Part-3 Paper-VII Unit-2

Classification, Mode of Occurance and Distribution of Iron Ore.

S. Mazumder

लौह अयस्क भारत का एक अति महत्वपूर्ण धात्विक खनिज है, जिससे लौह (Iron) धातु की प्राप्ति होती है। लौह अयस्क वर्तमान औद्योगिक सभ्यता की धुरी है। यह देश के आर्थिक विकास की आधारशिला भी है। भारत लौह अयस्क के भंडार की तथा उत्पादन की दृष्टि से विश्व में महत्वपूर्ण स्थान रखता है, उत्तम किस्म के लौह का विशाल भंडार भारत में धारवाड की जलज एवं आग्नेय चट्टानों से प्राप्त किया जाता है।

Classification → भारत में लौह अयस्क विपुल मात्रा में विभिन्न युगों के चट्टानों में पाया जाता है, जिसे उनकी विशेषताओं के आधार पर पाँच प्रकारों में बाँटा जाता है।

1) **मैग्नेटाइट →** यह काले रंग का चुम्बकीय लौह का ऑक्साइड होता है, ये अयस्क धारवाड़ तथा कुडप्पा की चट्टानों में पाया जाता है, इसमें धातु का अंश 60% अधिक होता है, इस धातु में टिटेनियम, वैनेडियम, क्रोमियम और मैंगनीज के अंश भी विभिन्न मात्रा में मिले रहते हैं।

2) **हैमेटाइट →** यह लाल एवं भूरे रंग के लौह का ऑक्साइड होता है, 'हैमेटाइट' ग्रीक भाषा का शब्द है जिसका अर्थ रक्त से होता है, इसलिए इसे लाल रंग का लौह अयस्क भी कहते हैं, यह जलज चट्टानों में पाया जाता है, इसमें शुद्ध धातु 60-70% तक पाया जाता है, यह सबसे उत्तम किस्म का लोहा होता है।

3) **लिमोनाइट →** यह जलयोजित लौह ऑक्साइड कहलाता है, यह ऑक्सीजन, जल तथा लौह के मिश्रण से बनता है, इस अयस्क में शुद्ध धातु का अंश 10% से 40% तक होता है, यह पीले रंग का होता है, यह परतदार चट्टानों में पाया जाता है।

4) सिडेराइट → इसे लोहे का कार्बोनेट कहते हैं। इसमें लोहे तथा कार्बन का मिश्रण होता है। इसका रंग भूरा होता है। इसमें धातु का अंश 48% तक होता है।

5) लैटेराइट → लैटेराइट चट्टानों के अपक्षय के फलस्वरूप जब उनमें सिलिका और लवणयुक्त मिट्टी बहकर चली जाती है तो लोहे और एल्युमिनियम का अंश बचा रहता है। इसका रंग भूरा होता है।

Distribution :→ वर्ष 2000 की गणना के अनुसार भारत में हेमेटाइट का कुल 12.31 बिलियन टन एवं मैग्नेटाइट के 5.39 बिलियन टन निचय उपलब्ध है, 2010 में एक अनुमान अनुसार खनन योग्य भंडार 1771 करोड़ टन बताए गए हैं जिसमें से 50% लोहा हेमेटाइट किस्म का है। भारतीय भूगर्भ विभाग के अनुसार हमारे यहाँ 2500 करोड़ टन भंडार हैं जिसमें से 85% हेमेटाइट, 8% मैग्नेटाइट और 7% अन्य किस्म के लोह अयस्क हैं। भू-वैज्ञानिकी स्तरिकी के अनुसार इन लोह अयस्क का वितरण कुछ इस प्रकार है:-

पूर्व कैम्ब्रियन युग की लौह श्रेणियाँ तथा धारवाड़कालीन →	सिंहभूमि (बिहार), बोनाई, क्योंझर, मयूरभंज।
हेमाटाइट →	त्रिचिनापल्ली (तमिलनाडु) कर्नाटक एवं सान्डूर, हैदराबाद,
मैग्नेटाइट तथा अन्य →	जयन्तिया पर्वत (आसाम)
कड़प्पा →	कुर्नूल
बिजावर →	रीवा मध्यप्रदेश
गोंडवाना क्रम →	वीरभूम
बराकर तथा महादेवा कालीन →	रानीगंज
लोहाश्म शैल (ट्रियासिककालीन) →	कश्मीर
जुरैसिक कालीन →	काठियावाड़ (गुजरात)
राजमहल ट्रैप →	वीरभूमि, उत्तर आसाम, बंगाल, हैदराबाद।

हेमेटाइट एवं मैग्नेटाइट के निक्षेप :→

हेमाटाइट के 60% निक्षेप कर्नाटक एवं आन्ध्रप्रदेश में मिलते हैं, प्रमुखतः यह निक्षेप झारखण्ड, उड़ीसा, छत्तीसगढ़, कर्नाटक राज्य एवं इसके अलावा गोवा, मध्यप्रदेश, महाराष्ट्र, राजस्थान आदि राज्यों में भी निक्षेपित है।

मैग्नेटाइट के निक्षेप कर्नाटक, आन्ध्रप्रदेश, गोवा, आसाम, झारखंड आदि राज्यों में अधिक तथा इनके अतिरिक्त छत्तीसगढ़, कर्नाटक, गोवा, झारखंड, उड़ीसा, मध्यप्रदेश तथा महाराष्ट्र में भी निक्षेपित है।

हेमेटाइट तथा मैग्नेटाइट का निक्षेपों का अयस्क निम्न रूपों में निक्षेपित रहते हैं

क) स्थूल अयस्क → स्थूल अयस्क के रूप में हेमेटाइट मुख्यतः पाया जाता है, जो काले रंग का तथा अपारदर्शी होता है, यह अपूर्णाकृतिक क्रिस्टलों में पाया जाता है।

ख) लैमिनेटेड अयस्क → यह चूर्ण अयस्क भी कहलाता है, इस अयस्क में 60% लौहमात्रा रहती है।

ग) शैलमय अयस्क → यह अयस्क कुछ गहराई पर पाया जाता है, इसमें लौह मात्रा 50% से कम ही होती है।

घ) चूर्ण अयस्क → यह नीले तथा काले रंग का होता है, यह नोआमुण्डी, गुआ, मनोहरपुर क्षेत्र में पाया जाता है, उड़ीसा के कोरापुट जिले के आरकोट से 10km पश्चिम हीरापुर में हेमाटाइट निक्षेप चूर्ण अयस्क के रूप में पाए जाते हैं।

सम्बलपुर में लैटेराइट लौह अयस्क इस रूप में पाए जाते हैं, डालतनगंज के गोरेग्राम में मैग्नेटाइट लौह अयस्क चूर्ण रूप में पाया जाता

है। दक्षिण पूर्व सिंहभूम तथा मयुरभंज में टिटेनीफेरस मैग्नेटाइट पाया जाता है, ~~जो चूर्ण अयस्क रूप में ही~~

लौह अयस्क उत्पादक क्षेत्र :→ वर्तमान समय में भारत में लौह अयस्क का प्रमुख उत्पादक क्षेत्र झारखण्ड, कर्नाटक, उड़ीसा, मध्यप्रदेश, आन्ध्रप्रदेश तथा महाराष्ट्र है। इन सभी जगहो के अलावा भी कई अन्य जगहो पर लौह अयस्क के खदाने है, यहाँ के अधिकतर लौह अयस्क धारवाड़ या कुडप्पा शैल समूह से संबंधित है, अध्ययन की सुविधा की दृष्टिकोण से इन राज्यो को तीन वर्गों मे रखा जा सकता है।

a) झारखण्ड उड़ीसा की पट्टी → झारखण्ड उड़ीसा का सीमावर्ती प्रदेश विश्व का महत्वपूर्ण एवं दीर्घतम ~~ब~~ लौह अयस्क भंडारो में से एक है यहाँ का 75% लौह अयस्क हेमाटाइट किस्म का ही है झारखण्ड में सिंहभूम जिला के बाटमजदा सीरिज, उड़ीसा के गुरमहिसनी तथा बादाम पहाड़ का विस्तार है। सिंहभूम में एशिया का सबसे बड़ा संचित भंडार नोआमुण्डी है, अन्य निक्षेप तथा उत्पादक केन्द्र गुआ, पन्सीराबुम, मोरंगपोंग, दोरीसिमबुरू, किरूबुरू एवं मेहराबुरू है।

उड़ीसा का समीपवर्ती सुंदरगढ़ मयुरभंज तथा क्योंझर जिला सिंहभूम की तरह ही महत्वपूर्ण है। मयुरभंज जिला भारत के कुल लौह उत्पादन का 1/5 अयस्क अकेले ही उत्पादन करता है, गुरूमहिसनी, सुलेपत तथा बादाम पहाड़ मे धारवाड़ कालीन रूपान्तरित चट्टानों मे लौह अयस्क मिलता है, लौह अयस्क की मुख्य पट्टी 48 Km की लम्बाई मे S.E से N.E दिशा मे फैली हुई है, इनके अतिरिक्त बनासपट्टी, खोनबेधा, बारावादा, नौगास, कसियाशोया तथा खोलीयर आदि अन्य खाने है। मुख्य लौह अयस्क चट्टानीक्रम के दक्षिणी लुसीलोंचा, मलंगटोली, मनकारनचा बसला, मिथिदुरया, डिरिंगबुरू तथा रेकों मे भी पाए जाते है।

b) मध्यप्रदेश पूर्वी महाराष्ट्र पट्टी → लौह अयस्क की संचित भंडार एवं उत्पादन दोनों ही दृष्टि से यह क्षेत्र महत्वपूर्ण है। म.प्र का बस्तर जिला सर्वाधिक महत्वपूर्ण है। इसी भाग में स्थित रवादोलर में संभवत लौह अयस्क का विश्व में सबसे बड़ा संचित भंडार है, पेलाडिला, रीवाघाट तथा रारी डोंगरी समूह प्रधान उत्पादक खाने हैं। इसके अतिरिक्त दुर्ग, बिलासपुर, जबलपुर, रायपुर जिला ही महत्वपूर्ण है ध्याली, रजहरा कहनवाटा, अगोरिम सराली तथा लौहा पहाड़ी में भी अयस्क का कामयोग्य निक्षेप पाया जाता है।

पूर्वी महाराष्ट्र की लौह पट्टी मध्यप्रदेश पट्टी का ही पश्चिम की ओर का विस्तार है, यहाँ अयस्क का प्रधान स्रोत लेटेराइट तथा टैप क्षेत्र से होकर बहनेवाली नदियों द्वारा निक्षेपित मैग्नेटाइट बालू है। रत्नपुर, चन्द्रपुर जिला महत्वपूर्ण है। सूरजगढ़, असोरा, लोहरा, पीपलगाँव, देवलगाँव बनीरागढ़ तथा लदबिघरता पहाड़ी मुख्य उत्पादक केन्द्र है।

c) गोआ कर्नाटक, रत्नागिरि पट्टी → गोआ भारत का सबसे बड़ा लौह उत्पादक राज्य बन गया है, यहाँ के लौह अयस्क की पट्टी महाराष्ट्र के द० प० स्थित रत्नागिरी तक चली गयी है, उत्तम कोटी का अयस्क अदुलमाले तथा अलगाँव के बीच उ० गोआ में मिलता है, मध्यवर्ती तथा दक्षिणी गोआ में क्रमशः मध्यम एवं निम्न कोटी का लौह अयस्क मिलता है। विचोलिम सीरिज, अरवालम, कुदनामे, डिगनिस, सारला, बेलगाम गेली, बिम्बोरा सिगाओ, वाराजाम, किलदा आदि मुख्य अयस्क निक्षेप स्थान हैं, यहाँ निक्षेप नीली धूल के रंग का है। जिसमें लौह का अंश 59%-61% तक है।

पूर्व में रत्नागिरी में उत्तम तथा निम्न दोनों किस्म के अयस्क मिलते हैं रेड्डी सक्लबाटी

बेरागुरला, अरोधा आदि मुख्य खान है।
कर्नाटक के मध्यवर्ती भाग में रमनदुर्ग, शिमाक, गुरी, दटी, हटी, राजापुरा, कुमारस्वामी, दोनामलायी (विलारी तथा हासपेट प्रदेश) में भी लौह अयस्क के विपुल भंडार है। चिकमंगलुर जिला स्थित बाबाबुदन की पहाड़ी एक महत्त्वपूर्ण लौह अयस्क क्षेत्र है। यहाँ कल हट्टी, केमागुंडी, अतिगुडी, तुमकुर सिमोगा, चित्तलदुर्ग क्षेत्र भी महत्त्वपूर्ण लौह अयस्क उत्पादक क्षेत्र है।

v) अन्य क्रम के क्षेत्र → उपरोक्त प्रदेशों के अलावा कई और जगहों पर भी अन्य क्रम के लौह अयस्क क्षेत्र हैं, जैसे:- आँध्रप्रदेश में अंगोल सीरिज से लैटेराइट तथा मैग्नेटाइट लौह अयस्क पाए जाते हैं, गुजरात में भी ऐसे अयस्क है।
राजस्थान के Pre-Cambrian काल के रवेदार चट्टान में अयस्क अलवर, बुंदी, जयपुर, उदयपुर तथा भीलवाड़ा जिले में मिला है। मोजिया तथा नथुयाकुपाल भी प्रमुख उत्पादक केन्द्र है, तमिलनाडु के सलेम जिला में मैग्नेटाइट अयस्क मिलता है, कैलूर क्षेत्र में तिनडिमलाई, कुरिकुराई, मालनद तथा देवला में भी संचित भंडार केन्द्र है।
हिमालय क्षेत्र के कुमाऊँ भाग में भी Nummulitic Series में लौह अयस्क पाए जाते हैं।

—— × ——