

# हमारे पर्यावरण में कीटनाशकों का जहर

'डी.डी.टी. की खोज कठोर तथा कभी-कभी उबाऊ मेहनत से हुई थी। असली वैज्ञानिक वह है जो पहली नज़र में महत्वहीन लगने वाली खोज के अर्थ को समझने, उसकी व्याख्या करने और उसका आकलन करने की क्षमता रखता हो।

'डॉ. पॉल मुलर, आपके द्वारा डाईक्लोरो-डाई फिनाइल ट्राईक्लोरोइथेन (डी.डी.टी.) की कीटनाशी क्रिया की खोज चिकित्सा के क्षेत्र में अत्यंत महत्वपूर्ण साबित होगी। आपकी इस खोज की बदौलत कीटों द्वारा फैलाई जाने वाली बीमारियों की रोकथाम सर्वथा नए तरीके से की जा सकेगी। आपकी इस खोज ने दुनिया भर में नए-नए कीटनाशकों की खोज की प्रेरणा दी है।'

- मुलर को 1948 का नोबल पुरस्कार प्रदान करते हुए जी. फिशर का व्याख्यान

## पी. बालाराम

रेचल कार्लसन ने 1962 में प्रकाशित अपनी पुस्तक साइलेन्ट स्प्रिंग में कहा था:

'प्रकृति पर नियंत्रण एक ऐसा जुम्ला है जो मध्ययुगीन जीव विज्ञान और दर्शन की देन है तथा अहंकार का परिणाम है। उस समय यह सोचा जाता था कि प्रकृति का अस्तित्व ही मानव की सुविधा के लिए है। व्यावहारिक कीट विज्ञान की अधिकतर अवधारणाएं विज्ञान के उसी पाषाण युग से चली आ रही हैं। यह हमारा दुर्भाग्य है कि इतने आदिम विज्ञान के हाथों में अत्याधुनिक व खतरनाक हथियार आ गए हैं और कीटों के खिलाफ इन हथियारों का इस्तेमाल करते हुए उसने इन्हें प्रकृति के खिलाफ भी तैनात कर दिया है।'

1948 में पॉल मुलर द्वारा डी.डी.टी. की

खोज को सम्मानित करते समय नोबल समिति काफी उत्साहित थी। डी.डी.टी. एक जादुई रसायन था जो टायफस बैक्टीरिया की वाहक जूं का सफाया कर देता था। यह भी साफ था कि मच्छरों का सफाया करके मलेरिया नियंत्रण में भी डी.डी.टी. कारगर साबित होगा। व्यावहारिक तौर पर डी.डी.टी. मनुष्य के लिए हानिरहित पाया गया था। यानी यह एक ऐसी चमत्कारिक बंदूक थी जो केवल दुश्मन पर वार पाद रेचल कार्लसन ने साइलेन्ट स्प्रिंग नामक पुस्तक लिखी जो पर्यावरण आंदोलन की प्रेरणा स्रोत बन गई। कार्लसन ने तमाम आंकड़ों और तथ्यों की मदद से दर्शाया कि कीटनाशकों के अंधाधुंध छिड़काव के इकोलॉजिकल नतीजे कितने भयावह हैं। उन्होंने लिखा था - 'रासायनिक रूप से बंजर और कीटमुक्त विश्व के निर्माण की मुहिम ने कई विशेषज्ञों और



'डी.डी.टी. की ज़हरीली क्रिया से कीट कैसे मरते हैं यह अभी पूरी तरह समझा नहीं गया है।

कीट नियंत्रण का क्षेत्र बहुत व्यापक है और कई समस्याएं समाधान की राह देख रही हैं। संश्लेषण रसायनज्ञों के लिए नया रास्ता खुला है और समय के साथ काफी तरक्की होगी।

- पॉल मुलर, नोबल व्याख्यान, 1948



नियंत्रण संस्थाओं में खासा जोश पैदा किया है। हर तरफ इस बात के सबूत मौजूद हैं कि जो लोग छिड़काव के काम में लगे हैं उनके हाथों में निर्मम ताकत है।

कार्लसन ने कृत्रिम कीटनाशकों पर ज़बर्दस्त हल्ला बोल दिया था। उन्होंने स्पष्ट किया था कि कीटनाशक उद्योग द्वितीय विश्व युद्ध की संतान है।

रासायनिक हथियारों के निर्माण के दौरान प्रयोगशालाओं में कुछ ऐसे रसायन भी बन गए थे जो कीटों के लिए जानलेवा थे। यह खोज संयोग से नहीं हुई थी - वास्तव में इंसानों की हत्या के इन रसायनों का परीक्षण ही कीटों पर किया जाता था।

कार्लसन के 4 दशक बाद आज कीटनाशक कम्पनियां दुनिया की सबसे ताकतवर बहुराष्ट्रीय कम्पनियां हैं। ये विशाल कम्पनियां हज़ारों टन ऐसे रसायन तीसरी दुनिया में झोंकती रहती हैं जो कई पश्चिमी देशों में प्रतिबंधित हैं। तीसरी दुनिया की नौकरशाही इन पर नियंत्रण न करके एक तरह से इन कम्पनियों का साथ ही देती हैं।

क्लोरोकार्बन्स और पायरेथ्राइड्स का उत्पादन आसान है और मुनाफा बहुत ज़्यादा है। गर्म देशों में कीटों की तो बहुतायत होती है। भारत और अन्य विकासशील देशों में कीटनाशकों का इस्तेमाल काफी बढ़ गया है हालांकि कभी-कभी ये असरहीन होने के अलावा नुकसानदायक भी होते हैं। मच्छरों तथा कई अन्य कीटों की प्रतिरोधी किस्में उभर आई हैं। होता यह है कि इन कीटनाशकों के दबाव में सबसे मज़बूत कीट ही बच पाते हैं और वंश को आगे बढ़ाते हैं। इस तरह उनका प्रतिरोध फैलता जाता है। मानव स्वास्थ्य पर इन कीटनाशकों के प्रतिकूल प्रभावों को आज हम भलीभांति जानते हैं मगर कीटनाशकों का अंधाधुंध छिड़काव बदनसूर जारी है। मसलन, केरल से इस बात के प्रमाण मिले हैं कि एण्डोसल्फान के उपयोग



'12 अलग-अलग ब्राण्ड के सॉफ्ट ड्रिक्स के 36 नमूनों की जांच के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि इनमें लिंडेन, डी.डी.टी. व उसके विघटित पदार्थ, मेलाथियोन और क्लोरपारिफॉस सबसे अधिक पाए जाने वाले कीटनाशक हैं। यू.एस.ए. से प्राप्त कोका कोला व पेप्सी के नमूनों में कोई कीटनाशक नहीं पाया गया।'

- एच.बी. माथुर, एस जॉन्सन, ए. कुमार, एनालिसिस ऑफ पेस्टिसाइड रेसिड्यू इन सॉफ्ट ड्रिक्स, सेंटर फॉर साइन्स एण्ड एन्वायर्मेंट, 2003

और शारीरिक विकृतियों के बीच सम्बंध है। किसी भी वैज्ञानिक अध्ययन ने एण्डोसल्फान को निरापद घोषित नहीं किया है मगर मात्र निर्माताओं के दावों की बिला पर इसका उपयोग जारी है।

पिछले पच्चीस वर्षों में देश के कई व्यक्तियों व गैर सरकारी संगठनों ने पर्यावरण सम्बंधी चिंताएं भी ज़ाहिर की हैं। हाल के दिनों में *डाउन टु अर्थ* नामक पत्रिका ने हमारे पर्यावरण की बिगड़ती हालत के प्रति सरोकार को एक मंच प्रदान किया है। हाल ही में दिल्ली के सेंटर फॉर साइंस एण्ड एन्वायर्मेंट (सी.एस.ई.) ने दो प्रमुख बहुराष्ट्रीय कम्पनियों कोका कोला और पेप्सी द्वारा बनाए व बेचे जाने वाले सॉफ्ट ड्रिक्स में कीटनाशकों की मौजूदगी सम्बंधी रिपोर्ट जारी की थी। सी.एस.ई. की रिपोर्ट एक उम्दा रिपोर्ट है और इसमें जांच की विधियों वगैरह की पूरी जानकारी दी गई है। इस रिपोर्ट का निष्कर्ष है कि इन सॉफ्ट ड्रिक्स में कई कीटनाशक युरोपीय संघ द्वारा निर्धारित मानकों से बहुत अधिक मात्रा में पाए गए। परेशान करने वाली बात यह है कि विदेशों में इन्हीं सॉफ्ट ड्रिक्स में कीटनाशकों की मात्रा नगण्य थी। इस अध्ययन में मूलतः गैस क्रोमेटोग्राफी नामक विधि का उपयोग किया गया था। ज़ाहिर है कि ये निर्माता प्रदूषित पानी का उपयोग करते हैं और उसे साफ करने का कोई प्रयास भी नहीं करते।

इस घटना के फौरन बाद आश्चर्यजनक रूप से सरकार इन दोनों कोला कम्पनियों के बचाव में खड़ी





रिचल कार्लसन

नज़र आई। दो सरकारी प्रयोगशालाओं ने इस बचाव के लिए ज़रूरी आंकड़े भी उपलब्ध करवा दिए। इन आंकड़ों से सी.एस.ई. की रिपोर्ट पर संदेह होने लगता है। मुझे सरकारी प्रयोगशालाओं की रिपोर्ट यह कहकर नहीं दी गई कि मामला न्यायाधीन है। इसलिए इन अलग-अलग जांच की विधियों तथा आंकड़ों की तुलना करना संभव नहीं हुआ। मगर दावों और प्रतिदावों से एक बात स्पष्ट है कि कुछ ऐसी पेशेवर प्रयोगशालाएं स्थापित करने की ज़रूरत है जहां आधुनिक टेक्नॉलॉजी उपलब्ध हो और जो भरोसेमन्द रिपोर्ट दे सकें। आजकल गैस क्रोमेटोग्राफी के साथ-साथ उच्च दाब तरल क्रोमेटोग्राफी और मास स्पेक्ट्रोमेट्री का उपयोग किया जाता है। इनकी मदद से बहुत कम मात्राओं को भी पकड़ा जा सकता है। इन विधियों के इस्तेमाल के लिए महंगे उपकरणों के अलावा प्रशिक्षित वैज्ञानिकों की भी ज़रूरत होती है।

सरकारी मशीनरी बहुत भारी भरकम, नौकरशाही से ग्रस्त और गैर-तकनीकी हो गई है। खाद्य व औषधि उद्योग और पर्यावरण से सम्बंधित समस्याओं से उभरे मुद्दे कई मंत्रालयों से जुड़े होते हैं। अधिकांश समितियों व मंत्रालयों में तकनीकी मुद्दों को लेकर एक उदासीनता नज़र आती है। विज्ञान और टेक्नॉलॉजी पर नौकरशाही के दांव-पेंच हावी हो जाते हैं। इसीलिए रासायनिक

विश्लेषण और विषाक्तता सम्बंधी सरकारी रिपोर्टों को शंका की नज़र से देखा जाता है। शायद कोला विवाद अनसुलझा ही रहेगा और उद्योगों की ताकत व राजनैतिक असर ही हावी रहेंगे। मगर इस घटना का एक उजला पक्ष भी है। कम से कम इसने लोगों का ध्यान इस बात पर केंद्रित कर दिया है कि हमारा पानी और मिट्टी तमाम किस्म के रसायनों से दूषित हो रहे हैं।

पश्चिमी देशों ने बहुत पहले ही इन रसायनों के अवशेषों की जांच तथा इनके खतरों के आकलन की एक व्यवस्थित प्रक्रिया स्थापित कर ली थी। इन मॉडल्स से काफी कुछ सीखा जा सकता है। शायद अब वक्त आ गया है कि हम अपनी नियमन प्रयोगशालाओं को आधुनिक बनाएं और उनका सही कामकाज सुनिश्चित करें। सार्वजनिक धन से चलने वाली संस्थाओं का एक काम यह होना चाहिए कि वे पर्यावरण के मुद्दों को संबोधित करें और लोगों की सेहत के मामलों में उपयुक्त कार्यवाही करें। आज तो हालत यह है कि सरकार तभी प्रतिक्रिया देती है जब कोई गैर सरकारी संगठन सवाल खड़ा करे।

जहां तक कीट नियंत्रण और कीटनाशकों का सवाल है, कार्लसन की पुस्तक की भूमिका के रूप में जूलियन हक्सले के ये शब्द गौरतलब हैं -

'कीट नियंत्रण अवश्य ज़रूरी और वांछनीय है मगर यह इकॉलॉजी का मामला है और इसे मात्र रसायनज्ञों पर नहीं छोड़ा जा सकता। व्यापक रासायनिक नियंत्रण की मौजूदा मुहिम मुनाफे से प्रेरित तो है ही मगर साथ ही यह हमारे अति-तकनीकी रवैये की भी परिचायक है। दूसरी ओर, इकॉलॉजिकल नज़रिए में मकसद यह होता है कि कई सारे प्रतिस्पर्धी कारकों या परस्पर विरोधी हितों के बीच एक गतिशील संतुलन स्थापित किया जाए, समायोजन का एक एकीकृत पैटर्न बनाया जाए।' बोटलबंद पानी और कोला सम्बंधी सी.एस.ई. रिपोर्ट ने कीटनाशकों के अति उपयोग व दुरुपयोग की समस्या पर ध्यान आकृष्ट किया है। सरकारी संस्थाओं द्वारा स्पष्ट कार्यवाही ज़रूरी है। (स्रोत विशेष फीचर्स)