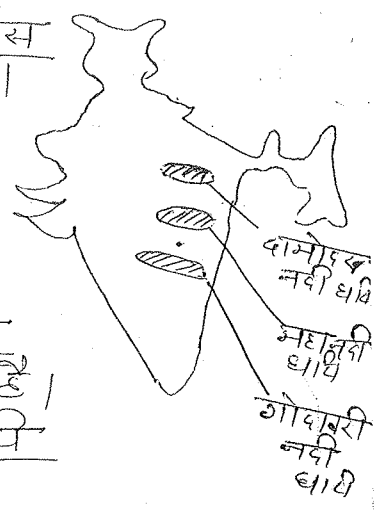
→ इन चट्टानों में जीवाश्म पाये जाते हैं।

→ यह चट्टानें मुख्य रूप से उड़ीसा में पायी जाती हैं।

→ इस क्रम की चट्टानों में एन्थ्रेसोइट कोयला पाया जाता है।

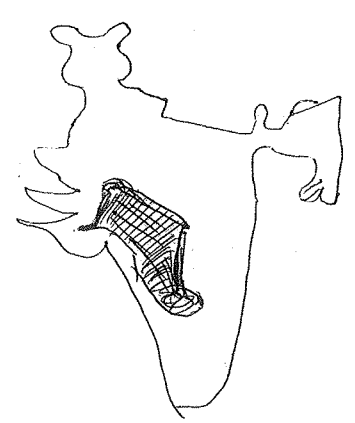
गोडवाना क्रम की चट्टानें

- इस क्रम की चट्टानों का निर्माण कार्बोनिफेरस काल से जुरासिक काल के मध्य हुआ था।
 - इन चट्टानों में जीवाश्म पाये जाते हैं।
 - इन चट्टानों में बिडुमिनल कोयला पाया जाता है।
 - भारत में पाया जाने वाला 98% कोयला इसी क्रम की चट्टानों में पाया जाता है।
 - भारत के लिये यह चट्टानें आर्थिकदृष्टि से महत्वपूर्ण हैं।
 - इन चट्टानों में पाया जाने वाला कोयला मुख्य रूप से नदी घाटीय क्षेत्रों में पाया जाता है।
- जैसे - दामोदर नदी घाटी
महानदी घाटी
गोदावरी नदी घाटी
सोन तथा लघु नदी घाटी



दक्कन ट्रेप : मध्यजीवी महाकल्प
क्रिटेशियस कल्प में
 आ. प्रायद्विपीय भारत में व्यापक
ज्वालामुखी उद्गार हुआ था।

- इससे निकलने वाले बसाल्ट लावा से दक्कन ट्रेप का निर्माण हुआ है।
- अतः दक्कन क्रम की चट्टानों में बसाल्ट चट्टानें पायी जाती हैं।
- जिनके अपक्षय से काली मृदा का निर्माण होता है।
- दक्कन ट्रेप मुख्य रूप से दक्षिणी पूर्वी राजस्थान, M.P., गुजरात, महाराष्ट्र, कर्नाटक, आन्ध्र प्रदेश, तेलंगाना तथा छत्तीसगढ़ में पायी जाती है।



टर्शियरी क्रम की चट्टानें :

→ इस क्रम की चट्टानों का निर्माण टर्शियरी कल्प में हुआ था जो नवजीवन कल्प का पहला कल्प है।

→ इसी क्रम की चट्टानों से हिमालय पर्वत का निर्माण हुआ है

P प्लियोसिन - शिवालिक

M मिओसिन - मध्यहिमालय

O ओलिगोसिन - महानहिमालय

E इयोसिन - ट्रांसहिमालय

P पेलियोसिन

→ राजस्थान, गुजरात, असम तथा तमिलनाडु में पाये जाने वाले जीवाश्म ईंधन इसी क्रम की चट्टानों में मिलते हैं [कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस]

क्वार्टरियरी क्रम की चट्टानें

यह भारत में पायी जाने वाली नवीनतम चट्टानें हैं।

→ प्लिस्टोसीन युग में थार मरुस्थल, सिन्धु के मैदान, रुद्रप्रसाद का रण, गंगा के मैदान, तथा इनमें पायी जाने वाली चट्टानें बनीं।

→ होलोसेन/होलोसीन वर्तमान युग है तथा इस युग की चट्टानें अभी भी निर्मित हो रही हैं।

D - धारवाड

C - कुडप्पा

AV विन्ध्यन क्रम

- प्रविडियन

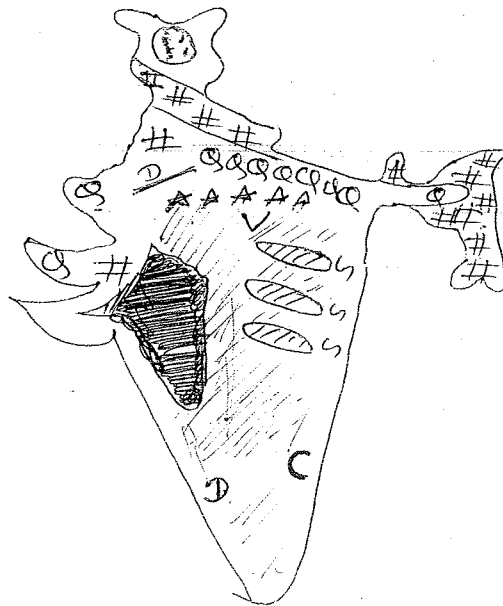
/// - गोडवाना

■ - दक्कन

राशिनीरी - #

Q - क्वार्टरियरी

□ - आर्यन



Himalayan Formation

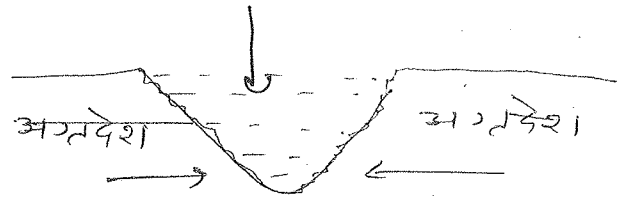
1

कौत्तर का भूसंनति सिद्धान्त

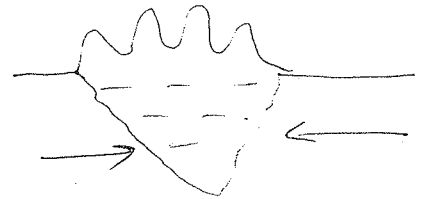
प्लेट विवर्तनिकी

(i) अवसादीकरण

(ii) अवतलीकरण



7 करोड वर्ष पहले हिमालय का निर्माण

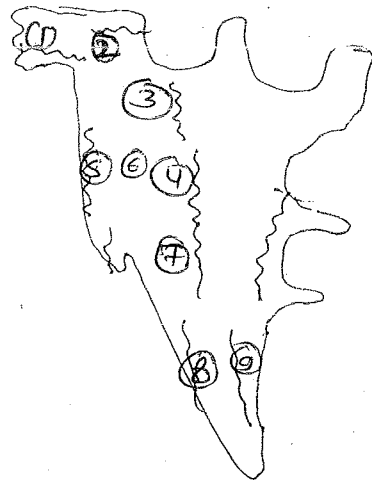


इस सिद्धान्त के अनुसार हिमालय पर्वत के स्थान पर पहले टेथिस भू संचलन थी। इस भू संचलन के उत्तर में अंगारालैंड स्थित था। कालान्तर में इन भागों से आने वाले अवसाद इस भू संचलन में भर गये, अवसादों के भार के कारण इस भू संचलन में अवतलीकरण हुआ। अवतलीकरण के कारण दोनों अग्रदेशों का भू संचलन हुआ। तथा अवसादों के संकुचन के कारण समानान्तर पर्वत श्रेणीया बनी। इस प्रकार 7 करोड वर्ष पहले हिमालय पर्वत का निर्माण हुआ।

उत्तरी अमेरिका

पश्चिमी कार्डिलेरा

- ① अलास्का श्रेणी
- ② ब्रुक्स श्रेणी
- ③ मैकिन्जी "
- ④ रांकी "
- ⑤ कॉस्ट " (तटीय)
- ⑥ कैसकेड (Cascade)
- ⑦ सिएरा नेवादा
- ⑧ सिएरा मोद्रे आम्प्लिडेंटल
- ⑨ सिएरा मोद्रे ऑरिण्टल



पश्चिमी कार्डिलेरा

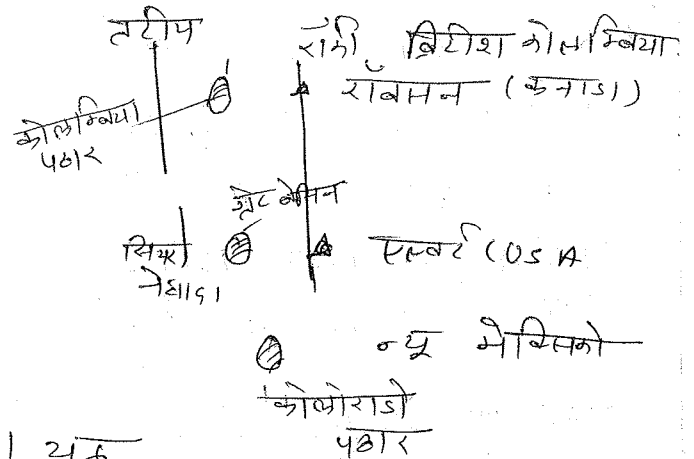
→ यह उत्तरी अमेरिका के पश्चिमी में स्थित भाग में स्थित समानान्तर पर्वत श्रेणियों का समूह है। इन पर्वत श्रेणियों का निर्माण उत्तरी अमेरिकी तथा प्रशान्त महासागरिय प्लेट के अभिसरण से हुआ है। यहाँ की प्रमुख पर्वत श्रेणियाँ अलास्का, सिएरा नेवादा, रांकी आदि हैं। इन पर्वत श्रेणियों के बीच बहुत से अन्तर्पर्वतीय पठार स्थित हैं। यह पर्वत श्रेणियाँ जैव विविधता व पर्यटन के लिए विख्यात हैं।

अलास्का श्रेणी : यह सर्वोच्च पर्वत श्रेणी USA के अलास्का प्रान्त में स्थित है। तथा इस श्रेणी में उत्तरी अमेरिका की सबसे ऊँची पर्वत चोटी मैकिन्ले (~~डेनाली~~) (देनाली) स्थित है, इस क्षेत्र में मैकिन्ले राष्ट्रीय उद्यान भी स्थित है।

कोस्ट रेंज (तटीय श्रेणी) :- इस श्रेणी में कनाडा की सबसे ऊंची तथा उत्तरी अमेरिका की इससे सबसे ऊंची चोटी 'लोगन' स्थित है।

कैसकेड श्रेणी - इसकी सबसे ऊंची चोटी रेनियर है।

रॉकी पर्वत



इस पर्वत का निर्माण उत्तरी अमेरिका तथा

प्रशान्त महासागरीय प्लेट के अभिसरण से हुआ है। यह

नवीन बलिष्ठ पर्वत है जो कनाडा के ब्रिटिश कोलम्बिया प्रान्त से राज्य से USA के न्यू मैक्सिको राज्य तक विस्तृत है। इस श्रेणी की सबसे ऊंची चोटी माउंट एल्बर्ट है। कनाडा में स्थित रॉकी पर्वत की सबसे ऊंची चोटी "रॉबसन" है। रॉकी पर्वत तथा पश्चिम में स्थित पर्वत श्रेणियों के बीच अनेक अन्तःपर्वतीय पठार स्थित हैं। जैसे कोलम्बिया का पठार, ग्रेट बेसिन पठार, तथा कोलोराडो पठार आदि। रॉकी पर्वत से उत्तरी अमेरिका की अनेक प्रमुख नदियों का उद्गम होता है। जैसे कोलम्बिया, कोलोराडो तथा रियो ग्रांड आदि।

→ रॉकी पर्वतीय क्षेत्र में वनस्पति एवं जैव विविधता अधिक पायी जाती है। अतः यहाँ कई राष्ट्रीय उद्यान स्थित हैं। जैसे रॉकी पर्वत राष्ट्रीय उद्यान, यलोस्टोन राष्ट्रीय उद्यान आदि।

→ रॉकी पर्वतीय क्षेत्र में गम्बे* के प्रमुख अण्डार पाये जाते हैं। अन्य अभिज सीसा, जस्ता, ताम्बा, सोना, ताँदी आदि।

सिएरा नैवादा 8

यह USA के कैलिफॉर्निया राज्य में स्थित पर्वत है। यह विश्व का सबसे बड़ा खड्ड पर्वत है। इस पर्वत की सबसे ऊँची चोटी "विटनी" है।

→ सिएरा नैवादा तथा रॉकी पर्वत के बीच ग्रेट बैसिन पठार स्थित है। इसी पर्वत पर उत्तरी अमेरिका की सबसे बड़ी अल्फाइन झील ताहो (मीठे पानी) स्थित है।

→ इस पर्वतीय क्षेत्र में स्थित ~~the~~ Tahoe राष्ट्रीय उद्यान स्थित है। जहाँ विश्व का सबसे बड़ा वृक्ष (विशालकाय सिकोइया) पाया जाता है।

→ यहाँ सिकोइया नेशनल पार्क भी स्थित है।

अल्पेशियस पर्वत

इस USA के पूर्वी भाग में स्थित प्राचीन वलीन पर्वत है। इस पर्वत की ऊँचाई 1000-2000 मीटर के बीच पायी जाती है।

→ इसकी सबसे ऊँची चोटी "माउंट मिशेल" है।

→ अत्यधिक अपरदन के कारण अल्पेशियस पर्वत की ऊँचाई कम है।

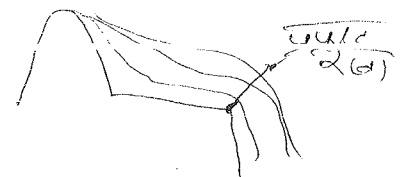
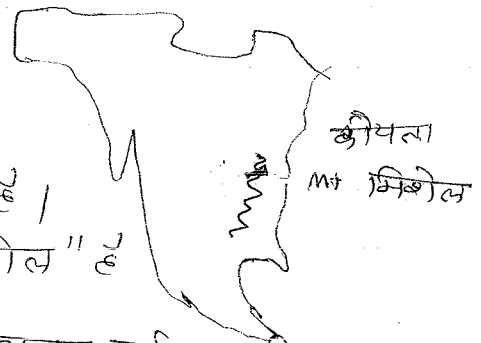
→ इस पर्वत क्षेत्र में उच्च गुणवत्ता के कोयले के अन्दर पाये जाते हैं।

→ इस पर्वत के पूर्वी ढाल के पास "पीडमोंट" पठार स्थित है।

→ अल्पेशियस पर्वत से निकलने वाली नदीया इस पठार से बहते हुए तटवर्ती क्षेत्र में गिरते समय जल प्रपात बनाती हैं। इन जल प्रपातों का उपयोग जल विद्युत उत्पादन के लिये किया जाता है।

→ यह USA का सर्वाधिक जल विद्युत उत्पादन करने वाला क्षेत्र है।

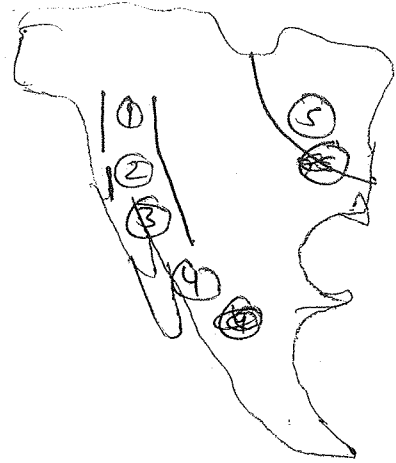
→ इस क्षेत्र को प्रपात रेखा क्षेत्र कहते हैं।



→ यह अल्पेशियन पर्वत USA के लिये ऊर्जा सुरक्षा की दृष्टी से महत्वपूर्ण है।

पठार

1. कोलम्बिया पठार
- 2) ग्रेट बेसिन पठार
- 3) कोलेराडो पठार
- 4) मैसिसोपि पठार
- 5) स्नेडोपन शील्ड पठार



1) कोलम्बिया पठार

यह पठार लटीच श्रेणी तथा रॉकी पर्वत के बीच स्थित है। यह ज्वालामुखी पठार है। अतः यहाँ लावा की परत पायी जाती है। जिसके अपक्षय से काली मृदा का निर्माण होता है।

- काली मृदा के कारण यह पठार कृषि के लिए उपयोगी है।
- इस पठार को केवल ग्रीष्म ऋतु में ही कृषि के लिए उपयोग में लिया जाता है। क्योंकि शीत ऋतु में यह पठार बर्फ से ढक जाता है।
- इस कृषि को "सूटकेस फार्मिंग" कहा जाता है।
- कोलम्बिया नदी इस पठार से बहती है तथा स्नेक इसकी सहायक नदी है [स्नेक पठार]
- कोलम्बिया नदी पर "ग्रेट बुली बांध" स्थित है। जो विश्व का सबसे बड़ा ~~कंक्रीट~~ कंक्रीट बांध है।
- यह उत्तरी अमेरिका के पश्चिमी भाग में मुख्य रूप से कनाडा व USA में है।

2) ग्रेट बेसिन पठार

यह पठार USA के पश्चिमी भाग में स्थित है।

- मुख्य रूप से सिएरा नेवादा व रॉकी पर्वत के बीच स्थित है। अन्तःपर्वतीय पठार है। यह उत्तरी अमेरिका का सबसे बड़ा अन्तःपर्वतीय पठार है।

- इस पठारी क्षेत्र में गर्म तथा शुष्क परिस्थितिया पायी जाती हैं। अतः इस पर्वतीय पठारी क्षेत्र में बहुत सी लवणीय झीले स्थित हैं। जैसे - ग्रेट सॉल्ट लेक
- इस पठारी क्षेत्र पर मृत धारी पायी जाती हैं। जहाँ उत्तरी अमेरिका का निम्नतम बिन्दु स्थित है।
- यह मृत धारी "मोजावे मरुत्यल" का भाग है। अतः यहाँ अत्यधिक उच्च तापमान पाया जाता है।

कोलोराडो पठार :

- यह पठार उत्तरी अमेरिका के पश्चिमी भाग में स्थित है।
- यह अन्तः पर्वतीय पठार है।
- अतः यहाँ गर्म व शुष्क परिस्थितिया पायी जाती हैं।
- यह पठार चूना पत्थर से निर्मित पठार है।
- इस पर कोलोराडो नदी बहती है। जो यहाँ अबनासिका अपरदन करती है। तथा गहरी धारियों का निर्माण करती है।
- इस पठारी क्षेत्र में विश्व की सबसे गहरी धारी स्थित है।

मैक्सिको का पठार

- यह पठार सिप्रा माटे आँबसीडेन्टल तथा सिप्रा माटे आरिन्टल के बीच स्थित है।
- यह अन्तः पर्वतीय पठार है।
- अतः यहाँ गर्म तथा शुष्क परिस्थितिया पायी जाती हैं।
- यह मैक्सिको का सबसे खनिज सम्पन्न क्षेत्र है।
- इसी पठार पर विश्व की सबसे बड़ी चाँदी की खान 'चिहुआ' 'चिहुआकुआ' स्थित है।

कैनेडियन शिल्ड : यह पठार कनाडा के उत्तर-पूर्वी भाग में स्थित है।

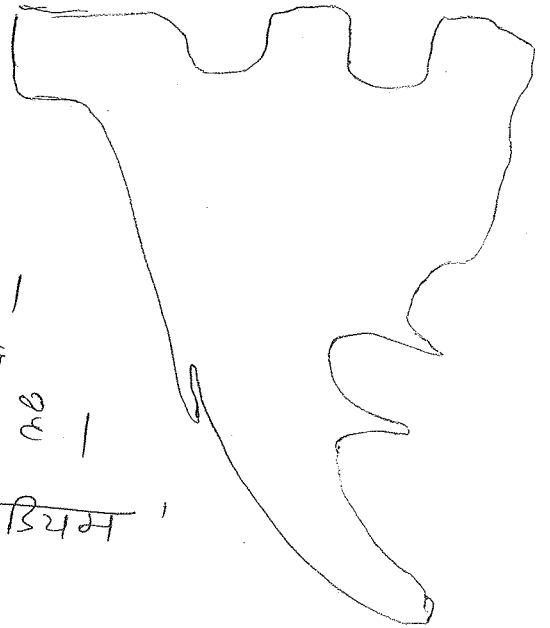
- इसे लौरेंशियन पठार भी कहते हैं।
- यह विश्व के प्राचीनतम मू-भागों में से एक है।

- इस पठार की ऊँचाई 300-400 मीटर तक है।
- यह पुराना कटा-फटा पठार है। अतः शील्ड का उद्घाटन है।
- यह अत्यधिक खनिज सम्पन्न क्षेत्र है।
- यहाँ मुख्य रूप से लौह अयस्क, चॉक्साइट, निकल, सोना, प्लेटीनम, चाँदी आदि पाया जाता है।
- यह पठारी क्षेत्र बर्फ से ढका रहता है।
- यहाँ स्थित बर्फ के पिघलने से बहुत ही मीठे पानी की झीलो का निर्माण होता है।
जैसे- ग्रेट बेयर झील, ग्रेट स्लेव झील, अथाबास्का, महान झीले

झीले

(i) ग्रेट बेयर झील

- यह झील कनाडा के उत्तरी भाग में स्थित है।
- इस झील का निर्माण हीमनद के पिघलने से होता है।
- यह पूर्ण रूप से न कनाडा में स्थित है। सबसे बड़ी झील है।
- इस झील के पास 'पोर्ट रेडियम' नामक स्थान स्थित है।
- इस क्षेत्र में रेडियम, यूरेनियम व सोना पाया जाता है।



(ii) ग्रेट स्लेव झील → यह झील उत्तरी कनाडा में स्थित है।

इस झील का निर्माण हीमनद के पिघलने से हुआ है। अतः यह मीठे पानी की झील है।

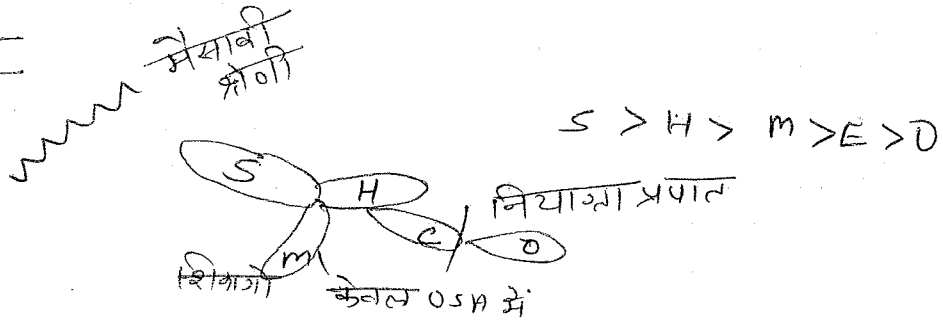
→ यह कनाडा तथा उत्तरी अमेरिका की सबसे बड़ी झील है

→ इस झील से मैकेन्जी नदी निकलती है।

अथाबास्का झील

कनाडा में स्थित मीठे पानी की झील
यूरेनियम अखंड (यूरेनियम सिल्ट)
पेट्रोलियम व सोने के लिए विख्यात

महान झीले



→ USA व कनाडा के बीच सीमावर्ती क्षेत्र पर स्थित
5 प्रमुख झीले हैं।

सुपीरियर, मिशीगन, ह्युरॉन, ईरी, आन्टेरियो आदि।

→ इनमें से मिशीगन पूर्ण रूप से USA में स्थित है।

→ सुपीरियर झील विश्व की सबसे बड़ी मीठे पानी
की झील है। यह झीले आपस में जुड़ी हुई हैं।

अतः नौबहन के लिए उपयोगी है।

→ ईरी व आन्टेरियो के बीच नियामा जल प्रपात
स्थित है।

→ आन्टेरियो झील से सेंट लॉरेन्स नदी निकलती है।

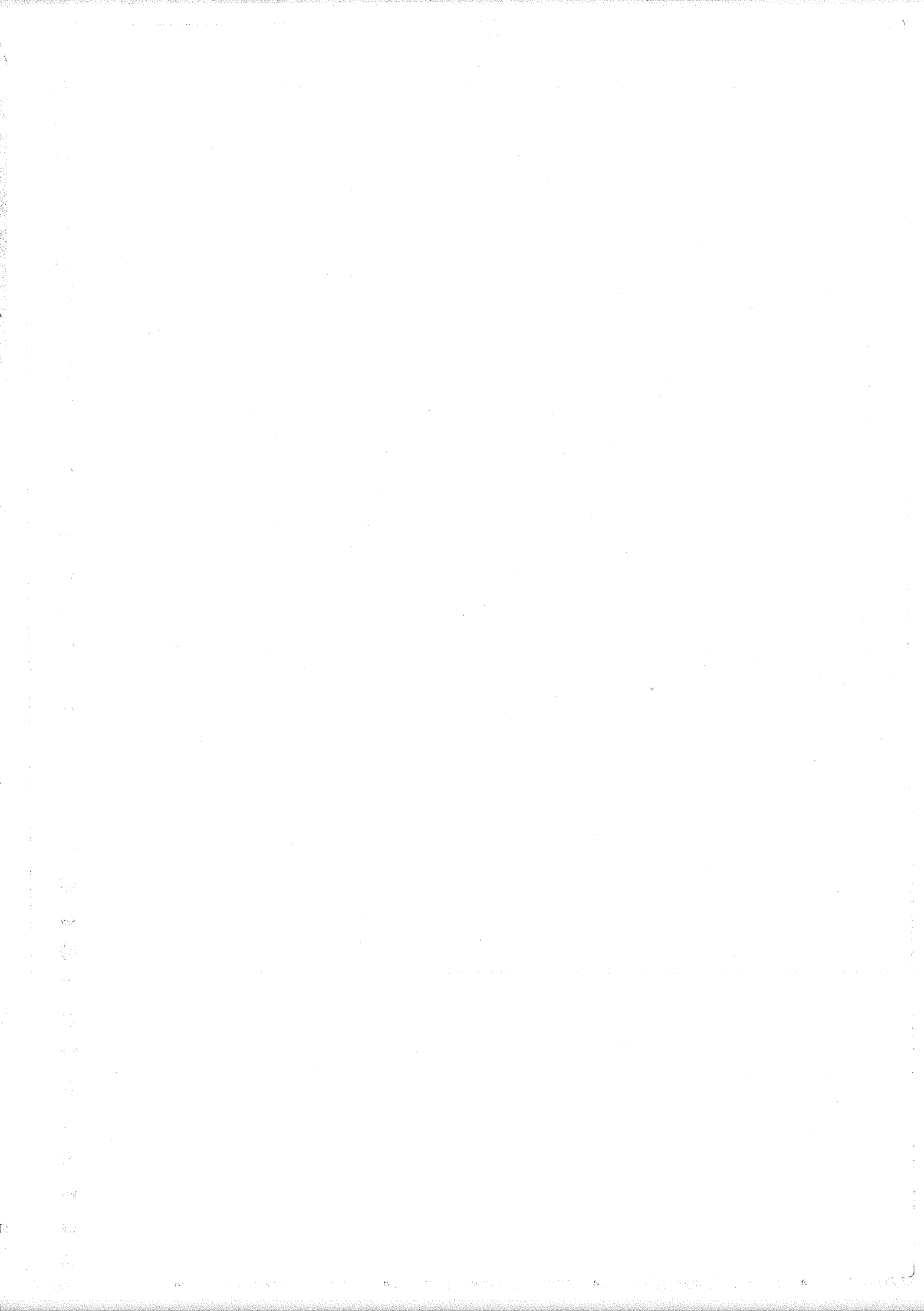
→ सुपीरियर झील के पास मैसाची श्रेणी स्थित है।

• जहाँ लौह अयस्क के अखंड पाये जाते हैं।

→ इन झीलों के पास USA व कनाडा के प्रमुख शहर स्थित

ग्रेट साल्ट लेक - USA के क्राइए प्रान्त में स्थित

लवणीय झील। USA के ग्रेट बेसिन पठार पर स्थित
है। यहाँ गर्म व शुष्क परिस्थितियों के कारण लवणीय
झील है। इस झील में अन्तःस्वलीय अयबाह
स्त्र घाया जाता है।





उत्तरी अमेरिका मैदान

→ यह उत्तरी अमेरिका के मध्य भाग में स्थित मैदान है। इन मैदानों का निर्माण विभिन्न नदियों द्वारा किया गया है। इस मैदान के उत्तरी भाग में प्रेयरीज नामक शीतोष्ण कटि-घास के मैदान स्थित हैं। तथा इसके दक्षिणी भाग का निर्माण मिसिसिपी तथा उसकी सहायक नदियों द्वारा किया गया है। मिसिसिपी विश्व की चौथी तथा उत्तरी अमेरिका की सबसे लम्बी नदी है। इसकी प्रमुख सहायक नदीया मिसौरी तथा टेनेसी हैं। मिसिसिपी के डेल्टा क्षेत्र में कपास तथा तम्बाकू, चावल की खेती की जाती है।

प्रेयरीज*

→ यह शीतोष्ण कटि-घास के मैदान USA तथा कनाडा में स्थित है। इन घास के मैदानों में चरनोज़म नामक मृदा पायी जाती है। जिसमें ल्यूमस की मात्रा अधिक होने के कारण पोष्टिक घास का विकास होता है। अतः इन घास के मैदानों का उपयोग हडि एवं पशुपालन के लिये किया जाता है। यहाँ की प्रमुख फसल गेहूँ तथा मक्का है।

→ इन घास के मैदानों के कारण USA तथा कनाडा गेहूँ के अग्रणी निर्यातक देश हैं।

→ यहाँ पाये जाने वाले प्रमुख पशु काइसन, गौफर, काइपोट, प्रेयरीज कुत्ता, खरगोश आदि हैं।

→ यहाँ पाये जाने वाले बड़े मवेशी फार्म को 'रेन्च' कहा जाता है। जिसकी देख-रेख काइबाय करते हैं।

→ प्रेयरीज के मूल निवासी "रेड इण्डियन्स" हैं।

→ यहाँ कई जन्तुजातियाँ रहती हैं। जैसे - अपाचे, को, क्री, पॉनी

इन मैदानों में जहाँ जल की उपलब्धता होती है
वहाँ कुछ पैरों का विकास होता है।

जैसे विलो (शरपत)

आल्डर

पाँपलर आदि

→ पशुपालन एवं कृषि के कारण प्रेयरीज में बहुत
से औद्योगिक केन्द्र एवं बाहरो का विकास हुआ है।

जैसे - शिकागो (मांस प्रसंस्करण के लिये विख्यात)

विनीपेग (कनाडा) - विश्व की सबसे बड़ी गेहूँ की
मण्डी।

दक्षिण अमेरिका (Mt, Pt, Lake, Plains) Caribbean Sea

एण्डीज पर्वत

यह पर्वत दक्षिण अमेरिका के पश्चिमी भाग में स्थित है।

→ इस श्रेणी का निर्माण नाज़का तथा दक्षिणी अमेरिकी प्लेट के अभिसरण से हुआ है।

→ यह विश्व की सबसे लम्बी पर्वत श्रेणी है। जो दक्षिण अमेरिका के प्रमुख देशों में विस्तृत है।

वैनेजुएला, कोलम्बिया, इक्वेडोर, पेरू, बोलिविया, चिली, अर्जेंटीना

→ यह विश्व की दूसरी सबसे ऊँची पर्वत श्रेणी है। तथा यह दक्षिणी गोलार्ध की सबसे ऊँची पर्वत श्रेणी है।

→ इस श्रेणी की सबसे ऊँची चोटी 'अकोंकागुआ' है जो अर्जेंटीना में स्थित है।

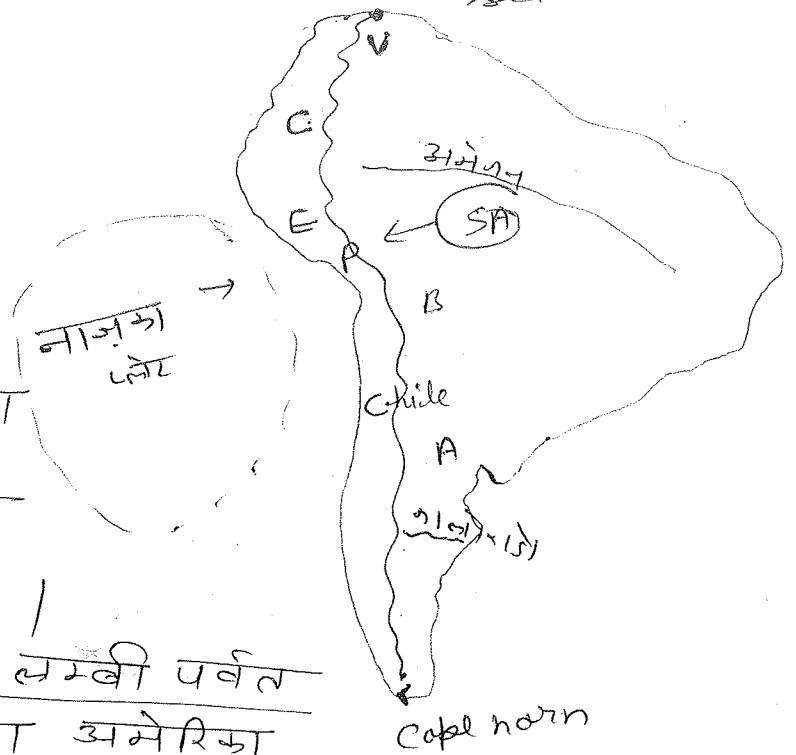
→ इस श्रेणी में अन्य ज्वालामुखी चोटीया भी पायी जाती है। जैसे कोटोपैक्सी, चिम्बराजो आदि।

→ एण्डीज पर्वत श्रेणी के बीच कई अन्तःपर्वतीय पठार स्थित है। जैसे बोलिविया का पठार

→ इस पर्वतीय क्षेत्र से दक्षिणी अमेरिका की प्रमुख नदीयों का उद्गम होता है जैसे अमेजन, कोलोरादो आदि।

→ इस श्रेणी में विविध प्रकार की वनस्पती तथा जैव विविधता पायी जाती है।

→ एण्डीज के पूर्वी ढाल पर स्थित वनों को 'मौंटाना वन' कहते हैं।



→ इस पर्वतीय क्षेत्र में बहुत से खनिज पाये जाते हैं।
जैसे ताँबा, टीन, सीसा-जस्ता-चोदी आदि।

आर्थिक ऊर्जा, जैवविविधता
पठार
गुयाना पठार :-

→ यह पठार दक्षिण अमेरिका के उत्तरी भाग में स्थित है।
→ यह विश्व के सबसे पुराने खू-भागों में से एक है।
अतः यह बिल्ड का उदाहरण है।
→ यहाँ बहुत से धात्विक खनिज पाये जाते हैं। जैसे कोक्सार्ड सोना, हीरा आदि। BGD



→ इस पठारी क्षेत्र से ओरिनोको नदी का उद्गम होता है। ओरिनोको तथा उसकी सहायक नदियाँ यहाँ जल प्रपात बनाती हैं। जिनका उपयोग जल विद्युत उत्पादन के लिये किया जाता है [एन्जल जल प्रपात - विश्व का सबसे बड़ा जल प्रपात]

→ इस पठारी क्षेत्र पर विशुद्ध विपुल रेखीय वर्षा वन पाये जाते हैं। अतः यहाँ बहुत अधिक जैवविविधता पायी जाती है।

→ यह पठार आर्थिक, ऊर्जा सुरक्षा, एवं जैवविविधता की दृष्टि से महत्वपूर्ण है।

(2) ब्राजील का पठार :-

→ यह ब्राजील देश के लगभग आधे भाग में विस्तृत पठार है।

→ यह विश्व के पुराने खू-भागों में से एक है। अतः बिल्ड का उदाहरण है एवं यहाँ धात्विक खनिज पाये जाते हैं।

जैसे - लोह अयस्क

- इस पठारी क्षेत्र से कई नदियों का उद्गम होता है जैसे सांड फ्रांसिस्को तथा पराना
- इन नदियों द्वारा निर्मित जल प्रपातों का उपयोग जल विद्युत उत्पादन के लिए किया जाता है।
- यहाँ विविध प्रकार की तनस्पती पायी जाती हैं।
- माटो ग्रामी पठार इसी पठार का भाग है।

3) बोलीबिया का पठार :

- यह एंडीज पर्वत श्रृंखला में स्थित अन्तः पर्वतीय पठार है
- यहाँ शुष्क परिस्थितिया एवं लवणीय झीले पायी जाती हैं।
 - इस पठार पर 'टिटिकाका' नामक मीठे पानी की झील भी स्थित है।
 - यह ज्वालामुखी पठार है। अतः इस पर लावा की परत पायी जाती है।
 - इस पठार पर टीन तथा टंगस्टन के पत्थर भण्डार पाये जाते हैं।
 - इस पठार पर बोलीबिया की राजधानी 'ला पाज़' स्थित है।

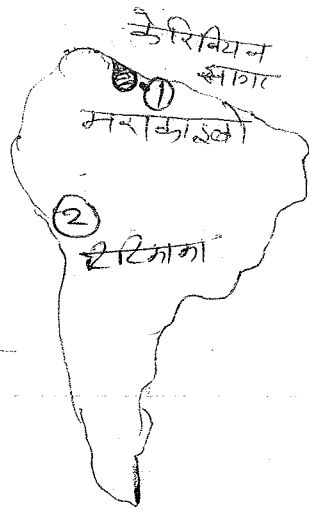
4) पैंटेगोनिया पठार : यह पठार मुख्य रूप से अर्जेन्टीना में स्थित है।

- यह ज्वालामुखी पठार है अतः यहाँ लावा की परत पायी जाती है।
- यह एंडीज पर्वत के दृष्टी छाया क्षेत्र में स्थित है अतः यहाँ शुष्क परिस्थितिया पायी जाती हैं।
 - इस पठार पर चैरेंस पैंटेगोनिया मरुस्थल स्थित है
 - यह एक ठंडा मरुस्थल है तथा क्षेत्रफल की दृष्टि से दक्षिण अमेरिका का सबसे बड़ा मरुस्थल है।

झील

① मराकाइबो झील

- यह झील वेनेजुएला में स्थित है।
- यह दक्षिण अमेरिका की सबसे बड़ी झील है।
- यह झील कैरीबियन सागर से जुड़ी है अतः यह लवणीय झील है।
- इस झील वाले क्षेत्र में पेट्रोलियम के अण्डार पाये जाते हैं। अतः यह वेनेजुएला का प्रमुख पेट्रोलियम उत्पादन क्षेत्र है।



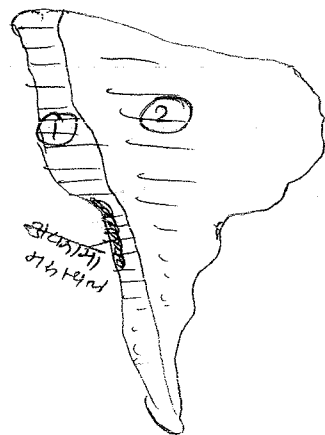
② टिटिकाका झील

- यह झील पेरू तथा बोलिविया में स्थित है।
- यह बोलिविया के पठार पर स्थित है एवं हीमनद के पिघलने से बनती है। अतः यह मीठे पानी की झील है।
- यह विश्व की सबसे ऊँची जौकान उपयुक्त झील है।

मैदान

(i) पश्चिमी तटवर्ती मैदान

- यह मैदान एंडीज पर्वत के पश्चिम में स्थित है।
- यह विश्व के सबसे लम्बे* तटवर्ती मैदान है।
- यह मैदान अत्यधिक सूकरे है।
- इस मैदानी क्षेत्र में पायी जाने वाली झाड़ में माइटेड - फॉस्फेट अधिक पाया जाता है। तथा इस क्षेत्र में तांबे* के अण्डार भी पाये जाते हैं।



- इस मैदानी क्षेत्र के मध्य भाग में अटाकामा मरुस्थल स्थित है। जो विश्व का शुष्कतम मरुस्थल है।
- इसी क्षेत्र में 'अरीका' नामक विश्व का शुष्कतम स्थान ~~स्थित~~ स्थित है।

2) मध्यवर्ती मैदान :

- इस मैदानी क्षेत्र का निर्माण अमेजन, ओरिनोको तथा पराणा जैसी नदीयों द्वारा हुआ है।
- इस मैदानी क्षेत्र में घास के मैदान एवं विषुव रेखीय वर्षा वन पाये जाते हैं।
- यह वर्षा वन अमेजन नदी के बेसिन में स्थित है। तथा इसे सेलवास कहा जाता है।
- विश्व में सर्वाधिक जैव विविधता सेलवास में पायी जाती है।
- सेलवास को विश्व के फेंफड़े भी कहा जाता है।
- इस मैदानी क्षेत्र में स्थित घास के मैदानों का उपयोग रुवि एवं पशुपालन के लिए किया जाता है।
- यहाँ पाये जाने वाले प्रमुख उष्ण कटिबंधीय घास के मैदान हैं - लानोस - [ओरिनोको के बेसिन में]
कैम्पोस
सेराडेस
कैटिंगस] अमेजन नदी के बेसिन में
ग्वान चाको - पारा नदी के बेसिन में।
- इस क्षेत्र में पम्पास नामक शीतोष्ण कटिबंधीय घास के मैदान भी स्थित हैं।

पम्पास → यह शीतोष्ण कटीबन्धीय घास के मैदान
मुख्य रूप से अर्जेन्टीना में स्थित है।

→ इन घास के मैदानों का कुछ भाग उरुग्वे तथा
ब्राज़ील दक्षिणी ब्राज़ील में भी स्थित है।

→ यहाँ चरनोजम सृष्टि के कारण पोलीक घास का
विकास होता है (अल्फाअल्फा घास) अल्फाअल्फा

→ इन मैदानों का प्रयोग हृषि एवं पशुपालन के
लिसे किया जाता है।

→ इन मैदानों के कारण अर्जेन्टीना गेहूँ का प्रमुख
नियतिक देण है।

→ आजकल इन घास के मैदानों का उपयोग
अंगूर की खेती द्वारा नाइन उत्पादन के लिए भी
किया जाता है।

अफ्रीका

① एटलस पर्वत

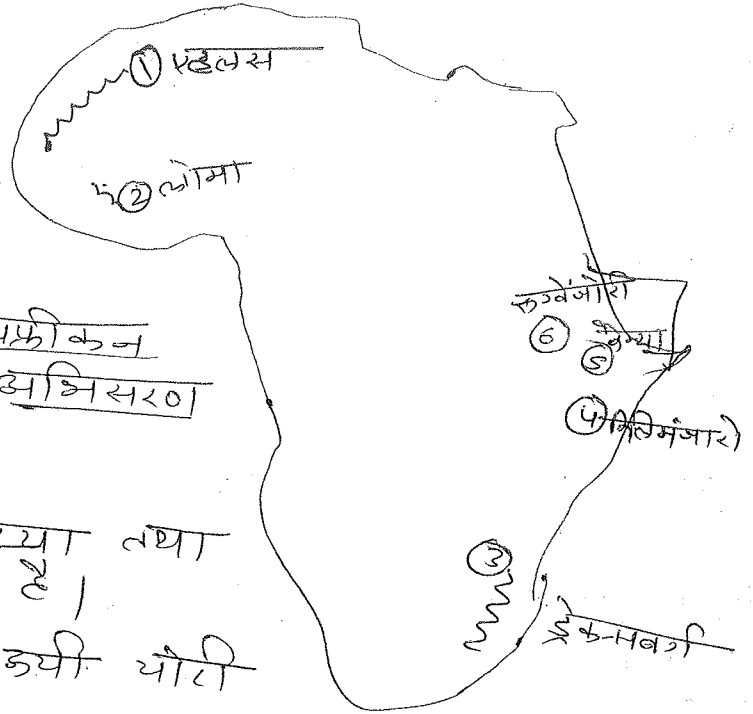
→ यह उत्तर पश्चिमी अफ्रीका में स्थित नवीन वलीत पर्वत है।

→ इस पर्वत का निर्माण अफ्रीकन तथा यूरेशियन प्लेट के अभिसरण से हुआ है।

→ यह मॉरक्को, अल्जीरिया तथा ट्यूनिशिया में विस्तृत है।

→ इस पर्वत की सबसे ऊँची चोटी 'टौबकल' है।

→ इस पर्वतीय क्षेत्र में कई धात्विक खनिज पाये जाते हैं। जैसे तांबा, लोह अयस्क, सोना आदि।



तां० लोमा पर्वत : यह पर्वत अफ्रीका के पश्चिमी भाग में स्थित है। यह मुख्य रूप से गिनी तथा सिएरा लियोन में स्थित विस्तृत है।

→ इस पर्वत से नाइजर नदी का उद्गम होता है तथा इसकी सबसे ऊँची चोटी 'बिनतुमानी' है।

तां० ड्रेकंसबर्ग : यह पर्वत दक्षिण अफ्रीका के पूर्वी भाग में स्थित है।

→ यह प्राचीन वलीत पर्वत है।

→ इस पर्वत की सबसे ऊँची चोटी 'लेनियाना' है।

→ इस पर्वत से ऑरेंज नदी का उद्गम होता है।

किलिमंजारो

- यह तंजानिया में स्थित ज्वालामुखी पर्वत है।
- यह पर्वत पूर्वी अफ्रीकी अंश घाटी के पास स्थित है।
- यह अफ्रीका का सबसे ऊँचा पर्वत है।
- इस पर्वत पर हिमनद पाये जाते हैं जो निरन्तर पिघलते जा रहे हैं।

कैन्या पर्वत

- यह पूर्वी अफ्रीकी अंश घाटी के पास स्थित ज्वालामुखी पर्वत है।
- यह अफ्रीका का दूसरा सबसे ऊँचा पर्वत है।
- इस पर्वतीय क्षेत्र में विविध प्रकार की वनस्पती एवं जैव विविधता पायी जाती है।
- यहाँ कैन्या राष्ट्रीय उद्यान स्थित है। जो यूनेस्को की विश्व धरोहर सूची में सम्मिलित है।
- इस पर्वत पर हिमनद पाये जाते हैं जो निरन्तर पिघल रहे हैं।

रुवेंजोरी पर्वत

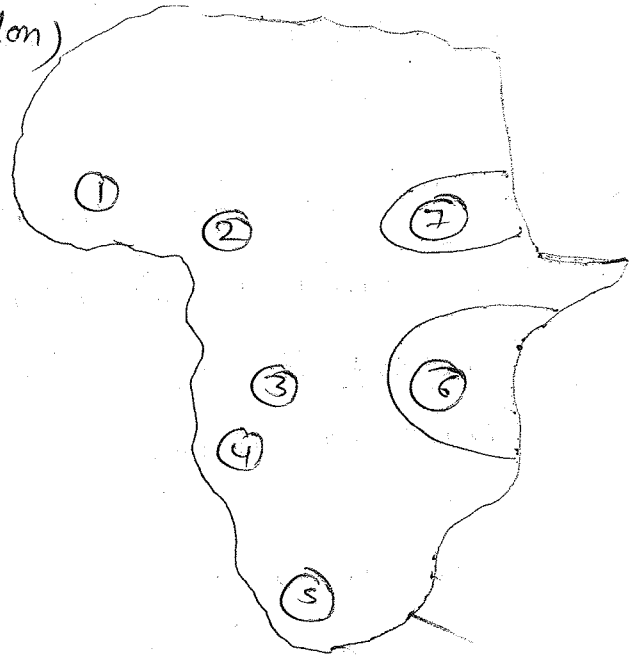
- यह पर्वत कींगो प्रजातन्त्रीक गणराज्य तथा बुरुण्डि युगांडा में स्थित है।
- यह अफ्रीका का तीसरा सबसे ऊँचा पर्वत है।
- विषुवत रेखीय क्षेत्र में स्थित होने के कारण यहाँ जैव विविधता अधिक पायी जाती है।
- यहाँ रुवेंजोरी राष्ट्रीय उद्यान स्थित है।
- इस पर्वतीय क्षेत्र में गैंबे तथा क्रोनाल्ड के हाइडर पाये जाते हैं।
- यह पूर्वी अफ्रीकी अंश घाटी के पास स्थित है।

→ इस पर्वत पर बहुत से दिमन पाये जाते हैं जो नील नदी को जल उपलब्ध कराते हैं।

→ इन्हे "चन्द्रमा के पर्वत" भी कहा जाता है।

पठार

- ① फाउटा जलौन पठार (Fouta Djallon)
- ② जोस पठार
- ③ क्वांगा "
- ④ बी पठार
- ⑤ ब्रह्म कारु पठार
- ⑥ पूर्वी अफ्रीकन पठार
- ⑦ इथियोपियन पठार



① फाउटा जलौन

→ यह पठार मुख्य रूप से 'गिनी' में स्थित है।

→ यह पश्चिमी अफ्रीका में जल विभाजक का कार्य करता है।

② जोस पठार → यह पठार नाइजर तथा नाइजीरिया में स्थित है।

→ इस पठार पर टीन के अण्डार पाये जाते हैं।

→ नाइजीरिया की राजधानी 'अबुजा' इसी पठार पर स्थित है।

3) कांगो पठार

- यह पठार ^{DRC}कांगो प्रजासाम्राज्य तथा जाम्बिया में स्थित है।
- इस पठारी क्षेत्र में तांबे तथा कोबाल्ट के भण्डार पाये जाते हैं।
- इस पठार से लुआलाबा नदी का उद्गम होता है। जो अन्य धाराओं के साथ मिलकर कांगो नदी का निर्माण करती है।

4) बी पठार - अंगोला, बोक्साइट, जाम्बेजी नदी

- यह पठार अंगोला में स्थित है।
- यह बोक्साइट के भण्डार के लिये विख्यात है।
- इस पठार से जाम्बेजी नदी का उद्गम होता है।

5) ब्रह्म कारु पठार

- यह पठार दक्षिणी अफ्रीका में स्थित है।
- इस पठार पर लावा की परत पायी जाती है।
- यह पठार खनिजों के भण्डार के लिये विख्यात है। जैसे - सोना, प्लेटिनम, हीरा, कोयला

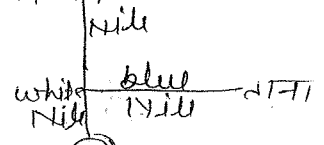
6) पूर्वी अफ्रीकी पठार

- क्षेत्रफल की दृष्टि से यह अफ्रीका का सबसे बड़ा पठार है।
- यह पठार विषुव रेखीय क्षेत्र में स्थित है। अतः यहाँ विषुव रेखीय वर्षा वन तथा जैव विविधता पायी जाती है।
- इस पठार पर कई ज्वालामुखी पर्वत स्थित हैं। जैसे अफ्रीका का सबसे ऊँचा पर्वत किलिमंजारो

- इस पठार पर अफ्रीका की सबसे बड़ी मीठे पानी की झील विक्टोरिया स्थित है ।
- इस पठार पर "मसाई जनजाति" निवास करती है ।
- कैन्या में इस पठारी क्षेत्र पर कई घास की शेपण रुधि की जाती है ।

(7) इथोपियन उच्च भूमि :

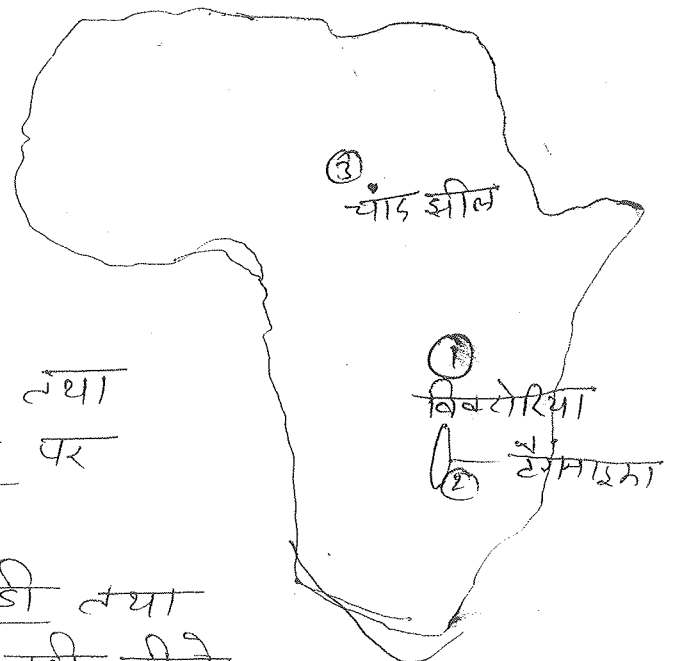
- इस पठारी क्षेत्र में शुष्क परिस्थितियाँ पायी जाती हैं । अतः यहाँ लवणीय झीले पायी जाती हैं । जैसे जिबुती में स्थित "अस्सल झील"
- इस पठार पर 'ताना' नामक मीठे पानी की झील भी स्थित है ।
- ताना झील से ब्लू नील नदी का उद्गम होता है जो नील नदी का विक्टोरिया निमणि करती है ।



झीले

① विक्टोरिया झील :

- Africa की सबसे बड़ी मीठे पानी
- world की 2nd
- कैन्या, तन्जानिया, यूगांडा
- विक्टोरिया, white Nile
- यह झील कैन्या, यूगांडा तथा तन्जानिया के सीमा क्षेत्र पर स्थित है ।
- यह अफ्रीका की सबसे बड़ी तथा विश्व की दूसरी सबसे बड़ी मीठे पानी की झील है ।



- इस झील से विषुवत रेखा गुजरती है ।
- यह झील पूर्वी अफ्रीकी अंश धारी में स्थित नहीं है,
- इस झील से इबेल नील नदी का उत्पन्न उद्गम होता है । जो नील नदी का निमग्न करती है ।

② टैंगनाइक झील

- यह झील मुख्य रूप से कांगो प्रजासाम्राज्य तथा प्रान्जानिया के सीमा क्षेत्र पर स्थित है ।
- यह झील अंश धारी में स्थित है ।
- यह विश्व की सबसे लम्बी झील है । तथा यह विश्व की दूसरी सबसे गहरी झील है ।

③ चाद झील

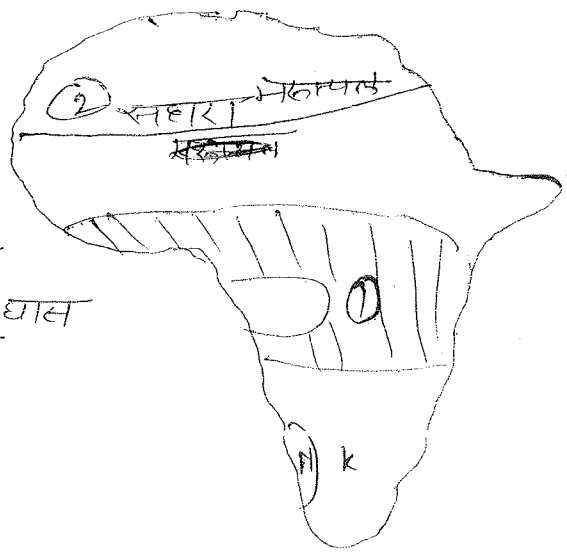
- यह झील नाइजीरिया, नाइजर, चाद तथा कैमरून देशों के सीमा क्षेत्र पर स्थित है ।
- यह मीठे पानी की झील है जो निरन्तर सिखुडती जा रही है ।
- इस झील में अन्तःस्थलीय अपवाह तन्त्र पाया जाता है ।
- इस झील में चारों नदी गिरती है ।

सैवान

① सवाना घास के मैदान - 75-100 cm वर्षा

घास - पौष्टिक घास
 वन्य जीव लम्बी घास मोरी
 बड़े जीव

Hunting - level of Big game
 Summer
 winter



- यह विषुवत रेखा के दोनो ओर स्थित उष्ण कटीबंधीय घास के मैदान हैं।
- इस क्षेत्र में ग्रीष्म एवं शीत ऋतु का भिन्नता होता है तथा यहाँ 75-100 cm के बीच वर्षा प्राप्त होती है।
- सीमित वर्षा के कारण यहाँ घास का विकास होता है जो पाँचवीं एवं लम्बी होती है।
- इस घास के मैदान में बड़े स्थलीय जीवों का विकास होता है।
- पूर्व काल में यहाँ वन्य जीवों का शिकार किया जाता था। अतः इसे "लेण्ड डाँफ़ रबीग गैम" कहा जाता था।

② सहारा मरुस्थल : यह विश्व का एकमात्र मरुस्थल है जो महाद्वीप के पश्चिमी से पूर्वी भाग तक विस्तृत है।

- यह मरुस्थल उत्तरी अफ्रीका के 11 देशों (मॉरक्को, अल्जीरिया, ट्यूनिशिया, लीबिया, मिस्र, सूडान, चाड, नाइजर, माली)
- यह विश्व का सबसे बड़ा गर्म मरुस्थल है।
- यह पथरीला मरुस्थल (हमादा) है।
- इस मरुस्थलीय क्षेत्र में लाल मृदा एवं मरुद्विद वनस्पति पायी जाती है।
- यहाँ बेडुईन तथा तुआरेग जनजातियाँ पायी जाती हैं जो पशुपालन के लिये विख्यात हैं।

K (कालाहारी मरुस्थल)

- यह मुख्य रूप से बोत्सवाना, बोत्सवाना में स्थित है।
- यह रेतीला मरुस्थल है जहाँ बुशमैन जनजाति निवास करती है।
- यहाँ मरुद्विद वनस्पति पायी जाती है।

N (नामिव मरुस्थल)

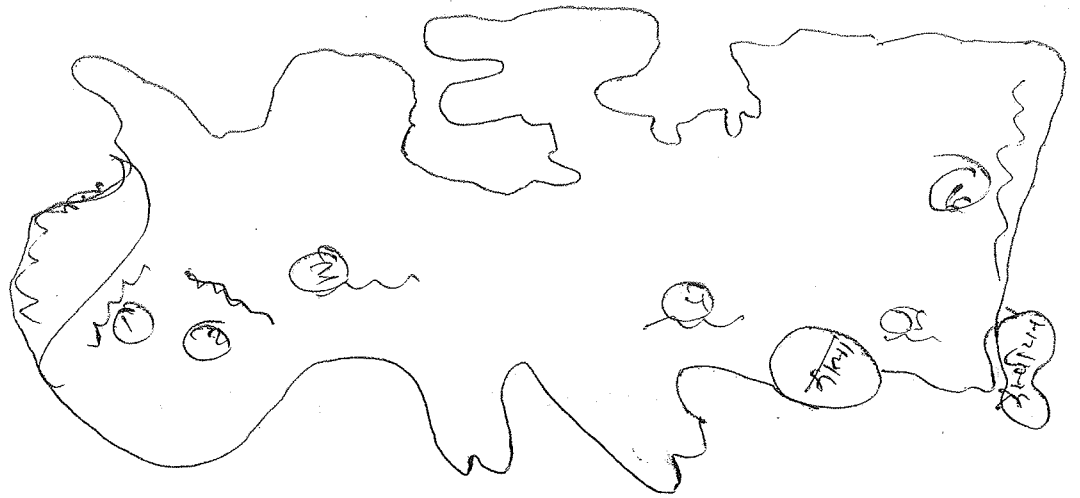
- यह नामिविया में स्थित वैलीका मरुस्थल है जो यूनेस्को की विश्व धरोहरण सूची में सम्मिलित है।
- मरुद्वीप ~~की~~ वनस्पती

High Veld (उच्च वेल्ड)

- यह दक्षिण अफ्रिका में स्थित शीतोष्ण स्टीपन्धिय घास के मैदान है।
- यहाँ की प्रमुख नदी 'वाल्' है।
- यह घास के मैदान पशुपालन के लिये उपयोगी है।

यूरोप

पर्वत



① कैंटाब्रायन पर्वत : स्पेन, नवीन बलीत पर्वत
इब्रो नदी

- यह उत्तरी स्पेन में स्थित नवीन बलीत पर्वत है।
- इस पर्वत से इब्रो नदी का उद्गम होता है।
- अफ्रिकन तथा यूरेशियन प्लेट के अभिसरण से निर्मित

② पिरैनीज पर्वत - नवीन बलीत पर्वत
फ्रांस व स्पेन की सीमा अफ्रिकन यूरेशियन
अंडेरा देश

- यह नवीन बलीत पर्वत है जो स्पेन तथा फ्रांस
के सीमा क्षेत्र पर स्थित है।
- इस पर्वतीय क्षेत्र में अंडेरा देश स्थित है।
- अफ्रिकन व यूरेशियन प्लेट के अभिसरण से निर्मित

③ आल्प्स पर्वत : यह नवीन बलीत पर्वत है
जिसका निर्माण यूरेशियन व
अफ्रिकन प्लेट के अभिसरण से हुआ है।

- यह पर्वत फ्रांस, स्वीटजर्लैण्ड तथा इटली के सीमा क्षेत्र पर स्थित है।
- इस पर्वत की सबसे ऊँची चोटी "माउंट ब्लांक" है।
- इस पर्वतीय क्षेत्र में बहुत से खनिज पाये जाते हैं।
- इस पर्वत से राइन तथा रोन नदी का उद्गम होता है। पर्यटन, जैवविविधता

④ बल्कान पर्वत :

- यह पर्वत काला सागर के पास रोमानिया तथा बुल्गारिया में स्थित है।
- यह नवीन वलीत पर्वत है।
- इस पर्वत की सबसे ऊँची चोटी "बोटैव" है।

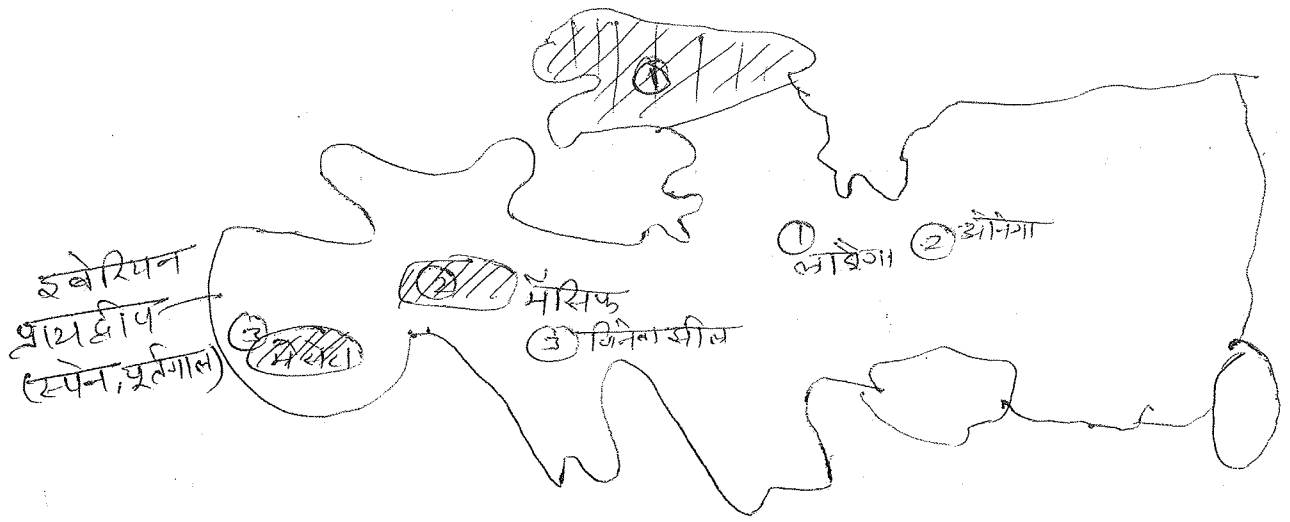
⑤ कॉकेशस पर्वत - रूस में

- यह नवीन वलीत पर्वत है जो एशिया तथा यूरोप के सीमा क्षेत्र पर काला सागर एवं कैस्पियन सागर के बीच स्थित है।
- इस पर्वत की सबसे ऊँची चोटी "एल्ब्रूस" है। जो यूरोप की सबसे ऊँची चोटी है।

⑥ यूराल पर्वत :

- यह प्राचीन वलीत पर्वत यूरोप तथा एशिया के सीमा क्षेत्र पर स्थित है।
- इस पर्वत की सबसे ऊँची चोटी "नारीदनाया" है।
- इस पर्वत से यूराल नदी का उद्गम होता है।
- इस पर्वतीय क्षेत्र में लौह अयस्क एवं पेट्रोलियम के भण्डार पाये जाते हैं।

पठार



- ① फिनो - स्कैंडिनेवियन पठार
- ② मैसिफ
- ③ मेसेटा

फिनो स्कैंडिनेवियन पठार : प्राचीन - शील्ड - धात्विक खनिज
 लौह अयस्क, तांबा
 हिमनद - फियोड (जलमग्न हिमनद धारी)

- यह पठार यूरोप के उत्तर पश्चिम भाग में स्थित है।
- यह पुराना पठार शील्ड का उदाहरण है।
- यहाँ धात्विक खनिज पाया जाते हैं जैसे लौह अयस्क तथा तांबा।
- इस पठारी क्षेत्र में बहुत से हिमनद पाये जाते हैं। जो तटवर्ती क्षेत्र में जलमग्न हिमनद धारियों का निर्माण करते हैं। इन जलमग्न हिमनद धारियों को "फियोड" (Fjords) कहते हैं।
- नार्वे का तट फियोड के लिए विख्यात है।

(2) मैसिफ पठार : द. फ्रांस, ज्वालामुखी पठार, नदी लोआर
 कृषि - अंगूर - बाइन, खनिज

- यह फ्रांस के दक्षिणी भाग में स्थित पठार है।
- यह ज्वालामुखी पठार है।
- इस पठार से 'लोआर नदी' का उद्गम होता है।

→ यह पठार अंगूर की खेती के लिए विख्यात है। इस पठारी क्षेत्र पर बहुत से खनिज भी पाये जाते हैं।

3) मैसेरा पठार इबेरियन प्रायद्वीप, ढाल - E-W
खनिज
टेगस नदी -

→ यह पठार इबेरियन प्रायद्वीप के मध्य भाग में स्थित है।

→ इस पठार पर अनेक खनिज पाये जाते हैं।

→ इस पठार का ढाल पूर्व से पश्चिम की ओर है।

→ टेगस नदी इस पठार पर बहती है।

झीले

1) लाडोगा झील - रूस, ^{यूरोप की} सबसे बड़ी मीठे पानी की झील
मछलियों की प्रजातियाँ - मछली उद्योग
नौवहन, नैवा नदी

→ यह यूरोप की सबसे बड़ी मीठे पानी की झील है।

→ यह रूस में स्थित है।

→ इस झील से नैवा नदी का उद्गम होता है।

→ इस झील में मछलीयों की बहुत सी प्रजातियाँ पायी जाती हैं।

→ अतः यह झील मत्स्यन उद्योग के लिए महत्वपूर्ण है।

→ इस झील का उपयोग नौवहन के लिए भी किया जाता है।

2) ओनेगा झील रूस, 2nd सबसे बड़ी झील (मीठे पानी)
नौवहन, द्वीप, ग्रेनाइट - मार्बल (स्टोन)
स्वीर नदी

→ यह रूस में स्थित है तथा यह यूरोप की

इसरी सबसे बड़ी मीठे पानी की झील है।

- इस झील से स्वीर नदी का उद्गम होता है।
- इस झील में बहुत से द्वीप पाये जाते हैं।
- इस झील के पास मार्बल एवं अन्य पत्थरों के अण्डार पाये जाते हैं।
- इस झील का उपयोग नौवहन के लिये किया जाता है।

③ जेनेवा झील : फ्रांस-स्वीट्जर्लैंड, मीठे पानी, रोम नदी द्वारा

- यह झील फ्रांस तथा स्वीट्जर्लैंड के सीमा क्षेत्र पर स्थित है।
 - इस झील का निर्माण रोम नदी द्वारा होता है।
 - यह मीठे पानी की झील है तथा इसके किनारे जिनेवा शहर स्थित है।
- ④ जेनेवा

④ कॉंसटांस झील : GAs - (जर्मनी, आस्ट्रिया, स्वीट्जर्लैंड, राइन नदी द्वारा, मीठे पानी)

- यह झील स्वीट्जर्लैंड, जर्मनी तथा आस्ट्रिया के सीमा क्षेत्र पर स्थित है।
- यह मीठे पानी की झील है।
- इसका निर्माण राइन नदी द्वारा होता है।
- यह कृषि जर्मनी में जल आपूर्ति के लिए महत्वपूर्ण है।

मैदान

स्टेपीज :- यूरोपिया, शीतोष्ण, चरबोजम, यूराल व तोल्गा नदी के स्पियन सगर के पास

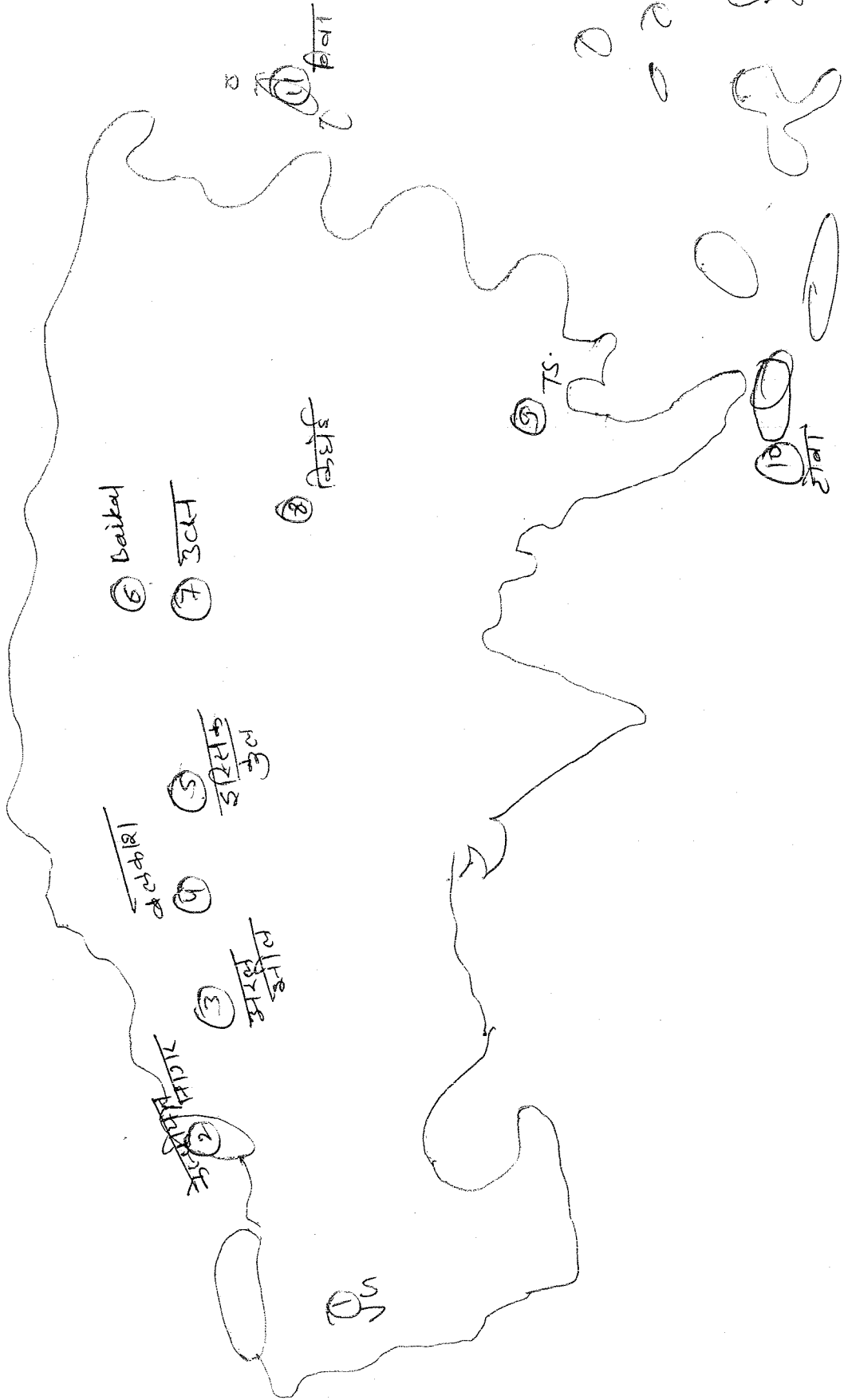
- यह यूरोपिया में स्थित शीतोष्ण कटी. घास के मैदान है।
- यहाँ की भूदा में ह्यूमस की मात्रा अधिक पायी जाती है तथा चरबोजम भूदा पायी जाती है।
- पोषीक घास, पशुपालन, कृषि - गेहूँ

- यह घास के मैदान डैल्फियन सागर के पास स्थित है।
- इस घास के मैदान की प्रमुख नदियाँ यूराल तथा वोल्गा हैं।
- इस घास के मैदान का उपयोग ढोहूँ की खेती एवं पशुपालन के लिए किया जाता है।
- हंगरी में स्टेप्पीज के विस्तार को "पुस्टान" कहा जाता है।

एशिया



बाल



एशिया

(1) अरारत पर्वत - तुर्की, एल्बुर्ज व जागरोज मिलती है
ज्वालामुखी (स्रत), तुर्की की सबसे ऊँची चोटी

- यह तुर्की में स्थित स्रत ज्वालामुखी चोटी है।
- इस चोटी वाले क्षेत्र में एल्बुर्ज तथा जागरोज पर्वत श्रृंखला आकर मिलती है।
- यह तुर्की की सबसे ऊँची चोटी है।

2. अराकन यौमा पर्वत - म्यानमार, इण्डो-ऑस्ट्रेलियन-बर्मा ब्लॉक
A&N उत्तर भाग, नवीन बालित पर्वत
वर्षा 1, जैव विविधता, 36 हॉट स्पॉट

- यह म्यानमार में स्थित नवीन बालित पर्वत है।
- इस पर्वत का निर्माण इण्डो-ऑस्ट्रेलियन तथा बर्मा ब्लॉक के अभिसरण से हुआ है।
- अण्डमान-निकोबार द्वीप समूह बर्मा पर्वत समूह का विस्तार माने जाते हैं।
- इस पर्वत की सबसे ऊँची चोटी माउंट विक्टोरिया है।
- मानसून पवनों द्वारा इस पर्वत के पश्चिमी ढाल पर भारी वर्षा प्राप्त होती है। अतः इस पर्वत पर गहन वनस्पति एवं जैव विविधता पायी जाती है।
- यह विश्व के 36 हॉट स्पॉट में से एक है।

(3) फ्यूजी पर्वत → यह जापान की सबसे ऊँची पर्वत चोटी है।

- यह ज्वालामुखी चोटी है जो परिप्रशान्त महासागरीय पट्टी वाले क्षेत्र में स्थित है।

पठार

① अनातोलिया पठार - तुर्की, एशिया माइनर, अंगारा, अर्ध

→ यह पठार तुर्की में स्थित अन्तः पर्वतीय पठार है जो पॉनटीन तथा टॉरस पर्वत श्रेणी के बीच स्थित है।

→ यह तुर्की का सबसे बड़ा एवं प्रमुख पठार है।

→ इसे एशिया माइनर भी कहा जाता है।

→ तुर्की की राजधानी अंकार इस पर स्थित है।

→ यहाँ शुष्क परिस्थितियाँ पायी जाती हैं।

② ईरान का पठार

→ यह पठार एलबुर्ज तथा जागरोज पर्वत श्रेणी के बीच स्थित है। अतः यहाँ शुष्क परिस्थितियाँ पायी जाती हैं।

→ इसी पठारी क्षेत्र में ईरान के मरुस्थल 'दशत सकारि' व 'दशत-ए-लूट' स्थित हैं।

→ इस पठारी क्षेत्र में बहुत से खनिज पाये जाते हैं। जैसे पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस आदि।

③ पोटवार का पठार

→ यह पाकिस्तान के उत्तरी भाग में स्थित है।

→ इस पठार पर पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस तथा कोयले के भण्डार पाये जाते हैं।

→ इसी पठार पर पाकिस्तान की राजधानी इसलामाबाद तथा प्रमुख शहर रावल ~~पीडी~~ पिंडी स्थित है।

पामीर का पठार ६

- यह एशिया के मध्य भाग में स्थित है, जहाँ से विभिन्न पर्वत श्रेणियाँ निकलती हैं।
- विभिन्न पर्वत इसी पठारी क्षेत्र में आकर मिलते हैं अतः इसे पामीर की गाँठ भी कहा जाता है।
- यह विश्व का सबसे ऊँचा पठार है। अतः इसे विश्व की छत भी कहते हैं।

तिब्बत का पठार ६

- यह पठार कुनलुन शान तथा हिमालय पर्वत के बीच स्थित है।
- यह विश्व का सबसे बड़ा तथा ऊँचा पठार है।
- इस पठार पर बहुत से हिमनद पाये जाते हैं जिनसे एशिया की प्रमुख नदियों का उद्गम होता है।
जैसे - ब्रह्मपुत्र, घाघरा, कोसी, गण्डक, सिन्धु, सतलज

शान पठार

- यह पठार म्यांमार के पूर्वी भाग में स्थित है।
- यहाँ बहुत से खनिज पाये जाते हैं जैसे सीसा, जस्ता, चौकी
- इस पठारी क्षेत्र में बहुमूल्य पत्थर भी पाये जाते हैं।
- इस पठार पर सात्वीन नदी बहती है।

* झीलें *

① वान गौल झील ६ तुर्की - सबसे बड़ी, लवणीय ↑
सबसे बड़ी लवणीय सोडा झील

- यह तुर्की की सबसे बड़ी झील है।
- यह विश्व की सबसे बड़ी लवणीय सोडा झील है।
- इस झील में सर्वाधिक लवणीयता पायी जाती है।

② कैस्पियन सागर - यूरेशिया, world largest, लवणीय पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस

- यह यूरेशिया में स्थित है।
- यह विश्व की सबसे बड़ी झील है।
- इस झील का पानी उत्तरी भाग में मीठा तथा दक्षिणी भाग में ~~मीठा~~ लवणीय है।
- इस झील में वोल्गा तथा यूराल नदीयाँ आकर गिरती हैं।
- इस झील के पास जीवाश्म ईंधन पाये जाते हैं जैसे पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस आदि।

3. मीठा
4. लवणीय

③ अरल सागर UOK

- यह झील उज्बेकिस्तान तथा ~~कजाखस्तान~~ कजाखस्तान के बीच स्थित है।
- यह मीठे पानी की झील है। जिसमें सिर दरिया तथा अमु दरिया नदीयाँ गिरती हैं।
- यह झील निरन्तर सिकुडती जा रही है।
- यह झील अत्यधिक प्रदूषित भी हो गयी है।
- विश्व की सबसे बड़ी पर्यावरणीय आपदा का सामना यह झील कर रही है।
- इस झील का अस्तित्व खतरे में है।

④ बलक़ाश झील :

- यह कजाखस्तान में स्थित मीठे पानी की झील है।
- यह कजाखस्तान की तीसरी सबसे बड़ी झील है।
- यह झील अरल सागर की तरह सिकुडती जा रही है।

⑤ इरिसिक झील :

- यह किर्गीस्तान में स्थित विश्व की इसरी सबसे बड़ी लवणीय झील है।

→ इस झील के नाम का अर्थ गर्म झील है क्योंकि पर्वतों से धीरे-धीरे होने के कारण यहाँ विषम जलवायु परिस्थितियाँ नहीं पायी जाती एवं यह झील कभी जमती नहीं है।

⑥ Baikal (बैकाल झील) - रूस, सबसे गहरी, आयतन के आधार पर सबसे बड़ी झील, अंग्रेजी में विश्व धरोहर, 2011 मीठे पानी के वर्षा का

- यह झील रूस में स्थित है।
- यह विश्व की सबसे गहरी झील है।
- आयतन की दृष्टि से यह विश्व की सबसे बड़ी मीठे पानी की झील है।
- यह झील अंग्रेजी में स्थित है।
- यह विश्व धरोहर सूची में सम्मिलित है।
- विश्व के 2011 मीठे पानी के अण्डार इसी झील में पाये जाते हैं।

⑦ उल्स झील : यह झील मंगोलिया की सबसे बड़ी लवणीय झील है।

→ यह विश्व धरोहर सूची में सम्मिलित है।

⑧ किचिंझी झील :

- यह चीन की सबसे बड़ी झील है।
- यह लवणीय झील है।
- इस झील में अन्तःस्थलीय अपवाह तन्त्र पाया जाता है।
- लवणीयता होने के बावजूद इस झील में मछलियाँ पायी जाती हैं। अतः इन मछलियों पर निर्भर करने वाले प्रवासी पक्षी यहाँ पाये जाते हैं।

⑨ तौन्ले सैप :

- यह कम्बोडिया में स्थित मीठे पानी की झील है।
- यह दक्षिण-पूर्व एशिया की सबसे बड़ी मीठे पानी की झील है।
- इस झील से तौन्ले सैप नदी का उद्गम होता है।
- यह विश्व के 36 हार्ट स्पॉट में सम्मिलित है।

⑩ टोबा झील → यह इण्डोनेशिया में स्थित विश्व की सबसे बड़ी काल्डेरा झील है।

⑪ बिवा झील - जापान में स्थित जापान की सबसे बड़ी मीठे पानी की झील है।

→ शमसर सूचि में सम्मिलित है।

मैदान

① मैसोपोटामिया के मैदान :

→ यह मैदान पश्चिम एशिया में स्थित है।

→ इन मैदानों का निर्माण यूफ्रेटिस व तिगरीस नदीयों ने किया है।

→ इस मैदानी क्षेत्र में अर्द्धशुष्क परिस्थितियाँ पायी जाती हैं। - अर्थात् यहाँ पशुपालन किया जाता है।

→ इस मैदानी क्षेत्र में जीवाश्म ईंधन पाये जाते हैं जैसे पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस आदि।

→ इन मैदानों में विश्व की पहली सभ्यता का विकास हुआ था।

② मंचुरिया के मैदान :

→ यह मैदान चीन के उत्तर-पूर्वी भाग में स्थित है।

→ यह शींगेण्ग कटि घास के मैदान है जिनका उपयोग कृषि एवं पशुपालन के लिये किया जाता है।

③ साइबेरिया के मैदान :

→ यह मैदान रूस के उत्तरी भाग में स्थित है।

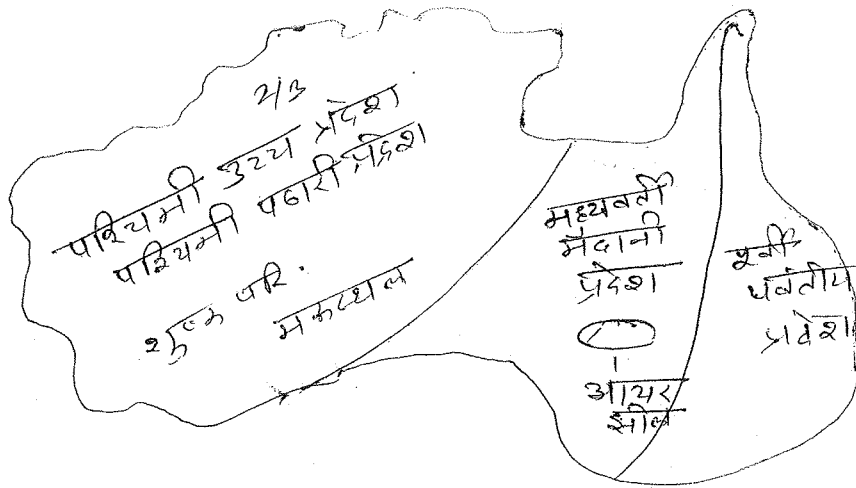
इन मैदानों का निर्माण ओब, येनिसी तथा लोना नदी द्वारा होता है।

→ यह मैदान यूराल पर्वत से लोना नदी तक विस्तृत है।

→ यह पथरीले मैदान है अतः इनका प्रयोग कृषि के लिये नहीं किया जाता।

→ नदीयों के जमने के कारण इन मैदानों के उत्तरी भाग में हलफली परिस्थितियाँ पायी जाती हैं

ऑस्ट्रेलिया



1) ग्रेट डिवाइडिंग श्रृंखला

→ यह ऑस्ट्रेलिया के पूर्वी भाग में स्थित प्राचीन वलित पर्वत है।

→ दक्षिण में स्नोइ पर्वत में इस श्रृंखला की सबसे ऊँची चोटी 'कॉस्कुइस्को' (2228) स्थित है।

→ इस पर्वत के पूर्वी ढालों पर व्यापारिक पवनों द्वारा भारी वर्षा प्राप्त होती है। अतः इस पर्वत पर गहन वनस्पति एवं जैव विविधता पायी जाती है।

→ इस पर्वत से ऑस्ट्रेलिया की प्रमुख नदीयों का उद्गम होता है जैसे - मूरै, डार्लिंग

पठार

~~पठार~~

पश्चिमी पठारी प्रदेश : यह ऑस्ट्रेलिया के लगभग $\frac{2}{3}$ भाग पर विस्तृत पठारी प्रदेश है

→ यहाँ शुष्क परिस्थितियाँ पायी जाती हैं तथा

आस्ट्रेलिया के प्रमुख मरुस्थल इसी क्षेत्र में स्थित हैं।

→ यहाँ लवणीय झील भी पायी जाती है जैसे
डिसअपोइन्टमेंट झील

→ इस क्षेत्र में बहुत से खनिज पाये जाते हैं।
जैसे- किम्बली पठार पर किम्बरलाईट चट्टानों में स्त्रिया
पिलबरा नामक रथान पर लौह अयस्क
तथा कालबूरली व कूलगाडी क्षेत्र में सोना।

→ इस क्षेत्र से पश्चिमी आस्ट्रेलिया की कुछ नदियों
का उद्गम भी होता है।

झील

आधरे झील

- इस झील का तथा नाम "कार्टी ठण्डा" है।
- यह आस्ट्रेलिया की सबसे बड़ी झील है।
- यह लवणीय झील है जिसमें अन्तःस्थलिय
अपवाह तन्त्र पाया जाता है।
- आस्ट्रेलिया का निम्नतम बिन्दु इसी झील में
पाया जाता है।

मैदान

मध्यवर्ती मैदान

- यह मैदानी प्रदेश मुख्य रूप से तीन भागों में बंटा है -
① नल्लारबोर के मैदान इस मैदानी क्षेत्र
में चूना पत्थर की
चट्टानें पायी जाती हैं। अतः यह पथरीले मैदान
है एवं कृषि के लिए उपयोगी नहीं है।
- इस मैदानी क्षेत्र में अर्द्धशुष्क परिस्थितियाँ पायी
जाती हैं अतः यहाँ छोटे-छोटे गाँवों का
विकास होता है।

② मरूँ डार्लिंग बेसिन → यह मरूँ तथा उसकी सहायक नदीयों द्वारा निर्मित उपजाऊ मैदान है।

→ इस मैदानी क्षेत्र में आस्ट्रेलिया के शीतोष्ण कटिबंध के मैदान पाये जाते हैं। जिन्हे "डाउन" कहते हैं। [न्यू साउथ वेल्स व विक्त्सलैंड]

→ इस मैदानी क्षेत्र का उपयोग मुख्य रूप से कृषि के लिये किया जाता है। इसका इसे "आस्ट्रेलिया का खाद्यान्न का कटोरा" भी कहते हैं।

③ ग्रेट आरैसियन बेसिन

→ इसे "पातालतीड कुआँ" भी कहते हैं।

→ इस क्षेत्र में अपारगम्य चट्टानों के बीच जल अत्यधिक दाब परिस्थितियों में स्थित होता है।

→ अधिक दाब होने के कारण जल स्वतः सतह की ओर बढ़ता है।

→ इस बेसिन में जल का पुनर्भरण पूर्वी पर्वतीय क्षेत्र से निकलने वाली नदीयों द्वारा होता है।

→ यह पश्चिमी मरुस्थलीय प्रदेश के लिए जल का प्रमुख स्रोत है।

→ यह विश्व का सबसे बड़ा आरैसियन बेसिन है।

ग्रेट बेरियर रीफ - सबसे बड़ी, सर्वाधिक जैवविविधता, विक्त्सलैंड वृद्ध बेरियर शील्ड के पास कोरल सागर में, पर्यटन, अर्थव्यवस्था

→ यह विक्त्सलैंड के पूर्वी तट के पास कोरल सागर में स्थित विश्व की सबसे बड़ी प्रवाल शील्ड है।

→ इस क्षेत्र में विश्व की सर्वाधिक जैव विविधता पायी जाती है।

→ यह पर्यटन एवं आर्थिक दृष्टी से अत्यधिक महत्वपूर्ण है।

न्यूजीलैंड

पर्वत

दक्षिणी आल्प्स - यह दक्षिणी न्यूजीलैंड रीफ में स्थित पर्वत है जिसकी सबसे ऊंची चोटी "माउंट कुक" है।

→ प्रमुख नदीया

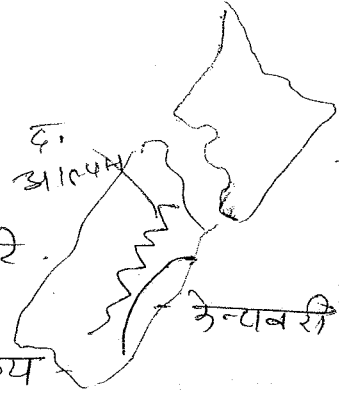
केन्टावरी घास के मैदान

→ यह न्यूजीलैंड में स्थित शीतोष्ण करि-
घास के मैदान है।

→ इन घास के मैदानों का उपयोग मुख्य

रूप से पशुपालन के लिए किया जाता

है। इन घास के मैदानों के कारण न्यूजीलैंड
डेयरी उद्योग के लिए विख्यात है।



अंटार्कटिका

① द्वांस अंटार्कटिक पर्वत

→ यह पर्वत अंटार्कटिका को 2 प्रमुख भागों में बांटता है। - ① दक्षिण अंटार्कटिका ② उत्तर अंटार्कटिका

→ यह पर्वत वेडेल सागर से रॉस सागर के बीच स्थित है।

→ यह विश्व की तीसरी सबसे लम्बी पर्वत श्रृंखला है।
[3500 km]

→ इस क्षेत्र में एल्सवर्थ पर्वत में अंटार्कटिका की सबसे ऊंची चोटी "माउंट विन्सन मैसिफ" है स्थित है।

पृथ्वी की उत्पत्ति

(हिन्दी) 11/12/21/21

प्रारंभ में विभिन्न दार्शनिकों व वैज्ञानिकों ने पृथ्वी की उत्पत्ति के संबंध में अनेक परिकल्पनाएँ प्रस्तुत की परंतु वह किसी सर्वमान्य सिद्धांत को प्रस्तुत नहीं कर पाये। अंततोगत्वा, वैज्ञानिकों ने पृथ्वी ही नहीं वरन् पूरे ब्रह्मांड की उत्पत्ति संबंधी समस्याओं को समझने का प्रयास किया। इसी के फलस्वरूप बिग बैंग सिद्धांत दिया गया।

बिग बैंग सिद्धांत

आधुनिक समय में ब्रह्मांड की उत्पत्ति संबंधी सर्वमान्य सिद्धांत बिग बैंग सिद्धांत है। यह सिद्धांत जार्ज लिमेत्री ने दिया जिसे एडविन हबबल ने ब्रह्मांड के विस्तार को प्रमाणित कर मान्यता दिलवाई। इसे विस्तारित ब्रह्मांड परिकल्पना भी कहा जाता है।

बिग बैंग सिद्धांत के अनुसार, आरंभ में वे सभी पदार्थ जिनसे ब्रह्मांड बना है, अति छोटे गोलक (एकाकी परमाणु) के रूप में एक ही स्थान पर स्थित थे। जिसका आयतन अत्यधिक सूक्ष्म एवं तापमान तथा घनत्व अनंत था।

बिग बैंग की प्रक्रिया में इस अति छोटे गोलक में भीषण विस्फोट हुआ। इस प्रकार की विस्फोट प्रक्रिया से वृहत् विस्तार हुआ। वैज्ञानिकों का विश्वास है कि बिग बैंग की घटना आज से 13.7 अरब वर्षों पहले हुई थी। ब्रह्मांड का विस्तार आज भी जारी है। विस्फोट के बाद एक क्षण के अल्पांश के अंतर्गत ही वृहत् विस्तार हुआ। इसके बाद विस्तार की गति धीमी पड़ गई।

विस्तार के कारण कुछ उर्जा पदार्थ में परिवर्तित हो गई। बिग बैंग होने के आरंभिक तीन क्षणों के अंतर्गत ही पहले परमाणु का निर्माण हुआ। बिग बैंग से 3 लाख वर्षों के दौरान, तापमान 4500 केल्विन तक गिर गया और परमाणवीय पदार्थ का निर्माण हुआ। ब्रह्मांड पारदर्शी हो गया।

तारों का निर्माण

प्रारंभिक ब्रह्मांड में उर्जा व पदार्थ का वितरण समान नहीं था। घनत्व में आरंभिक भिन्नता से गुरुत्वाकर्षण बलों में भिन्नता आई, जिसके परिणामस्वरूप पदार्थ का

एकत्रण हुआ। यही एकत्रण आकाशगंगाओं के विकास का आधार बना। एक आकाशगंगा असंख्य तारों का समूह है।

एक आकाशगंगा के निर्माण की शुरुआत हाइड्रोजन गैस से बने विशाल बादल के संचयन से होती है जिसे नीहारिका कहा जाता है। क्रमशः इस बढ़ती हुई नीहारिका में गैस के झुंड विकसित हुए। ये झुंड बढ़ते-बढ़ते घने गैसीय पिंड बने, जिनसे तारों का निर्माण आरंभ हुआ। तारों का निर्माण लगभग 5 से 6 अरब वर्षों पहले हुआ।

ग्रहों का निर्माण

नीहारिका के अंदर गैस के गुंथित झुंड में से कुछ गुंथित झुंडों में गुरुत्वाकर्षण बल से गैसीय बादल में कोड का निर्माण हुआ और इस गैसीय कोड के चारों तरफ गैस व धूलकणों की घूमती हुई तश्तरी विकसित हुई।

फिर गैसीय बादल का संघटन आरंभ हुआ और छोटे-छोटे टुकड़ों से बना पदार्थ छोटे गोलों के रूप में विकसित हुआ। ये छोटे गोलों (संघटन) अणुओं में पारस्परिक आकर्षण प्रक्रिया द्वारा ग्रहाणुओं में विकसित हुए। संघटन की क्रिया द्वारा बड़े पिंड बनने शुरू हुए और गुरुत्वाकर्षण बल के परिणामस्वरूप ये आपस में जुड़ गए। छोटे पिंडों की अधिक संख्या ही ग्रहाणुओं के निर्माण का कारण बन गई।

अंतिम अवस्था में इन अनेक छोटे ग्रहाणुओं के सहवर्धित होने पर कुछ बड़े पिंड ग्रहों के रूप में बने। यह लगभग 4.6 से 4.56 अरब वर्षों पहले बने।

पृथ्वी का विकास

स्थलमंडल

पृथ्वी के उत्पत्ति के समय जब गुरुत्वबल के कारण इसका घनत्व बढ़ा, तो पृथ्वी के अंतर का तापमान बढ़ गया। ताप से पदार्थ पिघलने लगा। अत्यधिक ताप के कारण पृथ्वी आंशिक रूप से द्रव अवस्था में रह गई और तापमान की अधिकता के कारण ही हल्के और भारी घनत्व के मिश्रण वाले पदार्थों में घनत्व के अंतर के कारण अलग होना शुरू हो गए। इसी अलगाव से भारी पदार्थ (जैसे लोहा) पृथ्वी के केन्द्र में चले गए और हल्के पदार्थ पृथ्वी की सतह या उपरी भाग की तरफ आ गए। समय के साथ यह ठंडे हुए और ठोस रूप में परिवर्तित होकर छोटे आकार के हो गए।

अंततोगत्वा यह पृथ्वी की भूपर्पटी के रूप में विकसित हो गए। हल्के व भारी घनत्व वाले पदार्थों के पृथक् होने की इस प्रक्रिया को विभेदन कहा जाता है। विभेदन की इस प्रक्रिया द्वारा पृथ्वी का पदार्थ अनेक परतों में अलग हो गया। पृथ्वी के

धरातल से कोड तक कई परतें पाई जाती हैं। जैसे—पर्पटी; प्रावार; बाह्य कोड और आंतरिक कोड। पृथ्वी के उपरी भाग से आंतरिक भाग तक पदार्थ का घनत्व बढ़ता है।

वायुमंडल व जलमंडल का विकास

पृथ्वी के वायुमंडल की वर्तमान संरचना में नाइट्रोजन एवं ऑक्सीजन का प्रमुख योगदान है। वर्तमान वायुमंडल के विकास की तीन अवस्थाएँ हैं।

प्रारंभिक वायुमंडल जिसमें हाइड्रोजन व हीलियम की अधिकता थी, सौर पवन के कारण पृथ्वी से दूर हो गया। यह वायुमंडल के विकास की पहली अवस्था थी।

पृथ्वी के ठंडा होने और विभेदन के दौरान, पृथ्वी के अंदरूनी भाग से बहुत सी गैसों व जलवाष्प बाहर निकले। इसी से आज के वायुमंडल का उद्भव हुआ। प्रारंभ में वायुमंडल में जलवाष्प, नाइट्रोजन, कार्बन डाई ऑक्साइड, मीथेन व अमोनिया अधिक मात्रा में, और स्वतंत्र ऑक्सीजन बहुत कम थी।

लगातार ज्वालामुखी विस्फोट से वायुमंडल में जलवाष्प व गैस बढ़ने लगी। पृथ्वी के ठंडा होने के साथ-साथ जलवाष्प का संघनन शुरू हो गया। वायुमंडल में उपस्थित कार्बन डाई ऑक्साइड के वर्षा के पानी में घुलने से वापमान में और अधिक गिरावट आई। फलस्वरूप अधिक संघनन व अत्यधिक वर्षा हुई।

पृथ्वी के धरातल पर वर्षा का जल गर्तों में इकट्ठा होने लगा, जिससे महासागर बने। पृथ्वी पर उपस्थित महासागर पृथ्वी की उत्पत्ति से लगभग 50 करोड़ सालों के अंतर्गत बने। महासागर 400 करोड़ साल पुराने हैं। लगभग 380 करोड़ सालों पहले जीवन का विकास आरंभ हुआ। यहाँ लगभग 250 से 300 करोड़ सालों पहले प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया विकसित हुई। लंबे समय तक जीवन केवल महासागरों तक सीमित रहा। प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया द्वारा ऑक्सीजन में बढ़ोतरी महासागरों की देन है। धीरे-धीरे महासागरों से ऑक्सीजन से संतृप्त हो गए और वायुमंडल में ऑक्सीजन की मात्रा 200 करोड़ वर्ष पूर्व पूर्ण रूप से भर गई।

जीवन की उत्पत्ति

पृथ्वी के विकास का अंतिम चरण जीवन की उत्पत्ति से संबंधित है। आधुनिक वैज्ञानिक, जीवों की उत्पत्ति को एक तरह की रासायनिक प्रतिक्रिया बताते हैं, जिससे पहले जटिल जैव अणु बने और उनका समूहन हुआ। यह समूहन ऐसा था जो अपने आपको दोहराता था और निर्जीव पदार्थ को जीवित तत्व में परिवर्तित कर सका। हमारे ग्रह पर जीवन के चिह्न अलग-अलग समय की चट्टानों में पाए जाने वाले जीवाश्म

के रूप में है। 300 करोड़ साल पुरानी भूगर्भिक शैलों में पाई जाने वाली सूक्ष्मदर्शी संरचना आज की शैवाल की संरचना से मिलती जुलती है। यह कल्पना की जा सकती है कि इससे पहले समय में साधारण संरचना वाली शैवाल रही होगी। यह माना जाता है कि जीवन का विकास लगभग 380 करोड़ वर्षों पहले आरंभ हुआ। एक कोशीय जीवाणु से आज के मनुष्य तक जीवन के विकास का सार भूवैज्ञानिक काल मापकम से प्राप्त किया जा सकता है।

भूवैज्ञानिक काल मापकम					
इयान (Eons)	महाकल्प (Era)	कल्प (Period)	युग (Epoch)	आयु/आधुनिक वर्ष पहले (Age/Years before present)	जीवन/महत्वपूर्ण घटनाएँ (Life/Major Events)
	नवजीवन (Cenozoic) (आज से 6.3 करोड़ वर्ष पहले)	चतुर्थ कल्प (Quaternary)	अभिनव अत्यंत नून अविनून	0 से 10,000 10,000 से 20 लाख वर्ष 20 लाख से 50 करोड़ वर्ष	आधुनिक मनुष्य होमो सापियंस (Homo sapiens) आधुनिक जीवों के पूर्वज
		तृतीय कल्प (Tertiary)	अभिनव अविनून प्रागैतनिक	2.4 करोड़ वर्ष से 5 करोड़ वर्ष 5 करोड़ वर्ष से 58 करोड़ वर्ष 58 करोड़ वर्ष से 6.5 करोड़ वर्ष	मनुष्य का निकट-जुगत वनमनुष्य वंश खरगोश (Rabbits and hare) छोटे स्तनपायी : चूहे, आदि।
		मध्यजीवी (Mesozoic) 6.5 करोड़ से 24.5 करोड़ वर्ष पहले स्तनपायी	क्रैटेशियस जुरैसिक ट्रियासिक	24.5 करोड़ से 28.6 वर्ष 28.6 से 36.0 करोड़ वर्ष 36.0 से 40.8 करोड़ वर्ष 40.8 करोड़ से 43.8 करोड़ वर्ष 43.8 से 50.5 करोड़ वर्ष 50.5 से 57.0 करोड़ वर्ष	डाइनोसोर का विलुप्त होना। डाइनोसोर का युग। पेड़क व समुद्री कछुआ। रोने वाले जीवों की अधिकता जलस्थलचरा। पहले रोने वाले जंतु-रीढ़ की हड्डी वाले पहले जीव स्थल व जल पर रहने वाले जीव स्थल पर जीवन के प्रथम चिह्न: फेड़े पहली मछली स्थल पर कोई जीवन नहीं: जल में बिना रीढ़ की हड्डी वाले जीव।
प्रागैतनिक (Pre-Cambrian) आइसोनियन हेडियन	प्रागैतनिक ऑडोबियन कैम्ब्रियन	57 करोड़ से 2 अरब 50 करोड़ वर्ष 2.5 अरब से 3.8 अरब वर्ष पहले 3.8 अरब से 4.8 अरब वर्ष पहले	वर्ष जोड़ो वाले जीव ब्लू-ग्रीन शैवाल: एक कोशीय जीवाणु महाद्वीप व महासागरों का निर्माण: महासागरों व वायुमंडल में कार्बनडाई आक्साइड की अधिकता		
तारों की उत्पत्ति	5 अरब से 13.7 वर्ष पहले			5 अरब वर्ष पहले 12 अरब वर्ष पहले 13.7 अरब वर्ष पहले	सूर्य की उत्पत्ति ग्रहाण्ड की उत्पत्ति

* अन्तिम तीन पंक्तियाँ बिग बैंग (Big Bang) से तारों की उत्पत्ति-संबंध

भूवैज्ञानिक काल मापक्रम						
इयान (Eons)	महाकल्प (Era)	कल्प (Period)	युग (Epoch)	आयु/आधुनिक वर्ष पहले (Age/Years before present)	जीवन/मुख्य घटनाएँ (Life/Major Events)	
	नवजीवन (Cenozoic) (आज से 6.3 करोड़ वर्ष पहले)	चतुर्थ कल्प (Quaternary)	अभिनव अत्यन्त नूतन	0 से 10,000 10,000 से 20 लाख वर्ष	आधुनिक मानव आदिमानव (Homo sapiens)	
		तृतीय कल्प (Tertiary)	अतिनूतन	20 लाख से 50 लाख	आरम्भिक मनुष्य के पूर्वज	
			अल्पनूतन	50 लाख से 2.4 करोड़	वनमानुष, फूल वाले पौधे और वृक्ष	
			अधिभूतन अदिनूतन	2.4 करोड़ से 3.7 करोड़ 3.7 करोड़ से 5.8 करोड़	मनुष्य से मिलता-जुलता वनमानुष जंतु खरगोश (Rabbits and hare)	
	पुरानूतन	क्रीटेशियस जुरैसिक ट्रियासिक		5.7 करोड़ से 6.5 करोड़	छोटे स्तनपायी : चूहे, आदि।	
					6.5 करोड़ से 14.4 करोड़	डायनोसोर का विलुप्त होना।
					14.4 से 20.8 करोड़	डायनोसोर का युग।
					20.8 से 24.5 करोड़ वर्ष	मेंढक व समुद्री कछुआ।
	पुराजीव (24.5 करोड़ वर्ष से 57.0 करोड़ वर्ष पहले)	परमियन		24.5 करोड़ से 28.6 वर्ष	रंगने वाले जीवों की अधिकता जलस्थल चर।	
		कार्बोनिफेरस		28.6 से 36.0 करोड़ वर्ष	पहले रंगने वाले जंतु-रीढ़ की हड्डी वाले पहले जीव	
		डेवोनियन		36.0 से 40.8 करोड़	स्थल व जल पर रहने वाले जीव	
		प्रवालवट्टि/सिलरियन		40.8 करोड़ से 43.8 करोड़	स्थल पर जीवन के प्रथम चिह्न: पौधे	
		ओडोविसियन कैम्ब्रियन		43.8 से 50.5 करोड़ 50.5 से 57.0 करोड़ वर्ष	पहली मछली स्थल पर कोई जीवन नहीं: जल में बिना रीढ़ की हड्डी वाले जीव।	
प्रागजीव (Proterozoic)	पूर्व-कैम्ब्रियन 57 करोड़ से 4 अरब 80 करोड़ वर्ष पहले			57 करोड़ से 2 अरब 50 करोड़ वर्ष	कई जोड़ों वाले जीव	
आद्य महाकल्प				2.5 अरब से 3.8 अरब वर्ष पहले	ब्लू-ग्रीन शैवाल: एक कोशीय जीवाणु	
हेडियन				3.8 अरब से 4.8 अरब वर्ष पहले	महाद्वीप व महासागरों का निर्माण: महासागरों व वायुमंडल में कार्बनडाई आक्साइड की अधिकता	
तारों की उत्पत्ति	5 अरब से			5 अरब वर्ष पहले	सूर्य की उत्पत्ति	
सुपरनोवा	13.7 वर्ष			12 अरब वर्ष पहले	ब्रह्मांड की उत्पत्ति	
बिग बैंग	पहले			13.7 अरब वर्ष पहले		
* अन्तिम तीन अवधियाँ बिग बैंग (Big Bang) से तारे की उत्पत्ति-संबंध						

(Giant impact) के कारण, पृथ्वी का तापमान पुनः बढ़ा या फिर ऊर्जा उत्पन्न हुई और यह विभेदन का दूसरा चरण था। विभेदन की इस प्रक्रिया द्वारा पृथ्वी का पदार्थ अनेक परतों में अलग हो गया। पृथ्वी के धरातल से क्रोड तक कई परतें पाई जाती हैं। जैसे-पर्पटी

(Crust), प्रावार (Mantle), बाह्य क्रोड (Outer core) और आंतरिक क्रोड (Inner core)। पृथ्वी के ऊपरी भाग से आंतरिक भाग तक पदार्थ का घनत्व बढ़ता है। हर परत की विशेषताओं का विस्तारपूर्वक अध्ययन हम अगले अध्याय में करेंगे।

The Geological Time Scale (GTS)

भूवैज्ञानिक समय मापक्रम (Geologic Timescale) एक स्तरिक सारणी है जो धरती के सम्पूर्ण इतिहास में हुई सभी घटनाओं का अनुमानित समय बताती है।

हेडियन इयान

हेडियन इयान में पृथ्वी का प्रारंभिक गठन तथा स्थिरीकरण हुआ, महासागरों और वायुमंडल का विकास हुआ। इसका विस्तार 4.6 अरब वर्ष पूर्व से 3.8 अरब वर्ष पूर्व तक है। इस समय वायुमंडल में CO_2 की अधिकता थी। इसी काल में चंद्रमा का निर्माण हुआ था। पृथ्वी की सतह बहुत ही अस्थायी थी। हेडियन हिब्रू शब्द का ग्रीक अनुवाद है जिसका अर्थ है पाताल लोक या नरक।

आद्य इयान

इसका विस्तार 3.8 अरब वर्ष पूर्व से 2.5 अरब वर्ष पूर्व तक है। इस काल में ब्लू ग्रीन शैवाल यानि एक कोशीय जीवाणु का विकास हुआ।

प्रागजीव इयान

इसका विस्तार 2.5 अरब वर्ष पूर्व से 57 करोड़ वर्ष पूर्व तक है। इस समय कई जोड़ो वाले बहुकोशीय जीवों का विकास हुआ।

कैम्ब्रियनपूर्व या प्राक्कैम्ब्रियन (Pre-Cambrian)

धरती के इतिहास में एक बहुत बड़ा कालखण्ड है जो वर्तमान फेनेरोजोइक इयान से पहले आता है। इसका विस्तार लगभग 4.6 अरब वर्ष पूर्व जब धरती का निर्माण हुआ था से लेकर कैम्ब्रियन काल (लगभग 570 करोड़ वर्ष पूर्व), तक है। इसे supereon भी माना जाता है जिसे तीन इयान में विभाजित किया गया है (हेडियन, आर्कियन, प्रोटेरोजोइक)। यह भूगर्भिक समय का 89% है तथा यह पृथ्वी के इतिहास का लगभग 7/8th भाग है। प्राक्कैम्ब्रियन पृथ्वी के इतिहास का सबसे लंबी चरण है जो ग्रह के निर्माण से शुरू होता है और जटिल, बहुकोशीय जीव के उद्भव के साथ समाप्त होता है।

दृश्यजीव इयान (फेनेरोजोइक)

यह इयान 570 अरब वर्ष पूर्व से वर्तमान तक का पृथ्वी का इतिहास बताता है। इसे दृश्यजीव इयान कहा जाता है क्योंकि इस इयान में जीवों का विविधिकरण हुआ। इसमें पौधों का विकास हुआ। अकशेरुकी जीव से आधुनिक मानव तक का सफर यह बताता है। इस इयान में पृथ्वी ने अपना

वर्तमान स्वरूप पाया। हालाँकि यह इयान बहुत कम समय काल का है तथा केवल पृथ्वी के इतिहास का 1/8th भाग है परन्तु फिर भी यह बहुत महत्व रखता है क्योंकि इस काल में व्यापक बदलाव हुए। इस इयान को तीन मुख्य महाकल्पों में विभाजित किया गया है – पुराजीव, मध्यजीव, नवजीव महाकल्प।

पुराजीवी महाकल्प

पुराजीवी इयान की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि इसमें समुद्री अकशेरुकी जीव पहले-पहल प्रचुर मात्रा में प्रकट हुए। यह दृश्यजीव इयान का सबसे लम्बा महाकल्प है। इस महाकल्प को 6 कल्पों में विभजित किया गया है।

1. **कैम्ब्रियन कल्प** - पुराजीवी महाकल्प का प्रथम भूवैज्ञानिक कल्प है। इसका विस्तार 570 से 408 मिलियन वर्ष पूर्व (Ma) तक है। इसमें समुद्री अकशेरुकी जीव पहले-पहल प्रचुर मात्रा में प्रकट हुए। इस समय जीवों में व्यापक विविधता का विकास हुआ जिस कारण इसे कैम्ब्रियन विस्फोट कहते हैं। यह कल्प जीवविकास के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है।
2. **ऑर्डोविशी कल्प** - इसका विस्तार 50.5 - 43.8 करोड़ वर्ष पूर्व तक रहा। कशेरुकी जीवों में मछली का प्रादुर्भाव इसी युग में हुआ।
3. **सिलरियन कल्प** - इसका विस्तार 43.8 - 40.8 करोड़ वर्ष पूर्व तक रहा। इस कल्प की सबसे महत्वपूर्ण घटना थी स्थलीय पौधों का विकास।
4. **'डिवोनी कल्प'** - यह भूवैज्ञानिक काल है जो पुराजीवी महाकल्प के सिलरियन कल्प के अन्त से आरम्भ होकर लगभग 40.8 करोड़ वर्ष पूर्व कार्बनी कल्प के आरम्भ तक (लगभग 36 करोड़ वर्ष पूर्व) फैला हुआ है। मत्स्य वर्ग का विकास इस युग में विशेष रूप से हुआ और इसी के आधार पर इस युग को 'मत्स्य युग' भी कहते हैं। इस कल्प में जल और स्थल पर रहने वाले जीवों का विकास हुआ।

5. कार्बोनिफेरस कल्प - यह भूवैज्ञानिक काल है जिसका विस्तार 36 - 28.6 करोड वर्ष पूर्व तक रहा। इस काल में दलदली परिस्थियों में जंगल का विकास हुआ जो बाद में दब कर कोयले का रूप ले लेते हैं। विश्व के प्रसिद्ध कोयले के तल इसी कल्प के हैं। रीढ़ की हड्डी वाले पहले रेंगने वाले जीवों का विकास हुआ।
6. पामियन कल्प - यह भूवैज्ञानिक काल है जिसका विस्तार 28.6 - 24.5 करोड वर्ष पूर्व तक रहा। रेंगने वाले जीवों की प्रचुरता देखी गयी। पेंजिया का निर्माण शुरू हुआ। इस कल्प के अन्त में एक सामूहिक विलोपन हुआ।

मध्यजीवी महाकल्प

इस महाकल्प का विस्तार 24.5 करोड वर्ष पूर्व से 6.5 करोड वर्ष पूर्व तक रहा। विलोपन के बाद दोबारा जीवन का विकास शुरू हुआ तथा पहली बार डायनोसोर का विकास हुआ तथा अन्य जल स्थल वाले जीवों का विकास हुआ। जुरासिक कल्प में डायनोसोर की प्रचुरता रही। इसे डायनोसोर का युग भी कहा जाता है। इसके मध्य में पेंजिया टूटना शुरू हुआ। इस महाकल्प का अंत भी एक महा से विलोपन हुआ। इस महाकल्प को तीन कल्पों में विभाजित किया गया है।

1. ट्राइएसिक कल्प - यह मध्यजीव कल्प के पहला युग है। विलोपन के बाद दोबारा जीवन का विकास शुरू हुआ तथा पहली बार डायनोसोर का विकास हुआ तथा अन्य जल स्थल वाले जीवों का विकास हुआ।
2. जुरासिक कल्प - यह मध्यजीव कल्प 20.8 से 14.4 करोड वर्ष पूर्व तक विस्तरत है। जुरा पर्वत के नाम से इसका नाम पडा। इस समय पेंजिया टूटना शुरू हुआ। डायनोसोर की प्रचुरता रही।
3. क्रीटेशियस कल्प - यह मध्यजीव कल्प 14.4 से 6.5 करोड वर्ष पूर्व तक विस्तरत है। यह दृश्यजीव इयान का सबसे लम्बा कल्प है। इसके अंत में डायनोसोर का विलोप हुआ।

नवजीवन महाकल्प

यह महाकल्प 6.5 करोड वर्ष पूर्व से वर्तमान तक विस्तरत है। इसे स्तनधारियों का युग भी कहा जाता है। इसे दो कल्पों में विभाजित किया गया है।

1. तृतीय कल्प — यह कल्प 6.5 करोड से 20 लाख वर्ष पूर्व तक विस्तरत है। इस कल्प को 6 युगों में विभाजित किया गया है। तृतीय कल्प रेंगनेवाले जीव जिनकी प्रधानता पूरे मध्यजीव महाकल्प में रही अब विलुप्त हो गए। जीवों एवं वनस्पतियों में इतना परिवर्तन एक नए युग के आगमन की सूचना देने लगा। जीवविकास के इतिहास में एक नया प्रकरण आरंभ हो गया। स्तनधारी जीवों ने अब मध्यजीव महाकल्प के रेंगनेवाले जीवों का स्थान ले लिया और धीरे धीरे उनकी प्रधानता सारे संसार के अन्य जीवों में हो गई। वनस्पति में फूल वाले पौधों की बहुलता हो गई। इन परिवर्तनों के साथ साथ भूपटल पर इतने अधिक परिवर्तन हुए कि मध्यजीव महाकल्प के समय की पृथ्वी की आकृति का पूरा कायापलट हो गया। यूरोप में ऐल्प्स और एशिया में हिमालय के प्रकट हो जाने से वहाँ का जलसमूह या तो सूख गया था या छोटी छोटी झीलों में परिवर्तित हो गया।
2. चतुर्थ कल्प — यह कल्प 20 लाख वर्ष पूर्व से वर्तमान तक विस्तरत है। इस कल्प को 2 युगों में विभाजित किया गया है।

चतुर्थ कल्प (Quaternary)	अभिनव अल्पनूतन	0 से 10,000 10,000 से 20 लाख वर्ष	आधुनिक मानव आदिमानव (Homo sapiens)
तृतीय कल्प (Tertiary)	अतिनूतन	20 लाख से 50 लाख	आरम्भिक मनुष्य के पूर्वज
	अल्पनूतन	50 लाख से 2.4 करोड़	वनमानुष, फूल वाले पौधे और वृक्ष
	अधिनूतन	2.4 करोड़ से 3.7 करोड़	मनुष्य से भिल्ल-कुलता वनमानुष जंतु
	अदिनूतन	3.7 करोड़ से 5.8 करोड़	खरगोश (Rabbits and hare)
	पुरानूतन	5.7 करोड़ से 6.5 करोड़	छोटे स्तनपायी : चूहे, आदि।

हिमनद

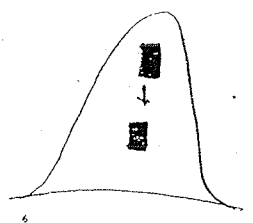
- धीमी गति से बहने वाली बर्फ की नदी जो पर्वतीय या ध्रुवीय क्षेत्रों में पायी जाती है।
- हिमनद मुख्यतः गुरुत्वबल के कारण गतिमान होते हैं।

प्रकार

- ① महाद्वीपीय हिमनद :- निम्न भूमि या मैदानी क्षेत्रों पर फैला हिमावरण।
- ② घाटी हिमनद :- पर्वतों के ढालों पर बहने वाले लम्बे तग हिमनद।

→ हिमनद स्थलाकृतियां अपरदनकारी

① सर्क → गहरी, लंबी व चौड़ी गर्तें जिनकी दीवार तीव्र ढाल वाली सीधी या अवतल होती हैं, उन्हें सर्क कहते हैं।
इन गर्तों में हिमनद के पिघलने पर जल भर जाता है जिससे झील निर्माण होता है जिसे सर्क झील या टार्न झील भी कहते हैं।



② टार्न (गिरीशृंग) :- सर्क के शीर्ष पर अपदन होने से हार्न निर्मित होते हैं तीव्र किनारे वाली नुकीली चोटियों को हार्न कहते हैं।
Horn

अन्य - Matterhorn (स्विट्जरलैंड)

3. खिरटेड कटक (Serrated Ridges) :- लगातार अपरदन से रक के दोनों तरफ की दीवारें लगे हो जाती हैं और आरी के समान कटकों के रूप में हो जाती हैं जिन्हें खिरटेड कटक एवं अरेट (Arête) भी कहते हैं।

(नदी घाटियां - V आकार)

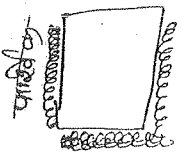
4. हिमनद घाटी :- 'U' आकार की घाटियां जिन्हें तल चौड़े व किनारे चिकने तथा ढाल तीव्र होते हैं।

5. लटकती घाटी (Hanging Valley) :- छोटी घाटी जो मुख्य घाटी में आकार खुलती है।

6. फियोर्ड :- यह गहरी हिमनद गर्त होती है जिन्हें समुद्री जल भर जाता है तथा जो समुद्र तटरेखा पर होती है। एग - नार्वे के तट के पास

निक्षेपित स्थलाकृतियाँ

1. हिमोढ़ :- यह हिमनद टिल या गोलाशम मृत्तिका के जमाव की लंबी कटोरे होती है।



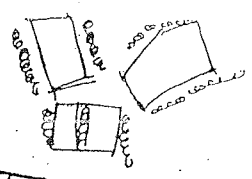
अंतस्थ

• अंतस्थ हिमोढ़ :- हिमनद के अंतिम भाग में मलबे के निक्षेप से बनी लंबी कटोरे होती हैं।

• पार्श्विक हिमोढ़ :- हिमनद घाटी की दीवार के समानांतर निर्मित होते हैं।

• तलस्थ हिमोढ़ :- कुछ घाटी हिमनद तेजी से पिघलने पर घाटी तल पर हिमनद टिल को रख करन के रूप में अव्यवस्थित रूप से छोड़ देते हैं जिन्हें तलस्थ हिमनद कहते हैं।

मध्यस्थ गहमोद :- धारी के मध्य में दो हिमनदों के कारण निर्मित होते हैं।



अंतस्थ, पार्श्विक, तलस्थ तथा मध्यस्थ हिमनद बिनक घड़े की भाँति जैसी आकृति गिभित होती हैं।

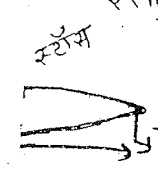
2) एस्कर Eskers

हिमनद के पिघलने पर जल हिमनद के नीचे एकत्रित होकर बर्फ के नीचे नदी धारा में प्रवाहित होता है अपने साथ बड़े गोलारम चट्टानों के टुकड़े और मलबे को बहाकर लाता है जो हिमनद के नीचे जम कर ब्रकाकार कटक के रूप में व्यवस्थित हो जाते हैं। जिसे एस्कर कहते हैं।



3) ड्रमलिन (Drumlins)

यह हिमनद मृत्तिका के अंडाकार समतल कटकनुमा स्थलरूप होते हैं जिसमें रेत व बजरी के ढेर होते हैं। इसके लंबे भाग हिमनद के प्रवाह को दर्शाते हैं।



स्टॉस - ड्रमलिन का समुख भाग।
पृच्छ - ड्रमलिन का लंबा भाग।



ड्रमलिन का निर्माण हिमनद दरारी में भारी चट्टानों मलबे के भरने व उसके षक में रखने से होता है।

1) हिमानी धौत मैदान :- हिमनद धौ अवसाद इकठ्ठे करता है, उन्हे पिघलने से पहले वह मोटे अवसाद में षिला देता है। जिसे हिमानी धौत मैदान कहते हैं।
रथलाकृति नुजाटक :- इसके से टके मैदानों के बसा जैसी-जैसी जो कि बकि से हुकी नहीं होती है, नुजाटक कहलाती है।



Glaciers

North America

बेरिंग हिमनद- यह उत्तरी अमेरिका का सबसे बड़ा हिमनद है। यह USA के अलास्का राज्य में है। यह हिमनद वैंगले Ice field से प्रारंभ होकर विटस झील तक जाता है। विटस झील में इसका जल एकत्रित होता है। तथा झील नदी इस झील से निकलती है जो अलास्का की खाड़ी में गिरती है। यह पिघलता हुआ (Retreating पीछे हटता हुआ हिमनद है।)

हब्बार्ड हिमनद- यह उ. अमेरिका का सबसे बड़ा ज्वारीय जल हिमनद है यह निरन्तर बढ़ता जा रहा है अलास्का की खाड़ी की ओर। इसे गैल्लिपिंग हिमनद भी कहते हैं। हिमनद उछाल

South America

Pio XI हिमनद - यह दक्षिणी अमेरिका का सबसे बड़ा हिमनद है। इसे ब्रुगेन (Bruggen) हिमनद भी कहते हैं।

जोस्टडाल्सबरीन हिमनद (Jostedalbreen)

यह यूरोप के मुख्य भूभाग का सबसे बड़ा हिमनद है। यह नॉर्वे में स्थित है।

अस्तफोना Austfonna - यह नॉर्वे के स्वालबार्ड द्वीप समूह में स्थित हिमनद है। यह क्षेत्रफल की दृष्टि से यूरोप का सबसे बड़ा हिमनद है।

वतनाजोकूल हिमनद - यह आयतन की दृष्टि से यूरोप का सबसे बड़ा हिमनद है। यह आइसलैंड में स्थित है।

Africa

फुतवैगलर - यह किलिमंजारो पर्वत पर स्थित पर्वतीय हिमनद है। 82% पिघल चुका है। अफ्रिका में हिमनद पिघलते जा रहे हैं।

Antarctica

लैम्बर्ट Lambert - विश्व का सबसे बड़े हिमनदों में से एक है। यह विश्व में सबसे तेज चलने वाला हिमनद है।

Lambert Glacier is the largest and one of the fastest moving glacier in the world (Jakobshav glacier is the fastest moving glacier in the world)

Asia

Fedchenko Glacier :- (Tajikistan) longest glacier in the non-polar region(77km)

Siachen Glacier :- (J&K) 2nd longest glacier in the non-polar region(76km). Highest battle field.

Biafo Glacier :- Pok Pakistan 67 Km (Gilgit) Karakoram

Baltoro :- Pok 63 Km Long

Zemu Glacier :- Largest glacier in the eastern Himalaya 26 Km Long is located on Kanchenjunga in Sikkim. Source of Teesta river.

झीलें : ⇒

① लैगून झील :-

चिल्का, पुलिकट, वेंगनाड, अल्हामुडी

② डेल्टा झील :-

कोल्लेरु

③ क्रेटर झील -

टिटिकाका

④ काल्डेरा झील -

टोबा (इण्डोनेशिया)

⑤ भ्रंश झील -

हैगनायिका झील

बैकाल झील

⑥ सर्क / टार्न झील -

सर्तोपध ताल (उत्तराखण्ड)

⑦ भूकम्पीय झील :-

जेनेवा झील

⑧ गौखुर झील :- (OX BOW) :-

यह झील जिसका निर्माण नदी के विसर्पण के कारण होता है। गौखुर झील कहलाती है।

- कंवरताल (बिहार)

लौकतक (मणिपुर)

↓
फुमडीज इस झील में पाई जाने वाली वनस्पति

गौखुर
झील

बिचसे द्वीपों का निर्माण होता है।

⑨ उल्का झील :- (Meteorite Lake)

लौनार झील (महाराष्ट्र)

टैंगिश झील (कनाडा)

⑩ विवर्तनिक झील :- (Tectonic Lake)

पुलर झील (कश्मीर)

नैनिताल
भीमताल } उत्तराखण्ड

यन्त्रताल (हिमाचल प्रदेश)

⑪ हिमानी झील :-

डल झील (जम्मू - कश्मीर)

चोलामु झील (सिक्किम)

सो लामो (Tso Lhamo) झील भी

कहते हैं। यह भारत की सबसे ऊँची झील है। यह कंचनजंघा - छोटी क्षेत्र में स्थित है। यह तीस्ता नदी का भी प्रमुख जल स्रोत है।

⑫ लवणीय झील :-

त्सो मारीरि झील (लैह)

(Tso Moriri)

लवणीयता

+ 35%

पेंगोंग सो - जम्मू - कश्मीर

शुष्क परिस्थितियों में निर्माण होता है।

आठ राज्य चिनमै 33-75 वन हँ।

असम

सिक्किम

जिपुरा

उत्तराखण्ड

छत्तीसगढ़

गोवा

दादर हवेली

केरल