

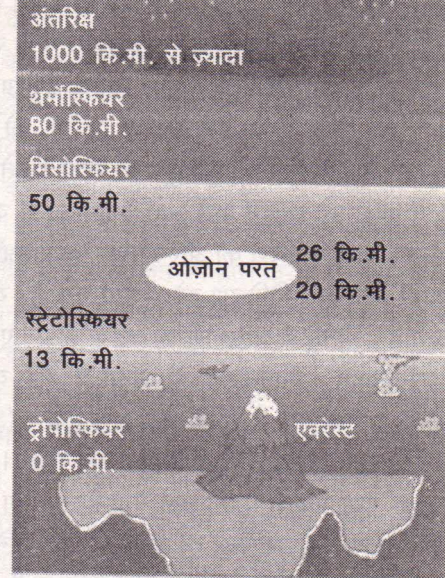
ओज़ोन का सिकुड़ता

साया

शशि के. पाठक और निगल एफ. मेसन

हमारे ग्रह को एक नीली सी गैस, ओज़ोन की एक पतली परत घेरे हुए है। यह परत पृथ्वी की सतह से कोई 20 से 50 कि.मी. ऊपर है। ओज़ोन (O₃) ऑक्सीजन के तीन परमाणुओं का एलोट्रोप है। इस परत में ओज़ोन की अधिकतम मात्रा बहुत कम (केवल 300 कण प्रति 1 अरब कण) है। यानी अगर सारी ओज़ोन को पृथ्वी की सतह पर ले आया जाए तो पृथ्वी को घेरे इसका केवल 3 मि.मी. मोटा छल्ला बनेगा। स्ट्रेटोस्फीयर में ओज़ोन की परत को आम तौर पर ओज़ोन छतरी के नाम से जाना जाता है। यह नाम इसलिए पड़ा क्योंकि यह परत पृथ्वी को सूरज के पराबैंगनी विकिरण से बचाती है। यह परत लगभग 1 अरब सालों से पृथ्वी का सुरक्षा कवच बनी हुई है। जैसा कि हम जानते हैं, यहां जीवन सिर्फ इस सुरक्षा छतरी के चलते ही सम्भव हुआ है। यह छतरी हमें सूर्य के हानिकारक पराबैंगनी विकिरण से बचाती है। लेकिन औद्योगिक क्रियाओं से पैदा हुए रसायनों से प्रदूषित हुई हवा ने पिछले कुछ दशकों में इस परत को गम्भीर नुकसान पहुंचाया है। इससे यह सुरक्षा परत झीनी हो चली है। इससे पृथ्वी पर जीवन काफी प्रभावित हुआ है। मसलन अब अंटार्क्टिक का इकोतंत्र खतरे में है। इसका प्रभाव दक्षिणी गोलार्ध में रह रहे लाखों लोगों के जीवन पर पड़ सकता है।

इस लेख में हम इस बात की समीक्षा करेंगे कि ओज़ोन परत कैसे बनती है और औद्योगिक प्रदूषण से इसका कैसे ह्रास होता रहा है और कैसे इसमें सुधार लाने वाले अंतर्राष्ट्रीय समुदाय ने ओज़ोन की घटती मात्रा के भयंकर परिणामों को समझकर इस विषय को पूरी गम्भीरता से उठाया है।



ओज़ोन : पराबैंगनी किरणों का कवच

सूरज के अधिकांश पराबैंगनी विकिरण को स्ट्रेटोस्फीयर की ओज़ोन सोख लेती है। पराबैंगनी विकिरण में 100 नैनोमीटर से 400 नैनोमीटर तक की तरंग लम्बाई वाली किरणें होती हैं। इसे यूवी-ए, यूवी-बी और यूवी-सी के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है। यूवी-सी पराबैंगनी किरणों की सबसे कम तरंग लम्बाई वाली किरणें हैं। यानी ये पराबैंगनी विकिरण का सबसे ऊर्जावान हिस्सा हैं। इनमें इतनी ऊर्जा होती है कि ये द्विपरमाणविक ऑक्सीजन (O₂) को ऑक्सीजन के दो अलग-अलग परमाणुओं (O) में विभाजित कर सकती हैं। ऑक्सीजन का हरेक मुक्त परमाणु O₂ अणु से जुड़कर ओज़ोन बनाता है। पूरी की पूरी यूवी-सी को स्ट्रेटोस्फीयर सोख लेता है। ज़रा सी भी यूवी-सी धरती की सतह पर आने नहीं पाती है। यूवी-ए की तरंग लम्बाई सबसे ज़्यादा है। स्ट्रेटोस्फीयर इसे आंशिक रूप में ही सोख पाता है। इसलिए इसका कुछ हिस्सा पृथ्वी की सतह पर पहुंच जाता है। मुख्यतः यही विकिरण धूप से चमड़ी झुलसने का कारण बनती है। वैसे तो स्ट्रेटोस्फीयर यूवी-बी को भी सोख लेता है लेकिन अगर इसमें ओज़ोन

