भारत की भू-गर्भिक संरचना

Vishal
V.S.J. College

भारतीय उपमहाद्वीप की वर्तमान भौतिक संरचना में प्राचीनतम से लेकर नवीनतम शैल समूहों का योगदान है। यह सत्य है कि भारत के विभिन्न भागों का निर्माण एक लंबे भू-वैज्ञानिक इतिहास में हुआ है, लेकिन भारत मुख्यतः तीन भू-वैज्ञानिक इकाईयों से बना है — प्रायद्वीपीय पठार, हिमालय पर्वत तथा उपरोक्त दोनों के मध्य सिंधु-गंगा का मैदान।

शैल विज्ञान, भू-वैज्ञानिक संरचना और भू-आकृति विज्ञान की दृष्टि से प्रायद्वीपीय पठार और हिमालय पर्वत एक-दूसरे से बिलकुल भिन्न हैं। प्रायद्वीपीय पठार की तुलना में ऊँचे पर्वत कमजोर और लचीले हैं। परिणामस्वरूप यहाँ पर वलन और विभ्रंशन की क्रियाएं हुई हैं। प्रायद्वीप पर अधिकतर अवशिष्ट पर्वत ही हैं। यहाँ नदी घाटियाँ उथली तथा मंद ढाल वाली हैं इसके विपरीत हिमालय वलित पर्वत हैं। प्रायद्वीप को अतः के पर्वत से अलग करने वाले जलोढ़ मैदानों का भू-वैज्ञानिक दृष्टि से विशेष महत्व नहीं है, क्योंकि इसकी भू-वैज्ञानिक संरचना बहुत साधारण है।

तीनों वैज्ञानिक इकाईयों के एक साथ होने के कारण भारतीय भू-वैज्ञानिक संरचना का अध्ययन भू-वैज्ञानिकों के लिए एक समस्या है। भारत का भू-वैज्ञानिक सर्वेक्षण विभाग भारतीय शैल समूहों को 4 वर्गों में विभाजित करता है :-

1. <u>आद्य महाकल्प</u> — इसमें सबसे पुराने शैल समूह हैं। यह प्री-कैम्ब्रियन महाकल्प के पूर्वार्द्ध से मेल खाता है।

2. <u>पुराण महाकल्प</u> — यह प्री-कैम्ब्रियन के उत्तरार्द्ध का समय है। इसके अंतर्गत तीन महत्वपूर्ण शैल समूह हैं —

क. धारवाड़ शैल समूह
ख. कुडप्पा शैल समूह
ग. विंध्यन शैल समूह

(ख, ग) — ये प्रोटेरोजोइक काल से संबंधित रखते हैं।

3. द्रविड़ महाकल्प — यह कैम्ब्रियन से कार्बोनिफेरस कल्प के मध्य का समय है। इस युग के चट्टान भारतीय क्षेत्र में अत्यंत कम है। द्रविड़ महाकल्प के कैम्ब्रियन युग की चट्टानें पाकिस्तान में पायी जाती हैं। ओर्डोविसियन, सिलूरियन और डेवोनियन काल की चट्टानें हिमालय प्रदेश में अल्प मात्रा में पायी जाती हैं।

4. आर्य महाकल्प — यह नवीन शैल समूह है। इसका विस्तार ऊपरी कार्बोनिफेरस से लेकर होलोसीन तक हुआ है। इसके अंतर्गत भारत के निम्नांकित शैल समूह आते हैं।

क. गोंडवाना शैल समूह
ख. दक्कन ट्रैप
ग. तृतीय शैल समूह (टर्शियरी)
घ. चतुर्थ शैल समूह (क्वार्टरनरी)

आद्य महाकल्प की चट्टानों में मुख्य रूप से ग्रेनाइट और नीस हैं। इनमें जीवाश्म के कोई चिन्ह नहीं मिलते। ये चट्टानें तमिलनाडु, आंध्रप्रदेश, कर्नाटक, उड़ीसा, म.प्र., छत्तीसगढ़, झारखंड एवं राजस्थान में और हिमालय में भी पायी जाती हैं।

धारवाड़ शैल समूह की चट्टानें सबसे प्राचीन अवसादी शैल हैं। ये जिवाश्म रहित हैं और कायान्तरित रूप में पायी जाती है। शिष्ट, स्लेट, क्वार्टजाइट, कंग्लोमरेट, धारवाड़ चट्टाने हैं। इनका मुख्य क्षेत्र कर्नाटक, मध्यप्रदेश, झारखंड, मेघालय, राजस्थान है। ये मध्य और उत्तरी हिमालय में भी पायी जाती है। इस शैल समूह में सोना, मैंगनीज अयस्क, लौह अयस्क, क्रोमियम, ताँबा, यूरेनियम, थोरियम, अभ्रक आदि खनिज पाए जाते हैं।

कुडप्पा समूह की शैलें राजस्थान, तमिलनाडु, आंध्रप्रदेश, म.प्रदेश और छत्तीसगढ़ में विस्तृत हैं। इन शैलों में

स्लेट, संगमरमर, लौह अयस्क और मैंगनीज अयस्क पाए जाते हैं।

विंध्यन शैल समूह कुडप्पा शैलों के ऊपर बिछी हैं। इनमें चूना-पत्थर, बलुआ पत्थर, शैल, स्लेट चट्टानें पायी जाती हैं। मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, उत्तरप्रदेश, राजस्थान के विशाल क्षेत्रों पर इनका विस्तार है।

द्रविड़ महाकल्प में प्रायद्वीपीय पठार समुद्र तल से ऊपर था। अत: इस शैल समूह की चट्टानें यहाँ नहीं पायी जाती। हिमालय में ये एक निरंतर क्रम में मिलती हैं।

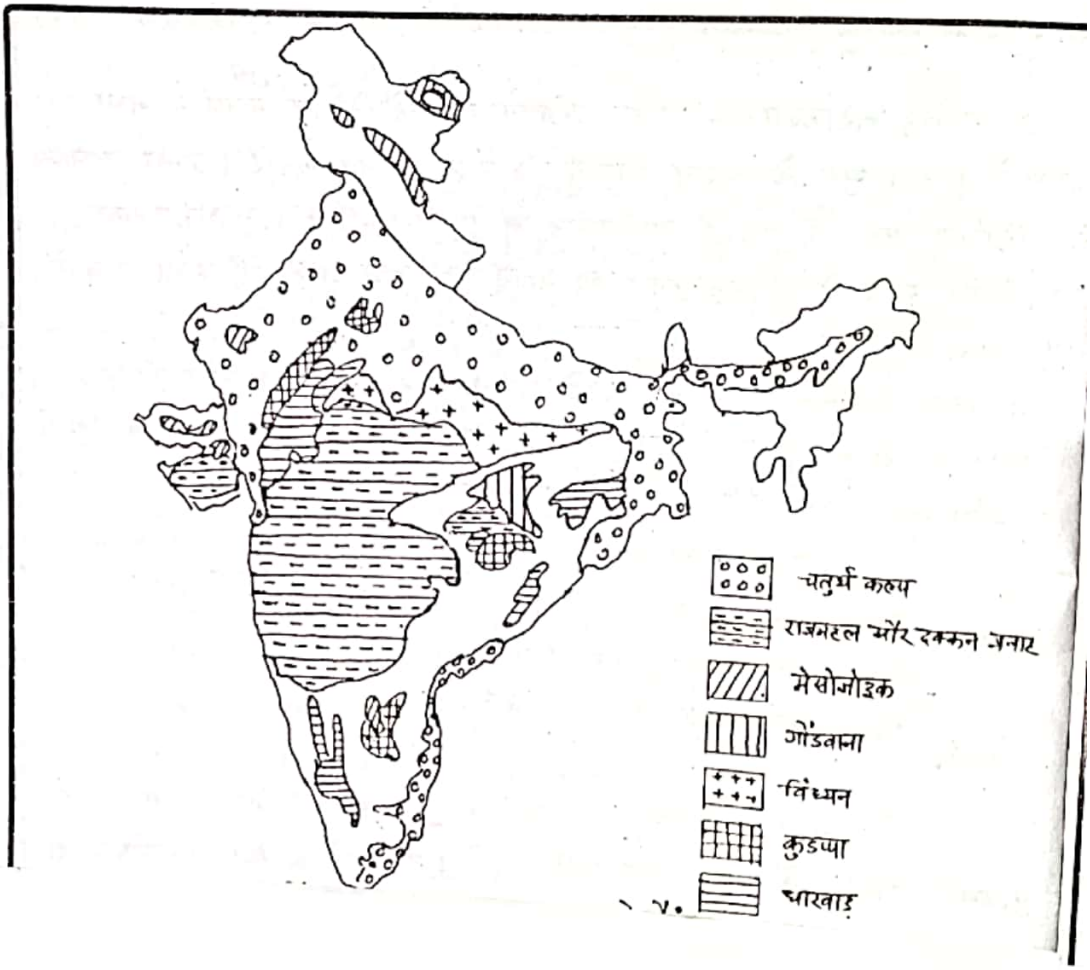
ऊपरी कार्बोनीकल्प में विवर्तनिक हलचलों के कारण गर्तों का निर्माण हुआ। इन गर्तों में स्थलीय पौधों और जीव-जंतुओं के कालांतर में दब जाने के कारण कोयला निक्षेपों की उत्पत्ति हुई। इन्हें गोंडवाना शैल समूह कहते हैं। ध्रुवीय जलवायु से लेकर उष्ण कटिबंधीय और मरुस्थलीय दशाओं में जलवायविक परिवर्तनों के चिन्ह इन शैल समूहों में दिखाई देते हैं। ये शैल समूह दामोदर, महानदी व गोदावरी घाटियों में फैले हैं।

मेसोजोइक के अंत में ज्वालामुखियों से लावा प्रवाह हुआ, जिसने महाराष्ट्र और अन्य भागों के विशाल क्षेत्र को ढक लिया। यह लावा प्रवाह ही दक्कन लावा ट्रैप कहलाता है। लावा प्रवाहों के बीच पतली जीवाश्म युक्त अवसादी परतें पायी जाती हैं। यह इस बात को द्योतक है कि लावा-प्रवाह निरंतर न होकर अलग-अलग समय पर हुए हैं। ज्वालामुखीय हलचलों से दो प्रमुख घटनाएँ घटी— गोंडवानालैंड का विखंडन तथा टेथिस सागर से हिमालय का उत्थान।

टरशियरी शैल समूह अधिकतर हिमालय में पाए जाते हैं। केरल, गुजरात व तमिलनाडु के तटीय क्षेत्रों में भी इनका विस्तार है। इसमें भूरा कोयला, सेंधा नमक, जिप्सम

और चूना-पत्थर मिलते हैं। बाह्य हिमालय में हाथी, घोड़ा, गैंडा, सूअर, हिरण, बंदर आदि के जीवाश्म पाए जाते हैं।

क्वार्टरनरी कल्प में कश्मीर व हिमालय में हिमयुग के अवसादों का निक्षेपण, उत्तर भारत में जलोढ़ मैदानों की उत्पत्ति, राजस्थान के मरुस्थल का आविर्भाव, कच्छ का रण, ~~प्रायद्वीपी~~ प्रायद्वीप में लैटेराइट की उत्पत्ति एवं रेगड़ मृदाओं का निर्माण हुआ।



Scanned with CamScanner