

रेडियोसक्रिय खनिज का निजीकरण

वी.टी. पद्मनाभन

केरल, तमिलनाडु और उड़ीसा की राज्य सरकारें अपने-अपने राज्यों के समुद्र तट की रेत में पाए जाने वाले खनिज मोनाज़ाइट-इल्मेनाइट के खनन का अधिकार निजी कम्पनियों को सौंपने पर विचार कर रही हैं। केरल में यह काम कोचीन मिनरल्स एण्ड रुटाइल्स नामक कम्पनी को देने की बात चल रही है। यह कम्पनी इस मोनाज़ाइट का परिशोधन अपने ही द्वारा कायमकुलम में स्थापित किए जाने वाले एक संयंत्र केरल रेयर अर्थ्स में करेगी। यह संयंत्र खनिज पट्टी से 20 कि.मी. उत्तर में होगा।

मोनाज़ाइट अयस्क में थोरियम व युरेनियम धातुएं पाई जाती हैं जो रणनीतिक दृष्टि से महत्वपूर्ण हैं। इनके परिवहन व परिशोधन के दौरान पर्यावरण प्रदूषण का खतरा होता है। इस प्रक्रिया में जो रेडियोसक्रिय तत्व निर्मित होते हैं उन्हें लाखों वर्षों तक संभालकर रखना ज़रूरी है। 1948 से ही मोनाज़ाइट के खनन व परिशोधन का अधिकार सार्वजनिक क्षेत्र की एक कम्पनी इण्डियन रेयर अर्थ्स के पास था। यह कम्पनी परमाणु ऊर्जा विभाग के अधीन है। यहां हम यह चर्चा करेंगे कि इस स्थिति में किसी भी बदलाव से पहले कई मुद्दों पर ध्यान देना ज़रूरी है।

केरल में कोल्लम ज़िले के करुनागपल्ली तालुका,

तमिलनाडु में कन्याकुमारी ज़िले के कोलाचेल तालुका और उड़ीसा में गंजाम ज़िले के गोपालपुर तालुका की तटवर्ती रेत दुनिया भर में मोनाज़ाइट की सर्वश्रेष्ठ भण्डार हैं। मोनाज़ाइट के अलावा यहां की रेत में इल्मेनाइट, रुटाइल व ज़र्कोनियम भी पाए जाते हैं।

भारत में मोनाज़ाइट भण्डारों की खोज एक जर्मन रसायनज्ञ शोनबर्ग ने 1909 में की थी। प्राचीन समय में मोनाज़ाइट को कॉयर के रेशों के साथ मिला दिया जाता था ताकि उसका वज़न बढ़ जाए। संयोग से शोनबर्ग ने एक जहाज़ में चमकती हुई रेत देखी। इस जहाज़ में भारत के पश्चिमी तट से कॉयर ढोया गया था। यह उद्यमी रसायनज्ञ फौरन उस रेत के मूल स्थान पर पहुंच गया और वहां अपना निर्यात का कारोबार डाल दिया।

मोनाज़ाइट दरअसल थोरियम, युरेनियम व अन्य दुर्लभ मृदा (रेयर अर्थ) तत्वों सीरियम व लेंथेनम के आर्थोफॉस्फेट से बना होता है। थोरियम गैस बत्ती के मैटल का प्रमुख घटक था और उस समय ब्राज़ील इसका निर्यात करता था। शोनबर्ग की खोज के बाद ब्राज़ील का वर्चस्व समाप्त हो गया। तब से कई निजी कम्पनियों ने ट्रावनकोर से मोनाज़ाइट का निर्यात शुरू कर दिया। बिजली के विकास

थोरियम का नाम स्केण्डिनेविया के युद्ध देवता थोर के नाम पर पड़ा है। थोरियम (Th^{232}) और युरेनियम (U^{235} व U^{238}) रेडियोसक्रिय (या अस्थिर) तत्व हैं - ये अल्फा व बीटा कणों अथवा गामा किरणों के रूप में ऊर्जा छोड़ते रहते हैं। इस प्रक्रिया को रेडियोसक्रिय विघटन कहते हैं। इस विघटन का नतीजा यह होता है कि इन अस्थिर तत्वों के परमाणुओं का भार कम हो जाता है और ये अपेक्षाकृत हल्के तत्वों में तब्दील हो जाते हैं। विघटन की यह प्रक्रिया तब तक चलती रहती है जब तक कि अन्ततः सीसा (Pb^{214}) नामक स्थिर तत्व नहीं बन जाता। सीसा रेडियो सक्रिय नहीं है।

