



# पर्यावरण और हम

डॉ० विजय अग्रवाल

**परिमल प्रकाशन**



१७, एम० आई० जी०, बाघम्बरी आवास योजना  
अल्तापुर, इलाहाबाद-२११ ००६ फोन : ५२७७१

प्रकाशक

परिमल प्रकाशन

१७, एम० आई० जी, वाघम्वरी आवास योजना

अल्लापुर, इलाहाबाद-२११ ००६

□,

मुद्रक

भार्गव मुद्रण केन्द्र

४/३, वाई का वाग, इलाहाबाद-२११ ००३

□

भीतरी चित्र : के० एम० लाल श्रीवास्तव

आवरण : इम्पेक्ट, इलाहाबाद-२११ ००१

□

प्रथम संस्करण

१९६६ ईशवी

□

मूल्य : ३५ रुपये

## अनुक्रम

	□
भूमिका	१
प्रदूषण : एक दृष्टि	५
अंटार्कटिका : प्रदूषण का सन्दर्भ बिन्दु	८
जगलो का बेतहाशा कटना	१३
पृथ्वी का ताप बढ़ रहा है	१८
ओजोन परत को क्षति	२४
हवा में जहरीलापन	२७
अम्लीय वर्षा	३३
धूल के कण	३६
शोर : मृत्यु का कारण	४०
प्रदूषण : बच्चों की मौत	४४
प्रकृति का संरक्षण	४७
पश्चिम में प्रदूषण	५५
दूषित जल के दुःप्रभाव	५८
गंगा प्रदूषण	६५
जल प्रदूषण रोकने की तैयारी	७२
एक नजर इधर भी	७६



## भूमिका

हम भारतीयों को हमेशा से ही अपनी जलवायु तथा अमृत तुल्य गगाजल पर गर्व रहा है। गगा को मोक्षदायिनी कहा गया है लेकिन उसका वर्तमान स्वरूप कितना बिगड़ चुका है इसकी कल्पना सामान्य व्यक्ति नहीं कर सकता।

कानपुर, वाराणसी तथा बगाल में गगा का दूषित पानी सेवन के योग्य भी नहीं रह गया। पानी की स्वच्छता धीरे-धीरे समाप्त होती जा रही है। गगा की निर्मल जलधारा विषाणुओं तथा जीवाणुओं का पर्याय बन रही है। यमुना का सलोना रूप बिगड़ता जा रहा है। इन सब तथ्यों से हम कोसों दूर हैं। सिर्फ गगा ही नहीं देश-विदेश की तमाम नदियों जल स्रोतों—कुआँ तालाब और झीलों का पानी गदला होता जा रहा है। कहीं पोलिया फैल रहा है तो कहीं हैजा।

द्वितीय विश्वयुद्ध के बाद से रेडियोधर्मी तत्वों की वजह से वायु मंडल में आणविक प्रदूषण फैल रहा है। दर्जनों एटमबमों का विस्फोट हानिकारक किरणों का उत्सर्जन करते हैं। त्वचा के कैंसर के लिए इन किरणों को ही काफी हद तक जिम्मेदार माना जा रहा है। इसी तरह कारखानों की जहरीली गैसों कूड़ा-कचरो परिवहन से उत्पन्न धुआँ तथा धूल की कणिकाओं से भी हमारा पर्यावरण बुरी तरह प्रभावित होता जा रहा है।

तेज शोर को मनुष्य की मानसिक व्याधि का एक प्रमुख कारण माना जा रहा है। वैज्ञानिकों का कहना है कि सिर दर्द, मानसिक तनाव तथा रक्तचाप की बीमारियों के लिए भी ध्वनि का प्रदूषण ही जिम्मेदार है।

लगातार मनुष्य द्वारा अपने हित के लिए प्रकृति के दोहन के फल-स्वरूप जो प्राकृतिक असंतुलन की स्थिति पैदा हो गयी है वह सम्पूर्ण सृष्टि को किस हद तक प्रभावित कर रही है ? हम इससे अनभिज्ञ ही हैं। पेड़ों-जंगलों के सफाये से बाढ़ की भयंकर समस्या को हमने स्वतन्त्र जन्म दिया है। हम इसके लिए क्या किसी और को दोषी ठहरा सकते हैं। शायद नहीं ! हमने खुद अपने पर्यावरण को प्रदूषित किया है, यह एक ध्रुव सत्य है। जनसंख्या में बढ़ोत्तरी के साथ-साथ हमारी आवश्यकताएँ बढ़ती गयीं और इन आवश्यकताओं की पूर्ति हमने प्रकृति के अंधाधुंध दोहन से किया।

वन्य जीवन को भी मनुष्य ने ही प्रभावित किया। तमाम दुर्लभ वन्य जातियों का लोप, मनुष्य की ही वजह से हो गया। इस सब की जानकारी के उद्देश्य से ही इस पुस्तक की रचना की गयी है। हम अपने पर्यावरण के विषय में कुछ खास नहीं जानते। हमें इस बात का पता ही नहीं कि वायुमंडल में कार्बन डाई आक्साइड यदि बढ़ गयी तो कौन सा पहाड़ टूट पड़ेगा। पृथ्वी का ताप बढ़ता है तो उससे हमें क्या लेना-देना। मनुष्य की यह नासमझी ही प्राकृतिक विनाश का प्रमुख कारण बन जायेगी।

वैज्ञानिकों ने पर्यावरण के बिगड़ते स्वरूप पर गहन अध्ययन किया है तथा चौंका देने वाले तथ्य बताये हैं। पर्यावरण का कृत्रिमता हमारी आने वाली पीढ़ियों के लिए अभिशाप है। इस पुस्तक के माध्यम से विभिन्न पहलुओं पर किये जा रहे शोधकार्यों का संक्षेप में कुछ विवरण देने का प्रयास किया गया है।

वस्तुतः हिन्दी में पर्यावरण तथा उसके प्रदूषण पर बहुत कम पुस्तकें मौजूद हैं जो प्रकृति का सांगोपांग अध्ययन करती हों। संक्षेपतः यह पुस्तक भाषुनिक वैज्ञानिक निष्कर्षों की जानकारी दे सकेगी। इस पुस्तक में अंटार्कटिका पर भी एक संक्षिप्त जानकारी दी गयी है।

पर्यावरण सुधार के लिए भारत सरकार तथा विश्व स्तर पर क्या-क्या हो रहा है, इस पर भी चर्चा की गयी है।

इस पुस्तक के लिखने का श्रेय मेरे बुजुर्ग मित्र श्री बालकृष्ण पाण्डेय को जाता है जिन्होंने पिछले दो वर्षों से मुझे इस कार्य के लिए लगातार प्रेरित किया।

मैं अवधेश प्रताप सिंह, विश्वविद्यालय रीवा मध्य प्रदेश के कुलपति प्रोफेसर एच० एल० निगम का आभारी हूँ जिन्होंने हर स्तर पर पुस्तक की पाठ्यलिपि तैयार कराने में मुझे सुझाव दिये तथा वैज्ञानिक जानकारीयाँ करायी। उसके अतिरिक्त सर्वे श्री प्रो० उमाशंकर श्रीवास्तव, प्रो० एल० एम० श्रीवास्तव, प्रो० कृष्णा जी डॉ० शिव प्रकाश, डॉ० ओम प्रकाश श्री युद्धवीर चडढा, डॉ० मुकुन्ददेव शर्मा (अब स्वर्गीय) ने भी लेखक को समय-समय पर हर समय सहायता की है जिसके लिए मैं इन सबका कृतज्ञ हूँ।

मुझे सक्रिय लेखन की ओर मेरे पूज्य गुरु डॉ० ए० के० श्रीवास्तव तथा भाभी श्रीमती हेमलता श्रीवास्तव ने प्रेरित ही नहीं किया वरन् उत्साहित भी किया, मैं उन्हें भी इस अवसर पर अपना प्रणाम निवेदित करना चाहता हूँ।

मुझे श्री शिवकुमार जी सहाय को किन शब्दों में धन्यवाद देना चाहिए नहीं जानता, लेकिन उन्होंने जिस तरह का स्नेह मुझे दिया है उसे मैं अपनी उपलब्धि मानता हूँ। पुस्तक का प्रकाशन उन्हीं की वजह से संभव हो सका। इसके अतिरिक्त मैं अपने गुरुजनो, मित्रों तथा शुभचिन्तको के प्रति भी कृतज्ञता ज्ञापित करना चाहता हूँ जिन्होंने कही न कही मुझे मार्ग निर्देशन अवश्य दिया है। पुस्तक कितनी उपयोगी होगी, यह तो पाठक ही बता सकेंगे लेकिन इसको और अधिक ज्ञानवर्धक बनाने के लिए दिये गये सुझावों का स्वागत है।

—विजय अग्रवाल





## प्रदूषण : एक दृष्टि

पृथ्वी में मौजूद हर जीवित प्राणी को हवा की जरूरत होती है। हवा यानी सांस लेना हर व्यक्ति, पशु-पक्षी यहाँ तक कि पौधों के लिए भी आवश्यक है। जीने के लिए पानी की भी आवश्यकता होती है। रहने के लिए जमीन चाहिए, जलाने को ईंधन चाहिए। यानी कुल मिलाकर हवा, पानी, मिट्टी, पेड़ पौधे हमारी महत्वपूर्ण आवश्यकताएँ हैं। मोटे तौर पर हम जहाँ रहते हैं, जहाँ सांस लेते हैं पानी पीते हैं अर्थात् जिससे हम घिरे हैं, वह वातावरण ही पर्यावरण कहलाता है।

बचपन से ही हमें आकाशलोक, पाताललोक तथा मृत्युलोक की कहानियाँ सुनायी जाती हैं। वैज्ञानिकों ने भी इसी तरह पर्यावरण को आकाश-पाताल तथा पृथ्वी की ऊपरी सतह में बाँटा है।

वैज्ञानिक शब्दावली के अनुसार वातावरण का वह भाग जो चट्टानों तथा रेत से भरा है लीथोस्फीयर या भूमंडल कहलाता है।

इसी तरह वातावरण का वह भाग जिसमें पानी है वह हाइड्रोस्फीयर या जलमंडल से जाना जाता है और भूमंडल तथा जलमंडल के ऊपर का तकरीबन तीन सौ किलोमीटर का वातावरण जिसमें तरह-तरह की गैसों, पानी की भाप मौजूद है वायुमंडल या 'ऐटमोस्फीयर' कहलाता है।

पृथ्वी के ऊपरी तथा भीतरी भाग में जहाँ जीवन पाया जाता है उसे जीवमंडल के नाम से जाना जाता है। पृथ्वी की बाहरी सतह से लगभग ८ किलोमीटर ऊपर तथा अदर के क्षेत्र में तरह-तरह के जीवधारी रहते हैं। पृथ्वी की ऊपरी सतह में पशु पक्षी तथा मनुष्य

दिखायी देते हैं, तो नीचे की सतह में अन्दर की ओर तरह तरह के जीव-जन्तु, मछलियाँ, घड़ियाल । और नीचे की तरफ जाये तो छोटे-छोटे-कीड़े-मकौड़े रहते हैं। इसी तरह वायुमंडल के ऊपरी हिस्से में भी बहुत से सूक्ष्म कीट-पतंगे या जीवाणु मिलते हैं।

जहाँ पर हम प्राणी निवास करते हैं, उठते-बंठते, चलते-फिरते है, जहाँ पेड़-पौधे पाये जाते हैं वही जीवमण्डल है। जीवमण्डल में सूक्ष्म से सूक्ष्म जीव भी रहते है तथा भारी-भरकम देह वाले पशु भी। सूक्ष्म वनस्पति भी पायी जाती है तथा बड़े-बड़े वृक्ष भी। वर्षों से वैज्ञानिक पृथ्वी की ही तरह के दूसरे जीव लोक की खोज कर रहे हैं। चन्द्रमा, शुक्र तथा मंगल तक का चक्कर उपग्रहों से लगाया जा रहा है लेकिन अब तक की खोजों से यही निष्कर्ष निकाला गया है कि 'जीव मंडल' नाम की चीज सिर्फ हमें ही मिली है। इस जीवमण्डल में लगभग १० लाख छोटे-बड़े जीव-जन्तु तथा ३ लाख प्रकार की वनस्पतियों की जातियाँ-प्रजातियाँ मौजूद हैं।

पृथ्वी में पाये जाने वाले जीवों की तमाम नयी प्रजातियों की खोजे भी हो रही हैं और तमाम खोजों के बाद यह भी पता चला है कि बहुत सारे जीवों की जातियाँ विलुप्त भी हो गयी हैं। इन जातियों में एक बहुत बड़ी जाति डायनोसोरों की पता चली है जो अब से करीब ८ करोड़ वर्ष पूर्व पृथ्वी पर मौजूद थे। इन जानवरों का डील-डोल हाथी से भी कई गुना ज्यादा था।

वैज्ञानिकों की धारणा है कि ये वातावरण में परिवर्तनों की वजह से नष्ट हो गये।

प्राकृतिक वातावरण में सदैव एक सतुलन बना रहता है लेकिन जँसे ही सतुलन बिगड़ा पर्यावरण दूषित हो जाता है और धीरे-धीरे वह जीवन के प्रत्येक भाग को प्रभावित करने लगता है।

प्राचीन युग में जब कि आधुनिक सभ्यता से आदमी कोसों दूर

था, वह जीवन यापन के लिए प्रकृति पर निर्भर करता था। वह पेड़ों के पत्तों, जड़, फल खाता था। धीरे-धीरे जानवरों को मार कर वह उसका मांस खाने लगा तथा उसकी खाल से वस्त्र का काम लेने लगा। लेकिन धीरे-धीरे विकास के साथ साथ हमने प्रकृति का दुरुपयोग करना शुरू किया। बेतहाशा जानवर मारे जाने लगे, जंगल काट दिये गये। वातावरण का सतुलन धीरे-धीरे बिगड़ने लगा और आज हमें अपने पुराने युगों की याद आ रही है जब कि ईंधन की प्राकृतिक सम्पदा धीरे-धीरे नष्ट प्रायः हो गयी है।

जैसे-जैसे हम विकास के नाम पर आगे बढ़ते गये हम मशीनों पर निर्भर हो गये। इस मशीनीकरण ने प्रकृति के सतुलन को सर्वाधिक प्रभावित किया है। विभिन्न कल-कारखानों से निकली विषाक्त गंध तथा उत्प्रवाह (वेस्ट मैटीरियल) वायुमंडल तथा नदियों को प्रदूषित कर रहे हैं।

• • •

हवा तथा पानी के सेवन की मजबूरी के कारण इन प्रदूषित आवश्यकताओं से प्राणी दिन-प्रतिदिन बुरी तरह प्रभावित हो रहा है। नदियों में धीरे-धीरे जहूर घुलता जा रहा है तो हवा में भी पहले जैसी ताजगी नहीं रही। कदम-कदम पर जहूर उगलने वाली मशीनों ने पूरा का पूरा वातावरण विषाक्त सा कर दिया है।

हवा को ताजगी प्रदान करने वाले वृक्ष भी प्रदूषण की भयावहता के शिकार हो गये हैं। बड़े बड़े पेड़ जहरीले वातावरण के कारण झुलस रहे हैं। जहरीली वायु प्रदूषित जल तथा मिट्टी की उपजाऊ क्षमता कम होने के कारण वनस्पतियों का ह्रास होता जा रहा है। प्रदूषण के ही कारण हर वर्ष न मालूम कितने बच्चे असमय ही माँत की गोद में चले जाते हैं।

आम आदमी को दिल की बीमारी होती जा रही है। छोटे-छोटे बच्चे भी अस्पमा, दमा, साँस के रोगों से ग्रस्त हो गये हैं।

अस्पतालों में प्रतिदिन हजारों व्यक्ति हैजे, चेचक, कैसर, टी० बी० से ग्रस्त होकर आते हैं। आँख, कान की बीमारी आम बात हो गयी है। जो सम्पन्न हैं, वे भी बीमारी से मुक्त नहीं हैं, यह प्रदूषित जलवायु मानव तथा प्रकृति दोनों को विनाश की ओर ले जा रही है। आखिर प्रदूषण की भयावहता का मूल कारण क्या है? वे कौन सी स्थितियाँ हैं जो हमारे वायुमंडल को लगातार विषाक्त कर रही हैं। प्रकृति के साथ खिलवाड़ का यह क्रम कैसे शुरू हुआ? इसके भयकर विनाशकारी परिणामों से क्या हम सचेष्ट हैं? ये तमाम ऐसे सवाल हैं जिनका मस्तिष्क में उठना स्वामाविक है। आइये हम अपनी प्रकृति, पर्यावरण तथा उसके विभिन्न घटकों पर एक दृष्टि डालें।



## अंटार्कटिका : प्रदूषण का संघर्ष विन्दु

प्रकृति के परिवर्तनशील होने का सबसे बड़ा उदाहरण अंटार्कटिका है। शोध से पता चलता है कि लगभग एक सौ चासीस लाख वर्षों किलोमीटर का यह बर्फीला महाद्वीप लगभग ५ करोड़ वर्ष पूर्व हिम-युग की चपेट में आया था। इस दुर्घटना के पूर्व अंटार्कटिका में जीव-जन्तु पेड़, पौधे, जंगल, पानी, हवा सब फुल्ल था। लेकिन अचानक के सब हिमाच्छादित हो गये। सबसे अच्छी बात इस क्षेत्र की है, प्रदूषण रहित होना। अर्थात् प्रदूषण के लिए इस क्षेत्र को आधार मान कर जगह जगह प्रदूषण की जानकारी का अनुपात जानने में मदद मिलेगी।

अंटार्कटिका का लगभग ६८ प्रतिशत हिस्सा ५ करोड़ वर्ष से बर्फ से दबा हुआ है। इसकी मोटाई डेढ़ किलोमीटर से लेकर चार किलो-मीटर या इससे अधिक भी है।

इंडियन मीटिओरोलॉजिकल सोसायटी' की पत्रिका वायुमंडल ने मौसम विभाग के दो वैज्ञानिकों ए० के० शर्मा तथा के० एन० कत्याल की रिपोर्ट प्रकाशित करते हुए यह जानकारी दी है कि अंटार्कटिका महाद्वीप मार्च से सितम्बर तक अंधेरे में डूबा रहता है। इस महाद्वीप में बर्फीली हवाएँ समुद्र तट की ओर चलती हैं जिसकी गति तीन सौ किलोमीटर प्रति घंटा तक पहुँच जाती है।

अक्टूबर से फरवरी तक यहाँ पर सूर्य की रोशनी तो बहुत अधिक तीव्रता से पड़ती है लेकिन बर्फ की चमकदार सतह के कारण रोशनी परावर्तित हो जाती है।

इस क्षेत्र में पहला भारतीय अभियान दल ६ जनवरी १९८२ में

पहुँचा था जिसका नेतृत्व सागर विकास विभाग के सचिव संयद जहूर कासिम ने किया था। ये जिस स्थान पर रके थे उसका नाम दक्षिण गंगोत्री रखा गया।

अंटार्कटिका का पना सर्वप्रथम १८२० के आसपास चला था। विश्व के तमाम देशों ने अग्ने-अग्ने खोजी दल यहाँ भेजे हैं।

अंटार्कटिका का तापमान शून्य से कई डिग्री सेल्सियस नीचे है। यहाँ पर तमाम विकसित तथा प्रतिभा सम्पन्न देश अपने वैज्ञानिकों को भेजने की होड़ में लगे हैं। इस होड़ का कारण वहाँ सोने तंबू, लोहे और कोयले के प्रचुर मात्रा में भंडारों का होना बताया जाता है। वहाँ पर आसपास के समुद्र में अन्य महाद्वीपों की तुलना में तीन गुना मछलियाँ हैं। अनुमान लगाया गया है कि इस क्षेत्र में डेढ़ अरब टन से लेकर ६ अरब टन तक क्षीण जैला जलजीव 'क्रिल' है। सन् १९७६ तक वहाँ से रूस, जापान, पोलैंड, आदि देशों द्वारा चार लाख टन क्रिल पकड़ी जा चुकी है। सम्भवतः अगले दशक के प्रारम्भ तक यहाँ से एक करोड़ टन क्रिल निकाल ली जायेगी।

यूँ तो अंटार्कटिका से अभी वायुमंडल कतई दूषित नहीं है लेकिन यहाँ की सम्पदा को उठाने की होड़ निश्चित रूप से इस रमणीय वातावरण को प्रभावित कर देगी। पता चला है कि १९८७ तक यहाँ से प्राकृतिक गैस निकालने का काम अमेरिका द्वारा शुरू किया जायेगा।

अंटार्कटिका से लगे समुद्र तट पर वैज्ञानिकों को लगभग ४० जानियों के पक्षी मिले हैं। यहाँ पर सबसे अधिक संख्या में पेंगुइन देखे गये हैं। अंटार्कटिका में खोज करने गये भारतीय वैज्ञानिकों ने वहाँ के पेंगुइनों से दोस्ती कर ली थी। नर तथा मादा पेंगुइन बारी-बारी से अपने अंडे सेते हैं।

पेंगुइन की कई जातियाँ यहाँ पर पायी गयी हैं। एम्परर, किंग एडेली चिनस्ट्रेच तथा गेंटू। एम्परर पेंगुइन अपने मछमली पजे में

अंडे रख कर उन्हें सेता है। इस जाति में साल भर में एक ही सन्तान पैदा होती है। किंग तीन साल में दो सन्तान उत्पन्न करता है। पेंगुइन का आहार मछलियाँ तथा 'स्विड' है।



#### अंटार्कटिका में पेंगुइनें

अंटार्कटिका में आस्ट्रेलियाई अड्डे की एक झील का पानी पिछले दिनों जम गया है। यह नोनिया झील का पानी वायुमंडल में आदमियों द्वारा छोड़ी गयी कार्बन डाई आक्साइड के कारण जमा है। यदि इस महाद्वीप में कोयला, तेल तथा लोहे की खुदायी शुरू हो गयी तो ५ करोड़ वर्ष से संरक्षित मानव जाति की यह अमूल्य निधि भी प्रदूषण का शिकार हो जायेगी। यदि यहाँ के वातावरण का तापमान बढ़ा तो यहाँ की बर्फ पिघल कर महासागरों का जलस्तर ४५ से ६० मीटर ऊँचा उठा देगी तथा महाप्रलय की स्थिति तक आ सकती है।

इस महाद्वीप में गण वैज्ञानिकों ने अनेक रोचक तथ्यों का पता लगाया है। यहाँ झील के नीचे के बर्फ की तहों से 'फाइटोप्लैक्स' नामक एक कोशिका के शैवाल (काई) का पता लगाया है। शून्य से



कई डिग्री नीचे जीवन रहने की नयी प्रणाली की जानकारी वैज्ञानिकों को प्राप्त हुई है ।

अंटार्कटिका में भारतीय वैज्ञानिक मौसम, पर्यावरण, भूसरचना, आर्द्रता, बादल दृश्यता, जीवाश्म, विकिरण जीव-वनस्पति खनिज तथा जीव-सपदा सम्बन्धी अनेकानेक प्रयोग करेंगे ।

भारत से अंटार्कटिका आने जाने में पहली बार वैज्ञानिकों को २१ हजार किलोमीटर की दूरी तय करनी पड़ी थी ।

अंटार्कटिका अभियान की सफलता के साथ कई ऐसे सकेत मिले हैं जिनसे वर्तमान शताब्दी के तमाम महत्वपूर्ण भूभौतिकीय सवालों, पृथ्वी के वायुमंडल जलवायु विषयक प्रश्नों को समझने में यह महाद्वीप हमारी मदद करेगा ।

हमारे घुघले इतिहास को समझना भी शायद आसान हो जायेगा । इस बात का पूरा पूरा अंदाज लगाया गया है कि अंटार्कटिका के हिम आवरण में पृथ्वी के पर्यावरण सम्बन्धी अनेक सुराग दबे हुए हैं ।

दक्षिण ध्रुव का यह विशालतम हिमाच्छादित भाग, वातावरण में ताप और आर्द्रता उत्पन्न करके तूफानों और मौसमी वर्षा को जन्म देता है पृथ्वी के ताप को सतुलित रखता है तथा भारतीय मानसून तथा वातावरण को असाधारण रूप से प्रभावित करता है ।

प्रदूषणमुक्त यह प्रदेश एक ऐसा सदरम है जहाँ से प्रदूषण सम्बन्धी जानकारियों को 'मानीटर' किया जा सकता है ।

पृथ्वी का मौसम हर साल अजीब तरह से बदल रहा है । इस मौसमी बदलाव की जानकारी मौसम के इतिहास से हासिल की जा सकती है और यह इतिहास अंटार्कटिका में दबा हुआ है । विश्वव्यापी मौसम की भविष्यवाणी के लिए अंटार्कटिका निश्चित रूप से एक सदरम बिन्दु है ।

• • •

## जंगलों का बेतहाशा कटना

पर्यावरण का एक महत्वपूर्ण भाग पेड़-पौधों से सम्बन्धित है। जैसे-जैसे जनसंख्या बढ़ती गयी हमारी आवश्यकताएँ भी बढ़ती गयी। पृथ्वी पर मनुष्य के उत्पन्न होने के विषय में यह मत दिया जाता है कि लगभग ३० लाख वर्ष पूर्व ही उसका जन्म इस जमीन पर हुआ। पुराने आँकड़ों के अनुसार सन् १८३० तक विश्व की जनसंख्या महज एक अरब ही थी लेकिन सौ वर्षों में ही वह दो गुनी हो गयी। जनसंख्या कम करने के लिए विभिन्न देशों ने प्रयास तब शुरू किया जब स्थिति विस्फोटक हो गयी। जो आबादी सन् १९३० में दो अरब थी वही १९६० में ३ अरब से भी ज्यादा हो गयी। १९७५ में बढ़ कर ४ अरब तथा अब लगभग पाँच अरब तक जनसंख्या हो गयी है। जनसंख्या में बढ़ोतरी की दर के हिसाब से यह अनुमान लगाया जा रहा है कि इस शताब्दी के अंत तक जनसंख्या ७ अरब से भी अधिक हो जायेगी।

परिवार बड़े, रहने वाले बड़े और उनके रहने की जगह कम होती गयी। लोगों ने रहने की जगह के लिए जंगलों को काटना शुरू किया। अनाज की पैदावार बढ़ाने के लिए भी भूमि को समतल किया जाने लगा। लेकिन रहने की कमी के कारण कृषि योग्य भूमि पर भी मकान बनाये जाने लगे। आज तो स्थिति यहाँ तक हो गयी है कि गाँवों में बाग बगीचे काट कर उन्हें बेचा जा रहा है। जिस तरह कृषि भूमि को रिहाइशी मकानों की शक्ति दी जा रही है उससे यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि अगले दो एक दशक में विश्व

की वृषि योग्य भूमि या एक तिहाई भाग नष्ट हो जायेगा ।

वनो की उपयोगिता किसी से छिपी नहीं है । वन न केवल आम आदमी को आम जरूरत की चीजों मसलन इंधन, इमारती लकड़ी, घास, चारा, पत्ती, फल-फूल आदि की आपूर्ति करते हैं अपितु तरह-तरह के जरूरी उद्योग-धंधों जैसे तारपीन तथा बिरोजा, दियासलाई, कागज व हाई बोर्ड, प्लाईवुड, खेलकूद के सामान, पेंसिल पैकिंग, लकड़ी के तमाम कारखानों के लिए कच्चा माल भी उपलब्ध कराते हैं । इन उद्योग धंधों से लाखों लोगों को रोजगार मिलता है ।

अब मान लीजिए लगातार पेड़ों को काटा जाता रहे और नया पेड़ न लगे तो हमारी वन सम्पदा कितने दिन तक टिकेगी । हमारे वनों की स्थिति दिन-प्रतिदिन ऐसी ही होती जा रही है । जंगलों की वेतहाशा कटाई से होने वाले दुष्परिणामों से बेखबर लगातार उसे साफ किया जा रहा है ।

हमारे ऋषि-मुनियों ने वृक्षों की सधन छाया के नीचे बैठ कर ही अध्यात्म चिंतन किया है । वृक्ष ही हमारे आश्रय स्थल रहे हैं । हमारी प्राचीन मान्यताएँ 'प्रकृति के साथ मैत्री' करने की सीख देती हैं । लेकिन सभ्यता के साथ साथ हम अपनी प्राचीन मान्यताओं को तिला-जलि देते गये । अकारण ही हरे भरे वृक्षों को काटा जाने लगा । भौतिकवादी सभ्यता ने मनुष्य के हाथों में कुल्हाड़ी थमा दी तथा पेड़ों के हटाने का कार्य शुरू हो गया । पैकिंग के लिए आवश्यक लकड़ी की मात्रा पर वैज्ञानिकों ने गम्भीर चिन्ता व्यक्त की है । अनुमान है कि सन् १९६० तक फलों को डिब्बों में बन्द करने के लिए १ लाख ५० हजार पेड़ों को काटना पड़ेगा ।

वनो का स्थानीय परिस्थितियों से परस्पर गहरा सम्बन्ध होता है । स्थानीय जलवायु को सूर्य की उष्णता, वर्षा, हवा तथा नमी प्रभावित करते हैं । वनों में हवा की तेजी में कमी रहती है, इसी-

लिए कृषि पैदावार की रक्षा के लिए वृक्षों की रक्षापत्ति लगायी जाती है। कम ऊँचाई पर बनने वाले बादलों को खींच कर विस्तृत वन कुछ सीमा तक वर्षा में भी वृद्धि करते हैं। पेड़, पानी की बोछार



### सूखते पेड़ कटते जंगल

को बचाते हैं जिससे मिट्टी की कटान कम हो जाती है। चट्टानी क्षेत्रों में वृक्षों की जड़ें मृदा में नीचे काफी गहराई तक घसी जाती हैं तथा मिट्टी के कणों को आपस में बाँधे रहती हैं। वन कटते ही मिट्टी की रक्षा करने वाली सूखी पत्तियों और घरण (ह्यूमस) पानी में घुल कर निकल जाती है। वर्षा ऋतु में मृदा पानी को सोखती नहीं और इस तरह जल की धारा बड़ी तेजी से बहती है। वह अपने साथ-साथ मृदा और बजरी पत्थर तक बहा ले जाती है। सब कुछ घुल जाता है और नगी चट्टान ऊपर निकल आती है।

मिट्टी के कट कर अधिक मात्रा में बह जाने से नदियों का तल

भी ऊपर उठ आता है। यदि पानी में सिल्ट हो तो इससे उसका बहने का मार्ग भी बदल जाता है। ऐसी दशा में पानी नदी के बहाव से हट कर घेतो को भी नुकसान पहुँचाता है।

आबादी तथा मशीनीकरण के बढ़ने के साथ ही साथ पेड़ों की कटाई का सिलसिला तेजी में चल पड़ा। पेड़ों के कटने से पक्षी आश्रय विहीन होने लगे हैं। जंगल के जंगल साफ होने जा रहे हैं, पहाड़ों की पीठ पर उभे पेड़ों की कतारें धीरे-धीरे लुप्त होने लगी और यही से बाढ़ का प्रकोप शुरू हो गया।

घने जंगल वर्षा के पानी के वेग को कम करने की क्षमता रखते हैं। लेकिन जैसे-जैसे उनकी सघनता में कमी आती गयी वैसे-वैसे उनकी पानी के वेग को रोकने की क्षमता भी घटती गयी। पहाड़ों से काटे गये जंगलों का दुष्प्रभाव नदियों में बाढ़ की शक्ल में उभर कर सामने आया। पहाड़ों की ढलानों से हरहराता पानी मिट्टी को काटता हुआ नदियों में समाने लगा। नदियों का वेग इस मिट्टी को कम होता गया। उनकी गहराई घटती गयी और पानी उफन कर बाहर चारों ओर बहने लगा। नदियों की जल धारण करने की क्षमता घटती गयी और उनके किनारे फैलते गये। बाढ़ों का प्रकोप धीरे-धीरे मानवता को अपनी चपेट में लेने लगा है। पृथ्वी में मौजूद मिट्टी की उपजाऊ परत पानी के तेज बहाव से क्षतिग्रस्त होती रहती है। वैज्ञानिक खोजों से यह बात प्रकाश में आयी है कि उपजाऊ मिट्टी की हलकी परत भी प्रकृति द्वारा संकड़ो वर्षों की मेहनत से बनायी जाती है। एक मामूली बाढ़ प्रकृति की वर्षों की मेहनत क्षण भर में नष्ट कर देती है। और सणाश में तनों उर्वरक मृदा नदियों की गोद में समाहित होकर निष्क्रिय हो जाती है। वैज्ञानिकों के अनुसार हर वर्ष भारतवर्ष में ६० मे लेकर ७० करोड़ टन तक उपजाऊ मिट्टी नदियों की भेंट चढ़ जाती है तथा लगभग सात अरब रुपये मूल्य का खनिज तत्व समुद्र में मिल जाते हैं।

जगलो की बेतहाशा कटाई से चितित वैज्ञानिको ने तो यहाँ तक कह दिया था कि यदि नये पेड नही लगाये गये तो आज भी दो शताब्दियो मे पेडो के गायब हो जाने का खतरा बन जायेगा ।

पहाडो पर जगलो को बेतहाशा काटने से रोकने के लिए २७ मार्च, १९७३ मे चमोली के गोपेश्वर नामक स्थान पर चिपको आदोलन' की शुरुआत हुई । इसे एक शुभ लक्षण माना जा सकता है । यहाँ के निवासियो ने पेडो के तनो पर लिपट कर कुल्हाडी के चार रोक दिये । एक नये शब्द 'अग वाल्ठा' यानी आलिंगन का जन्म हुआ और ग्रामीणो ने वहाँ पर जगल के काटने पर पूरी तरह से रोक लगा दी ।

इस चिपको आदोलन के नेता श्री सुन्दरलाल बहुगुणा है जिनके सद्प्रयासो से प्रदूषण का कम से कम एक वारण का निवारण हो गया । भले ही सपूर्ण विश्व के हिसाब से यह प्रयास बहुत ही थोडा है लेकिन इस शुरुआत को नगण्य नही माना जा सकता ।

फोटो सश्लेषण विधि से पौधे हवा की कार्बन डाइ आक्साइड से ग्लूकोज बनाते हैं । इस प्रकार हम देखते हैं कि एक विषैली गैस को पेड सोख लेते है । अनेको प्रकार के पेड पौधे वातावरण मे फैली विषैली तथा अनुपयोगी गैसो को शोषित कर वायुमडल को प्रदूषण से मुक्त करने मे मदद करते हैं । वैज्ञानिक 'शोध से पता चलता है कि पत्रो की स्पजी सतह विभिन्न गैसो को सोख लेती है तथा उन्हें ऐसे तत्वो मे बदल देती है जो हानिकारक नही होते । वैज्ञानिको ने दावा किया है कि गुलाब के पौधो तथा फूलो से प्रदूषण को नियंत्रित किया जा सकता है ।

ईंधन के रूप मे इस्तेमाल करने व लिए पेडो की अधाधुध कटाई पर नियंत्रण जरूरी है । उत्तर प्रदेश सरकार ने चिपको आदोलन' की मांग को स्वीकार करते हुए पर्वतीय जिले मे एक हजार मीटर से अधिक ऊँचाई एव ३० अश से अधिक ढाल पर स्थित बनो की कटाई पर प्रतिबध लगा दिया है ।

भारत सरकार ने आग्नि तथा औद्योगिक महत्व की प्रजातियों का वृक्षारोपण कार्यक्रम बड़ी तेजी से चलाया है। पल्प तथा कागज उद्योग की वच्चे माल की आपूर्ति के लिए शीघ्र आने वाली प्रजातियों तथा यूकिलिप्टस, पापलर एव बांग के पेड़ जगह-जगह लगाये जा रहे हैं।

सरकार ने वृक्षारोपण के महत्व को समझाने के उपाय निकाले हैं तथा लोगों को इस बात के लिए प्रेरित भी किया जा रहा है कि सड़कों के किनारे वृक्ष लगाये जाय। ग्रामीण क्षेत्रों में इस सम्बन्ध में प्रशिक्षण भी दिया जाता है।

केन्द्र तथा प्रदेश सरकारों विभिन्न शासकीय विभागों, सस्थाओं, गैर सरकारी सस्थाओं की उपलब्ध एव खाली भूमि पर वृक्षारोपण कार्यक्रम चलाने का प्रोत्साहन दे रही हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में ईंधन प्रजातियों का वृक्षारोपण किया जा रहा है।

उत्तर प्रदेश में वन चेतना केन्द्रों की स्थापना करके कृषकों को वनों तथा वन्य प्राणियों के सम्बन्ध में जानकारी कराई जा रही है।

वर्ष १९८२-८३ से उत्तर प्रदेश का सम्पूर्ण वन विदोहन कार्य वन विभाग को सौंप दिया गया है।

भारत के नये वन विधेयक में सरकार को यह अधिकार दिया गया है कि वह किसी भी स्थान को जंगल घोषित कर सकती है। वन अधिकारियों को मजिस्ट्रेट का पद दिया गया है।

वैसे तो सरकार स्वयं पर्यावरण सुधारने के लिए वनों की सुरक्षा तथा संरक्षण पर ध्यान दे रही है लेकिन आम आदमी को भी इस ओर प्रयास करना होगा। उसे इस बात की जानकारी करानी होगी कि वह जंगलों के बंटेहाशा कटने से उत्पन्न होने वाले खतरों के बारे में जानें। यदि सचमुच इस ओर समुचित ध्यान दे दिया गया तो निश्चित रूप से बाढ़ जैसी विनाशकारी स्थिति तथा प्रदूषण के खतरे से बचने के साथ साथ उपजाऊ मिट्टी की भी रक्षा हो सकेगी। ● ●

## पृथ्वी का ताप बढ़ रहा है

भू-वैज्ञानिक ने अपने प्रयोगों से पता लगाया है कि पृथ्वी का ताप धीरे-धीरे बढ़ता जा रहा है। पूर्व में यह ताप वृद्धि सौ वर्षों में एक डिग्री सेल्सियस की ही थी लेकिन अब अनुमान यह है कि अगले पचास वर्षों में ही उसका तापक्रम पाँच डिग्री सेल्सियस तक बढ़ जायेगा। यदि यहाँ प्रक्रिया इसी तरह आगे भी जारी रही तो वैज्ञानिकों का कहना है कि विश्व का मौसम इससे दुरी तरह प्रभावित होगा। वर्षा, हवा तथा तूफान की स्थितियाँ तो बदलेंगी ही, ध्रुवों पर जमा बर्फ तेजी से पिघल कर समुद्रों के तल को ऊँचा कर देगी तथा इससे डेर सारा भूभाग जलप्लावित भी हो जायेगा।

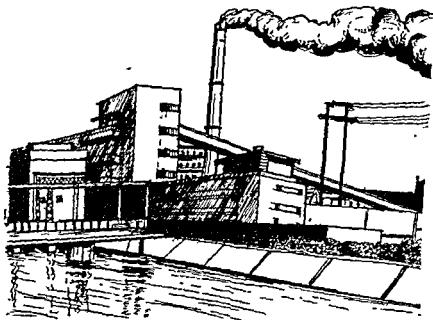
आमतौर पर वातावरण में सूखी हवा में सिर्फ ०.०२५ प्रतिशत ही कार्बन डाई आक्साइड होती है। शेष ७८ प्रतिशत नाइट्रोजन, २० प्रतिशत आक्सीजन, ०.६४ प्रतिशत आर्गन तथा शेष कुछ मात्रा में हीलियम, निऑन, जीनान, तथा हाइड्रोजन है। जब हवा की संरचना उपर्युक्त तरह से होती है तो कार्बन डाई आक्साइड तथा वातावरण में एक साम्य बना रहता है लेकिन वातावरण में कार्बन डाई आक्साइड की बढ़ती हुई मात्रा ने उक्त साम्य को बिगाड़ दिया है। वैज्ञानिकों का मत है कि कार्बन डाई आक्साइड की मात्रा में वृद्धि ही पृथ्वी की ताप वृद्धि का प्रमुख कारण है।

आखिर वे कौन से कारण हैं जो हवा में कार्बन डाई आक्साइड की मात्रा को लगातार बढ़ा रहे हैं ?

विगत शताब्दी में वायुमंडल में कार्बन डाई आक्साइड की मात्रा



मे १६ प्रतिशत की वृद्धि हुई है। यह वृद्धि बड़े-बड़े उद्योगों की धिम-  
नियों, ईंधन, तेल के जलने, घरों में लकड़ी के जलाने से हुई है।



#### वातावरण मे कार्बन डाई आक्साइड का घुलना

वायुमंडल में आवश्यकता से अधिक कार्बन डाई आक्साइड गैस को दूर करने के लिए प्रकृति द्वारा प्रदत्त वृक्षों या दूसरे शब्दों में कहें तो वनों की कमी के कारण यह गैस वातावरण मे बढ़ती जा रही है। वस्तुतः पेड़-पौधे सामान्य स्थिति मे कार्बन डाई आक्साइड को सोख-कर अपना भोजन बनाते हैं तथा एवज में आक्सीजन निकालते हैं जो हमारे साँस लेने के काम आती है।

शहरीकरण के साथ ही साथ पेड़ों की अंधाधुंध कटाई से प्रकृति की यह देन धीरे-धीरे विनष्ट होती जा रही है जिसका परिणाम हमे भृगतना पड़ रहा है।

वस्तुतः प्रकृति ने हर चीज में एक साम्य बना रखा था लेकिन

ज्यो ज्यो हम बुद्धिमान होते गये हमने प्रकृति पर अनाधिकार रूप से जुल्म डाने शुरू किये । प्राकृतिक सतुलन को बिगाडने की जिम्मेदारी से हम इकार नही कर सकते । हमने वायुमडल मे बेतहाशा कार्बन डाई आक्साइड भर दिया और इस तरह खुद अपने लिए विष घोला ।

कार्बन डाई आक्साइड अन्य गैसो से अपेक्षाकृत भारी होती है और इस कारण उसने वायुमडल के निचले हिस्से मे एक परत सी बना ली । यही परत पृथ्वी का तापक्रम बढाने की वजह है ।

जैसा कि हम जानते हैं, सूर्य की ऊर्जा पृथ्वी को प्राप्त होती रहती है । सूर्य से प्राप्त ऊर्जा को पृथ्वी उत्सर्जित करती है या बाहर निकालती है लेकिन कार्बन डाई आक्साइड की परत इस ऊर्जा को सोखती जाती है तथा उसे वायुमडल के बाहर निकलने नहीं देती । पृथ्वी द्वारा उत्सर्जित यह इन्फ्रारेड रेडियेशन जिसे गैसीय परत सोख लेती हैं तथा वायुमडल के निचले हिस्से का तापक्रम बढा देती है । कार्बन डाई आक्साइड द्वारा इस प्रकार ऊर्जा का शोषण कर उसे उत्सर्जित न करना पौध घर प्रभाव या ग्रीन हाउस इफेक्ट कह लाता है ।

कार्बन डाई आक्साइड के माध्यम से पृथ्वी का तापक्रम बढाने मे मुख्य रूप से उद्योग घघे तथा आटोमोबाइल उद्योग ही जिम्मेदार हैं । सामान्य तौर पर औद्योगिक नगरो का तापमान आसपास के स्थानो से २ से ३ डिग्री सेल्सियस तक अधिक होता है । इसका कारण इन औद्योगिक नगरो द्वारा कारखानो से कार्बन डाई आक्साइड को वाता वरण मे मिलाना ही है ।

एक अध्ययन के अनुसार औसत रूप से एक व्यक्ति प्रति दिन चार सौ लीटर कार्बन डाई आक्साइड श्वसन क्रिया द्वारा बाहर निकालता है । इस तरह समस्त भूमडल कार्बन डाई आक्साइड से भर सकता था यदि पृथ्वी पर वनस्पतियाँ न होती । सुप्रसिद्ध वैज्ञानिक डॉ० बेकर

के अनुसार १६ पेड़ एक व्यक्ति द्वारा सस के लिए 'जरूरी कुल आक्सीजन पैदा करते हैं ।

विशेषज्ञों के अनुसार औसतन १५ हजार किलोमीटर चलने वाली एक कार ४ हजार ३ सौ ५० किलो लीटर आक्सीजन लेकर ३ हजार



आटोमोबाइल का धुआँ

दो सौ पचास किलो लीटर कार्बन डाई आक्साइड तथा कई हजार किलो लीटर अन्य विपाक्त गैस वायुमंडल में छोड़ती है ।

विभिन्न ताप विजली घरों तथा अन्य कारखानों को ठण्डा रखने के लिए नदियों से जल लिया जाता है जिसे पुनः नदी में मिला दिया जाता है । इस स्थिति में नदियों का ताप बढ़ जाता है । परमाणु विजली घरों की वजह से भी नदियों के ताप में वृद्धि हो रही है ।

नदियों में तापवृद्धि, उममें रहने वाले जीवों के लिए घातक सिद्ध हुई है । ताप-वृद्धि का गर्वाधिक बुरा असर मछलियों पर पड़ता

है जो या तो मर जाती है या उनकी प्रजनन शक्ति नष्ट हो जाती है।

पड-पीधो के अतिरिक्त वायुमंडल से कार्बन डाई आक्साइड को कम करने का काम पत्थर, समुद्र तथा वर्षा भी करते हैं। पत्थर उत्तम गैस को सोख कर कैल्शियम कार्बोनेट समुद्र मोखकर कार्बोनेट तथा पानी कार्बोनिक अम्ल बनाते हैं।

नये शोधो के अनुसार पृथ्वी के तापक्रम में वृद्धि के लिए सिर्फ कार्बन डाई आक्साइड की ही भूमिका नहीं है। वैज्ञानिको का मानना है कि नाइट्रस आक्साइड या 'लार्किंग गैस' भी इसके लिए जिम्मेदार है। पता लगाया गया है कि वातावरण में नाइट्रस आक्साइड की सांद्रता भी बढ़ रही है। यह वृद्धि प्रति वर्ष ०.५ प्रतिशत तक की हो रही है।

पृथ्वी के तापक्रम में हो रही वृद्धि निश्चित रूप से चिंता का विषय है। आज जब कि औद्योगीकरण बढ़ रहा है, वायुमंडल में कार्बन डाई आक्साइड को कम करने का कोई प्रयास नहीं किया जा रहा, प्रदूषण की यह समस्या पूरी मानवता के विनाश का संदेश भेज रही है।

## ओजोन परत को क्षति

पृथ्वी के जीवधारियों को सूर्य के घातक गामा विकिरणों से बचाने का काम ओजोन की पट्टी करती है। ओजोन का एक अणु आक्सीजन के तीन परमाणुओं से मिल कर बनता है। इस परत की मोटाई महज ३ मिली मीटर की होती है। लेकिन यह तीन मिली मीटर की परत मानव जीवन के लिए बरदान ही है।

रेत चट्टानों तथा खानों का 'स्थल मंडल' लगभग ६० किलो मीटर मोटा है। इसी तरह नदियों झीलों तथा जल कूपों द्वारा पृथ्वी पर 'जलमंडल' का निर्माण होता है। पृथ्वी के चारों ओर या दूसरे शब्दों में कहे तो लगभग ३/४ भाग जल ही है।

इस पृथ्वी के चारों ओर हवा की एक परत है जिसे वायुमंडल कहा जाता है। इसी वायुमंडल में आक्सीजन होती है जिसकी वजह से पृथ्वी पर जीवन समव हो सका। वायुमंडल पृथ्वी की सतह से लेकर १ हजार ६ सौ किलोमीटर से भी ज्यादा दूरी तक फैला हुआ है लेकिन इसका अधिकांश भाग पृथ्वी की सतह से ३२ किलोमीटर की दूरी तक सीमित है। पृथ्वी की आकर्षण शक्ति जिसे हम गुरुत्वाकर्षण भी कहते हैं वायुमंडल को अपनी ओर आकर्षित किये हुए है और वह धरती के सम्पर्क में ही है।

पृथ्वी की सतह से करीब १० किलोमीटर की ऊँचाई पर जहाँ वायुमंडल का हिस्सा विद्यमान है उसका ताप ७० किलोमीटर की मोटाई तक एक जैसा है।

जगलो के अघाघुघ विनाश तथा अनेक विपाक्त गैसो का वातावरण हमारे वायुमंडल के लिए घातक ही सिद्ध हो रहा है। विषैली गैसो मे क्लोरीन तथा क्लोरो फ्लोरो कार्बन मुख्य रूप से वायुमंडल को नष्ट कर रही हैं। क्लोरो-फ्लोरो कार्बन सूर्य के विकिरण की उपस्थिति मे-विखंडित होकर क्लोरीन मुक्त करता है। इस क्लोरीन की वजह से समतापीय मडल मे उपस्थित ओजोन को क्षति पहुँच रही है। ओजोन की पट्टी पृथ्वी के जीवन के लिए रक्षात्मक कवच का काम करती है। यह सूर्य के घातक गामा तथा कास्मिक विकिरणो को पृथ्वी की सतह तक आने से रोकता है।

वैज्ञानिको ने ओजोन पट्टी की क्षति पता लगाने के लिए प्रयोग किये हैं तथा यह पता लगाया गया है कि १९७० से १९७६ के मध्य ओजोन की मात्रा में प्रतिवर्ष ०.५ प्रतिशत की दर से कमी हो रही है।

वैज्ञानिको का अनुमान है कि यह दर तीव्र तथा विनाशकारी है तथा यदि इसका क्षय इसी प्रकार होता रहा तो आगामी सौ वर्षों मे यह दर १६.५ प्रतिशत हो जायेगी।

ओजोन की पट्टी के अभाव मे सूर्य से आने वाली घातक किरणो से लोगो की त्वचा पर विनाशकारी प्रभाव पडेगा। लोग त्वचा कैंसर तथा सन बर्न के शिकार हो जायेंगे तथा सृष्टि विनाश के कगार पर आ-जायेगी।

इस वायुमंडलीय भाग को स्ट्रेटोस्फियर या समताप मडल कहा जाता है। इस समताप मडल के ऊपर तापमान धीरे-धीरे बढ़ता जाता है।

समताप मडल के ठीक ऊपर विद्युत आवेशित आयन विद्यमान हैं। ये आयन रेडियो सूक्ष्म तरंग को पृथ्वी की ओर परावर्तित कर देते हैं। इन्ही आयनो की वजह से दूर संचार 'माइक्रोवेव' या सूक्ष्म

तरंगों से सभब हो सका है। इस आवेशित आयनीय भाग को आयनो-स्फियर या आयन मडल कहा जाता है। यहाँ का तापमान सौ डिग्री सेल्सियस तक है। ऊँचाई में बढ़ने पर यहाँ का तापमान  $400^{\circ}\text{C}$  तक पहुँच जाता है।

आयन मडल के ऊपर वहिमंडल या एक्सोस्फियर है। यहाँ पर वायु की मात्रा तो बेहद कम है लेकिन तापक्रम बहुत ज्यादा है। इसकी मोटाई लगभग १ हजार किलोमीटर तक फैली है। इस वहिमंडल के बाहरी क्षेत्र में विभिन्न कक्षाओं में भू उपग्रह चक्कर लगाते रहते हैं।

सूर्य की किरणें तथा तरह-तरह के विकिरण वहिमंडल तथा आयन मडल से होते हुए समताप मडल तक पहुँचते हैं। यहाँ पर मौजूद ओजोन की पट्टी सूर्य की खतरनाक किरणों को पृथ्वी के अन्दर प्रवेश करने से रोक देती है। ओजोन की पट्टी को रसायनों से क्षतिग्रस्त होने से बचाने के लिए प्रयास किये जा रहे हैं। लेकिन इस ओर अभी तक प्रभावी कदम नहीं उठाये जा सके हैं। ओजोन पट्टिका का क्षीण होते जाना वायुमंडल तथा मौसम पर दूरगामी प्रभाव डालेगा।



## हवा में जहरीलापन

बढ़ते हुए वायु प्रदूषण पर सन् १९५० के आसपास जर्मनी की वैज्ञानिकों ने विचार गोष्ठियाँ आयोजित की। अमेरिका के स्वास्थ्य रक्षा केन्द्र ने बताया कि वायुमंडल लगातार दूषित होता जा रहा है तथा इस दूषित वायु के सेवन से साँस, दमा की बीमारी, फेफड़ों में खराबी तथा कैंसर आदि असाध्य रोग भी हो जाते हैं।

वायुमंडल में कार्बन डाई आक्साइड की बढ़ती मात्रा के साथ ही साथ कार्बन मोनो आक्साइड नाइट्रोजन आक्साइड, सल्फर डाई आक्साइड की मात्रा भी धीरे धीरे बढ़ती जा रही है।

वैज्ञानिकों का कहना है कि एक सामान्य व्यक्ति प्रतिदिन बाइस हजार बार साँस लेता है यानि पैंतीस पीण्ड वायु का सेवन करता है। इस दौरान वह लगातार प्रदूषित वायु अपने फेफड़ों में ले जाता है तथा धीरे धीरे फेफड़ों में खराबी आने लगती है। कभी कभी तो कार्बन डाई ऑक्साइड से निवला घुआ लोगों को बेहोश तक कर देता है।

कार्बन मोनो आक्साइड गैस के हवा में मिल कर मनुष्य के शरीर में प्रवेश से उसका रक्त भी दूषित होता है। कार्बन मोनो आक्साइड के सेवन से सिर दर्द थकावट आदि होती है। पीलिया तथा हृदय रोग की शिकारों भी मिली हैं।

सल्फर डाई आक्साइड के वायुमंडल में मिल जाने से इमारतों के क्षरण के साथ ही साथ आँख, नाक, गला, फेफड़े में जलन आदि होती है। सल्फर डाई आक्साइड की वजह से हरे भरे खेतों तथा गन्ने की फसलों को बेहद नुकसान पहुँचता है। अमेरिका के कई नगरों में सल्फर



टाइ आक्साइड गैस वर्षा के पानी में घुल कर अम्ल के रूप में बरसता है जिसकी वजह से अनेक पक्षियों के पख तब जल जाते हैं और वनस्पतियों को भी क्षति पहुँचती है।

हवा में फ्लोराइड के अणुओं से भी वनस्पति को क्षति पहुँच रही है। इससे पेड़ पौधों के झुलसने का खतरा है। फ्रांस के अल्पस पहाड़ की वनस्पति फ्लोराइड की वजह से नष्ट हो गयी है।

कारखानों से मुक्त हुई नाइट्रोजन आक्साइड भी प्राण लेवा गैस है। सन् १९६५ में अमेरिका के क्लीवलैण्ड नगर में एकसरे फिल्मों में लगी आग के कारण १२५ लोगों की मृत्यु हो गयी थी। बाद में मृत्यु का कारण अग्निकांड के दौरान मुक्त नाइट्रोजन आक्साइड पाई गयी।

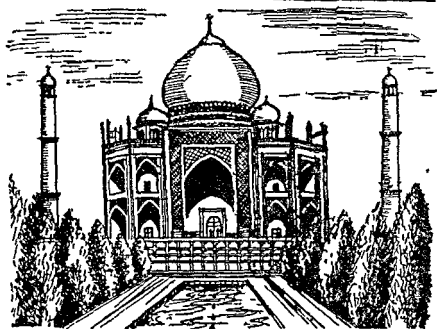
दिसम्बर १९८४ में भोपाल में यूनियन कार्बाइड से रिसने वाली 'मिक' मिथाइल आइसो साइनेट गैस ने प्रदूषण के इतिहास में एक पन्ना और जोड़ दिया। 'मिक' एक ऐसा रासायनिक तरल पदार्थ है जो कीटाणुनाशक बनाने के काम आता है तथा थोड़ी-सी गर्मी पाकर विनाशकारी गैस बन जाता है। इसके रिसने से भोपाल में अनेक लोग मारे गये तथा हजारों बीमार होकर अस्पतालों में पड़े हैं। अनुमान है कि इसका दूरगामी प्रभाव सन्तति पर भी पड़ेगा।

भारत में बम्बई, कानपुर तथा फिरोजाबाद में सर्वाधिक वायुप्रदूषण आँका गया है। इन नगरों में वायुप्रदूषण का कारण कारखानों से निकले धुँए तथा परिवहन के धुँए ही हैं।

कोयला तथा चूने के खानों में काम करने वाले श्रमिकों की मृत्यु बहुत जल्दी हो जाती है। १९७४ में झरिया की कोयला खानों के वायुप्रदूषण पर हुए सेमिनार के दौरान यह बात प्रकाश में आयी कि कोयला खानों में कार्यरत मजदूरों तथा इस क्षेत्र में रहने वाले लोगों को रतौंधी की बीमारी हो जाती है। वैज्ञानिकों के अनुसार कोयला

खानों के आसपास के वातावरण में घूल तथा कौयले के रासायनिक तत्वों के फैले रहने के कारण ही वहाँ के लोगों में इस तरह का रोग फैला है।

तेल शोधक कारखानों से निकली सल्फर डाई आक्साइड वायुमंडल के जल कणों से मिल कर सल्फ्यूरिक अम्ल बनाता है। यह अम्ल इमारतों तथा वनस्पतियों पर अपना कुप्रभाव धीरे-धीरे छोड़ रहा है। सल्फर डाई आक्साइड की वजह से ही सुप्रसिद्ध ताजमहल का सगमर



सल्फर डाई आक्साइड से 'ताज' को खतरा

मर धीरे धीरे काला होता जा रहा है। ताजमहल को इस खतरे से बचाने के लिए उसके चारों ओर वृक्षरोपण किया जा रहा है।

आटोमोबाइल के धुँओं में व्याप्त अदृश्य विषाक्त कण श्वास नलिका में जमा होकर मनुष्य को बीमार कर देते हैं। वे फेफड़ों को भी क्षतिग्रस्त कर देते हैं। वायु प्रदूषण की दर ६ प्रतिशत वार्षिक तक है।

अमरीकी वायुप्रदूषण विभाग के अध्यक्ष डॉ० जान के० टेलर के अनुसार यदि प्रदूषण की दर इसी तरह बढ़ती रही जिसका प्रमुख कारण हमारी फैक्टरियाँ तथा वाहनो से निकलने वाला धुँआ है तो हमारा जिन्दा रहना मुश्किल हो जायेगा ।

आंध्र विश्वविद्यालय के पर्यावरण विभाग के अध्यक्ष प्रो० टी० शिवाजी राव द्वारा किये गये शोध के अनुसार मधुग तेलशोधक कारखाने की चिमनियाँ प्रतिदिन एक सौ टन कार्बन मोनो आक्साइड, ७० टन सल्फर डाई आक्साइड, ५० टन हाइड्रो कार्बन तथा १६ टन अन्य गैसो का उत्सर्जन करेगी ।

कानपुर महानगर मे किये गये सर्वेक्षण के अनुसार यहाँ के वायु-प्रदूषण मे व्याप्त धुध तथा विपैली गैस से यहाँ के जनजीवन को गभीर खतरा पैदा हो गया है । रिपोर्ट मे चेतावनी दी गयी है कि यहाँ के प्रति वर्ग किलोमीटर वायुमंडल मे ओसतन सौ टन धूल हमेशा रहती है जिसकी वजह से टी० बी० सहित रक्त तथा त्वचा के गभीर रोग फैल सकते हैं ।

वैज्ञानिको के अनुसार केवल भारतवर्ष मे कोयला एव अन्य ईंधनो के दहन से १० लाख मीट्रिक टन कार्बन मोनो आक्साइड तथा २० हजार मीट्रिक टन हाइड्रोजन सल्फाइड गैस वायुमंडल मे मिल रही है ।

नाइट्रोजन आक्साइड तथा वायुमंडल की अन्य गैसो से मिल कर 'धूमकोहरे' को बनाती है जो प्राणियो के लिए नितान्त घातक सिद्ध हुई है ।

परिवहन के घुँए से होने वाले प्रदूषण का शिकार पश्चिमी देश सर्वाधिक हुए हैं । घुँए का सेवन करने का प्रतिदिन बराबर लगभग नौ सिगरेट के धुँआ अपने फेफडो मे ले जाता है । मोटरगाडियो से निकलने वाले कुछ हाइड्रोकार्बनो का जानवरो पर परीक्षण किया गया जो कैंसर पैदा करनेवाले प्रमाणित हुए हैं ।

कार्बनडाई आक्साइड की १५०० इकाई प्रति दस लाख वायुकण होने पर मनुष्य के जीवन के लिए खतरनाक साबित हुए है। सर्वेक्षणों से पता चला है कि लंदन, न्यूयार्क तथा शिकागो आदि शहरों में कार्बन डाई आक्साइड की मात्रा एक सौ इकाई तक हो गयी है।

परमाणु विस्फोटो ने भी विभिन्न तरह के विकिरण के द्वारा पर्यावरण को प्रभावित किया है। द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान जापान में गिराये गये परमाणु बमों से उत्सर्जित विकिरण का प्रभाव अभी भी



परमाणु विस्फोटो का विकिरण

वहाँ विद्यमान है। वहाँ पर त्वचा के रोग से लोगों को अभी भी मुक्ति नहीं मिल सकी है। परमाणु विकिरणों या रेडियो धर्मी तत्वों के कारण मनुष्य की प्रजनन शक्ति तक क्षीण होती पाई गयी है। इसके परिणामस्वरूप भावी सतानें तक विकलांग हो रही हैं।

तेज रफ्तार से चलने वाले जहाजों के ईंधन तथा राकेट तथा उपग्रहों ने भी वायुमंडल में विनाशकारी गैसों में वृद्धि की है।

जनसंख्या वृद्धि के साथ-साथ औद्योगिकीकरण पर्यावरण को किस हद तक प्रभावित कर रहा है इससे बेखबर होकर हम लगातार विकास के नाम पर विषवमन करते जा रहे हैं। लगातार चिमनियो से सठ्ठे घुएँ हमें चेतावनी दे रहे हैं लेकिन हम इससे अनजान हैं।

हमें होश बहुत देर में आता है। हम तब तक वायुमंडल के प्रति चिंतित नहीं हैं जब तक हमें साँस लेने में प्रत्यक्ष रूप से परेशानी नहीं हो रही लेकिन परोक्ष रूप से हम लगातार विषपान कर रहे हैं। वायुमंडल को दूषित होने से बचाने के लिए सरकारें तो जागरूक हो गयी हैं लेकिन इस भयकर समस्या का समाधान सिर्फ सरकार नहीं कर सकती। सप्सार में रहने वाले प्रत्येक प्राणी की यह जिम्मेदारी है कि वह प्रकृति के नियमों का पालन करते हुए वायुमंडल को स्वच्छ रखे।



## अम्लीय वर्षा

पर्यावरण वैज्ञानिकों ने विश्व में वायुमंडलीय प्रदूषण की बढ़ती गति के आधार पर यह कहना शुरू कर दिया है कि यदि प्रदूषण पर रोक सम्बन्धी प्रयास कारगर नहीं हो पाये तो भविष्य में ससार में न तो जंगल मिलेंगे और न ही पक्षी। जानवरों की जातियाँ नष्ट हो जायेंगी और कूप, झील, नदी समुद्र सूख जायेंगे। उपजाऊ भूमि धीरे-धीरे बजर होती जायेगी, पृथ्वी की उर्वराशक्ति क्षीण होते-होते समाप्त हो जायेगी।

वैज्ञानिकों का यह अनुमान काफी कुछ सत्य होता सा प्रतीत हो रहा है। ब्रूसेल्स में 'यूरोपीय पर्यावरण ब्यूरो' के सेमिनार में ब्यूरो की अध्यक्ष मार्ग्रेट की रिपोर्ट में कहा गया है कि मध्य यूरोप में हजारों वर्ग किलोमीटर उर्वर भूमि बड़ी तेजी से बजर तथा प्राणि-विहीन होती जा रही है। यह भूमि इस तरह नष्ट हो रही है जैसे वह युद्ध का मैदान हो। मार्ग्रेट के अनुसार इस विनाश का प्रमुख कारण भूमि पर तेजाबी वर्षा का होना है।

आम तौर पर यह माना जाता है कि सागर या नदियों का पानी गर्म होकर ऊपर पहुँचता है और वहाँ ठंडा होकर वर्षा के रूप में नीचे गिरता है। इस वर्षा के पानी को शुद्ध आसवित जल तक समझा जाता है लेकिन इधर के दस वर्षों में वर्षा के पानी के परीक्षणों ने बिल्कुल चौंका देने वाले परिणाम दिये हैं। औद्योगिक नगरों के आस-पास के वर्षा के पानी में अम्लीय प्रभाव पाया गया है। कुछ विकसित देशों में जहाँ-तहाँ यह अम्लीय प्रभाव अधिक है तथा ऐसा पानी जहाँ-

जहाँ गिरा वहाँ-वहाँ जल जीवों का अस्तित्व ही खतरे में पड़ गया। अमेरिका, कनाडा, जर्मनी तथा स्वीडेन में इस अम्लीय वर्षा के पानी की वजह से वहाँ की कुछ नदियों तथा झीलों में रहनेवाले जीव नष्ट हो गये।

परीक्षणों में अम्लीय वर्षा में सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ-साथ नाइट्रिक अम्ल तथा हाइड्रोक्लोरिक अम्ल भी मिले।

केन्द्रीय मत्स्य की अनुसन्धान केन्द्र पश्चिम बंगाल के डॉ० हेमचन्द्र जोशी ने 'विज्ञान' में अपने लेख में लिखा है कि मृदा में अम्लीय वर्षा की वास्तविक प्रक्रिया अभी सुनिश्चित नहीं हो सकी है लेकिन अम्लीय वर्षा ने मृदा के नाइट्रोजन तथा फास्फोरस पदार्थों को प्रभावित किया है।

पश्चिमी जर्मनी में 'स्पूस' के जंगलों के ३० प्रतिशत भाग को अम्लीय वर्षा ने क्षति पहुँचाई है। अम्ल के प्रभाव ने स्पूस की कटि जैसी पत्तियों को नष्ट किया। मोरोप में एथेन्स, वेनिस, कोलोन तथा क्रोकोव की तमाम इमारतों को तेजाबी बारिश ने प्रभावित किया है।

अमेरिका तथा योरोप में इस तेजाबी वर्षा ने मछलियों की जनजाति को भारी नुकसान पहुँचाया है। हजारों झीलों तथा नदियों में पलने वाली मछलियों के उत्पादन तथा उनकी प्रजनन क्षमता को अम्ल के प्रभाव ने नष्ट कर दिया है।

दक्षिण नार्वे की 'हूरी' झील में १३ हजार वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में अम्लीय वर्षा के फलस्वरूप वहाँ की मत्स्य संपदा पूरी तरह से बरबाद हो गयी है। तथा इसके २० हजार वर्ग किलोमीटर क्षेत्र के नष्ट हो जाने का खतरा बत चुका है।

तमाम धातु पदार्थों को अपने में धोलने की क्षमता रखने के कारण

अम्लीय वर्षा जमीन के काफी अन्दर तक अपना प्रभाव डालती है। इसके अतिरिक्त भूमि सतह पर शोषित विषैली व विकिरण सक्रिय धातुओं को भी अम्लीय वर्षा सोख लेती है। ऐसी स्थिति में जल-जीवों के अस्तित्व को गम्भीर खतरा पैदा हो गया है।



नदियों में प्रदूषण का परिणाम मछलियों की सामूहिक मौत

विश्व भर के राष्ट्र अम्लीय वर्षा से चिंतित हैं तथा इस बारे में स्वीडन तथा अमेरिका में सेमिनारों का भी आयोजन किया जा चुका है।

अमेरिका की जलवायु इन्स्टीट्यूट सस्था की रिपोर्ट के अनुसार दक्षिण भारत के बड़े हिस्से दक्षिण पूर्व एशियन, ब्राजील तथा चीन की मिट्टी में अम्लीय वर्षा का प्रभाव मिला है। इससे प्राकृतिक सम्पदा के नष्ट होने का खतरा बढ़ता जा रहा है।

• • •



## धूल के कण

वातावरण में धूल के छोटे-छोटे कणों से भी मानव जीवन व स्वास्थ्य बुरी तरह प्रभावित हो रहा है। वैसे नाक से श्वसन क्रिया के दौरान छोटे-छोटे कण फेफड़ों तक नहीं पहुँचते लेकिन धूल के अत्यधिक सूक्ष्म कण नाक के रास्ते फेफड़ों तक पहुँच जाते हैं। इन सूक्ष्म कणों की माप पाँच माइक्रान से कम होती है। माइक्रान एक मिलीमीटर का एक लाखवाँ हिस्सा होता है। इतना छोटा धूल का कण बड़ी आसानी से फेफड़ों में पहुँच जाता है और रक्त के बहाव को प्रभावित करता है।

आम तौर पर लोग यह मानते हैं कि धूलकणों से शरीर को कोई ख़ास नुक़सान नहीं पहुँचता। लेकिन यह सच नहीं है। धूल सिर्फ़ सिलिका जैसा आकार्बनिक तत्व नहीं है; हमारे वायुमंडल में धूल की शक्ल में बिना जला हुआ कार्बन, कीटनाशक रसायन, चूना, सीमेंट, राख, एसबेस्टस, प्लास्टिक, रबर, बैक्टीरिया तथा और तरह-तरह की सूक्ष्म कणिकाएँ मौजूद हैं।

सिगरेट के धुएँ में एक माइक्रान के सौवें हिस्से के बराबर साइज की करोड़ों सूक्ष्म कणिकाएँ होती हैं। वैज्ञानिक खोजों ने प्रमाणित किया है कि एक सिगरेट पीने से जितनी कणिकाएँ हृदय में पहुँचती हैं उतनी मात्रा हवा में तीन दिन साँस लेने से पहुँचेगी। यानी सिगरेट के धुएँ में कणिकाओं का जमाव एक हजार गुना अधिक होता है। सिगरेट के धुएँ में एक तत्व 'बैजोपायरीन' होता है। यह तत्व कैंसर उत्पन्न करता है।

आम तौर पर एक व्यक्ति प्रति दिन वास कुलाग्राम हवा सास द्वारा फेफड़ों तक पहुँचाता है। अब इस बात की कल्पना कीजिए कि जो व्यक्ति लगातार धूल भरे वातावरण या खानों या ऐसे उद्योगों में काम करता है जहाँ वातावरण में धुआँ तथा छोटे-छोटे कणिकाएँ व्याप्त हैं तो वह अपने फेफड़ों में कितनी धूल पहुँचाता होगा। इन स्थानों पर साँस लेने वाले व्यक्ति के फेफड़ों, श्वास नली, आँख, गला व त्वचा को रोगग्रस्त होने में मुश्किल से दो या तीन वर्ष ही लगते हैं। कोयला या चूना खानों और सीमेंट के कारखानों में काम करने वाले लोगों को न्यूमोकोनिओसिस व सिलिकोसिस रोग हो जाता है।

प्लास्टिक इंडस्ट्रीज में विनाइल क्लोराइड नामक कार्बनिक पदार्थ की दो माइक्रान साइज की कणिकाएँ शारीरिक बनावट निर्धारित करने वाले 'क्रोमोसोम' को प्रभावित करते हैं। ये कण तपेदिक की बीमारी के कीटाणु भी पैदा करते हैं।

'कीपीन' पदार्थ की धूल जिसकी साइज पाँच माइक्रान से कम होती है दिल और दिमाग दोनों पर असर डालते हैं। 'क्लोरोपीन' की धूल जो खर उद्योगों की देन है, फेफड़ों तथा त्वचा से संपर्क कर कैंसर जैसे असाध्य रोगों को जन्म देती है।

जूट तथा कपड़ा उद्योग में कार्यरत श्रमिक छोटे-छोटे धूल कणों तथा रेशों को अपनी साँस द्वारा हृदय में पहुँचाता रहता है। इससे उन्हें वाइसिमोनोसिस नामक साँस का रोग कुछ वर्षों में ही अपनी चपेट में ले लेता है।

पर्यावरण में धूल के कण गंभीर रोगों के कीटाणुओं के प्रसार में सहायक होते हैं। वैज्ञानिकों का कहना है कि टी० बी० के कीटाणु को फैलाने का काम धूल के छोटे-छोटे कण करते हैं। इनकी अनुपस्थिति में सूर्य का प्रकाश इन कीटाणुओं को नष्ट करने की क्षमता

रखता है। इसी तरह गले के रोग 'फेरिगाइटिस' के कीटाणु भी धूल के माध्यम से विचरण करते हैं। धूल के कारण चौराहों पर खड़े रहने वाले यातायात पुलिस को 'स्वर भंग' जैसा रोग शीघ्र ही अपनी चपेट में ले लेता है। योरोप आदि देशों में अब तो यातायात सिपाही को 'मास्क' पहनना होता है ताकि वह इस रोग का शिकार न हो सके।



हवा में धूल के कण

हवा में छोटे-छोटे धूल के कण कहीं से पहुँचते हैं इस बात की योही-सी जानकारी जरूरी है। घर के कामकाज में झाड़ू बुझारू करने, टाट झाड़ने, बूल्हा फूँकने, औद्योगिक क्षेत्र में कच्चा माल उठाने, माल तैयार करने, उत्खनन करने, जंगलों में आग लगने कोपला, तेल, रबर, कार्बन जलाने, परिवहन के धुआँ सीमेंट की पिमाई छनाई, चूना परस्पर पीमने ईटों की पिमाई, रबर व अन्य रासायनिक उद्योगों, ताप

विद्युत, धरो तथा परमाणु विस्फोटों से धूल के सूक्ष्म कण वातावरण में पहुँच जाते हैं।

वैज्ञानिकों का कहना है कि उपभोक्ता वस्तुओं के प्रति टन उत्पादन के दौरान वायुमंडल में १२ से ५० किलोग्राम तक सूक्ष्म धूल कण फँके जाते हैं।

धूल के कणों की साइज के हिसाब से ये हवा में विचरण करते रहते हैं। आमतौर पर छोटे अत्यन्त सूक्ष्म कण एक सौ मीटर की ऊँचाई तक पाये जाते हैं।

धूल कणों का सर्वाधिक कुप्रभाव दिल्ली में पाया गया है जहाँ प्रति घनमीटर हवा में लगभग छः सौ माइक्रोग्राम धूल मौजूद रहती है। दिल्ली के बाद सर्वाधिक धूल प्रदूषित क्षेत्र कानपुर है। वैज्ञानिकों का कहना है कि यदि हवा में प्रति घनमीटर ६० या ७० माइक्रोग्राम धूल है तो स्वास्थ्य के लिए खतरा नहीं है लेकिन जैसे ही यह मात्रा बढ़ती है, खतरे की घण्टी बजा देता है।

औद्योगिक क्षेत्र से फैलने वाले धूल प्रदूषण की रोकथाम के लिए साइक्लोन, इलेक्ट्रोस्टैटिक तथा वेंचुरी छाने उपलब्ध तो हैं लेकिन इनका उपयोग नहीं किया जाता।

हवा में सूक्ष्म धूल के कणों से बचने के लिए वृक्षारोपण को ही वैज्ञानिक सर्वथा उपयुक्त साधन मान रहे हैं। विशेष रूप से गुलमुहर, अशोक, नीम, जामुन, पीपल के पेड़ों को इस प्रदूषण से मुक्ति का उपाय माना गया है।



## शोर : मृत्यु का कारण

हमारे पर्यावरण को शोर या ध्वनि भी बुरी तरह से प्रभावित कर रहे हैं। बढ़ते हुए ध्वनि प्रदूषण से चिंतित वैज्ञानिकों का कहना है कि ध्वनि के अत्यधिक बढ़ने के कारण धीरे-धीरे आदमी की सुनने की शक्ति कम होती जा रही है। वैज्ञानिकों ने तो यहाँ तक चेतावनी दे दी है कि यदि ध्वनि प्रदूषण की गति इसी तरह रही तो इस शताब्दी के अंत तक उत्पन्न होने वाले शिशु या तो बहरे होंगे या उनकी श्रवण शक्ति कम हो जायेगी।

आदमी की सुनने की औसत क्षमता ८० से ८५ डेसीबल तक होती है लेकिन कल-कारखानों की आवाज, -लाउडस्पीकर, जहाज, जेत विमान, तेज संगीत, मोटरकारों की आवाज धीरे-धीरे वातावरण में शोर की मात्रा को बढ़ा देते हैं। वातावरण में शोर की अधिकता तरह-तरह के रोगों को जन्म दे देती है। शोर से सिर दर्द तो आम बात है लेकिन यह रक्तचाप में वृद्धि तथा हृदय रोगों को भी जन्म देता है। एक सौ बीस डेसीबल तक का शोर आदमी को बेचैन कर देता है तथा सिर दर्द और दिल की धड़कन बढ़ा देता है। यदि शोर की मात्रा १४० डेसीबल से बढ़ जाये तो आदमी के दिमाग की नसें फट सकती हैं तथा उसका हृदय काम करना बन्द कर सकता है और उसकी मृत्यु तक हो जाती है।

वैज्ञानिकों की आशांका है कि विभिन्न उद्योगों में काम करने वाले कर्मचारियों का पूर्वा भाग कुछ समय बाद बढ़ते हुए शोर के कारण बहरा हो जायेगा।

भारतवर्ष में ध्वनि से तेज गति वाले विमानों की उड़ानों, कारखानों की मशीनों, सायरनों, मोटर गाड़ियों, रेडियो, लाउडस्पीकरों



### शोर एक आम चलन

इत्यादि से प्रति १ डेसीबल की रफ्तार से ध्वनि प्रदूषण बढ़ रहा है। दिल्ली में शोर का औसत ६५ से ७० डेसीबल तक पहुँच गया है तथा बम्बई में इसका औसत ७५ से कुछ ज्यादा ही है।

ध्वनि के बढ़ते रहने के कारणे चिड़चिड़ापन तनाव तथा गर्भवती महिलाओं को गर्भपात तक हो जाता है।

सुप्रसिद्ध पर्यावरण वैज्ञानिक डॉ० नाडसन ने अपने अनुभवों के आधार पर यह मत व्यक्त किया है कि धुध की ही तरह शोर भी मृत्यु का एक कारण है। पर्यावरण में शोर की तीव्रता हर दस वर्ष में दो गुनी बढ़ रही है। यदि आगे के ४० वर्षों में शोर इसी तरह बढ़ता रहा तो यह सहारक हो जायेगा।

शोर का सबसे खतरनाक पहलू अनिद्रा को जन्म देना है। इसी तरह बढ़ता हुआ शोर आदमी को गुंगा तक बना सकता है। औद्योगिकीकरण तथा जनसंख्या में वृद्धि की वजह से शोर के दिनोदिन बढ़ते रहने की संभावना से इकार नहीं किया जा सकता और यदि यही स्थिति लगातार बनी रही तो सन् २ हजार तक अधिकांश शहरी नागरिक बहरे हो जायेंगे।

शोर के बढ़ते प्रभाव पर पश्चिमी वैज्ञानिकों ने वृहद अध्ययन किया है। उनकी रिपोर्टों में इस बात का जिक्र भी है कि लगभग ८० से ९० डेसीबल की ध्वनि व्यक्ति की दृश्य क्षमता में भी कमी करते हैं। उसकी स्पष्ट देखने की क्षमता घटती जाती है।

वैज्ञानिक डी० ई० ब्रोडवन्ट के अनुसार आदमी की मानसिक स्थिति, लिखने पढ़ने की क्षमता पर भी शोर का बुरा असर पड़ता है।

सन् १९१६ में टी० बी० के जीवाणुओं की खोज करने वाले वैज्ञानिक राबर्ट कोच ने कहा था कि जिस तरह हैजा तथा टी० बी० के रोग के खिलाफ हमें सघर्ष करना पड़ रहा है कालान्तर में शोर के विरुद्ध भी हमें ऐसी ही लड़ाई लड़नी पड़ेगी। आज उसकी यह आशंका निर्मूल नहीं निकली।

पश्चिमी देशों में शोर को नियंत्रित करने के लिए साउन्ड प्रूफ कमरों का इतजाम किया जा रहा है लेकिन वैज्ञानिकों का कहना है कि इससे ध्वनि प्रदूषण में कोई खास कमी नहीं आ पायेगी। उनके अनुसार ध्वनि-प्रदूषण के लिए जिम्मेदार तेज रफतार से उड़ने वाले विमान हैं जो १५० डेसीबल तक की ध्वनि उत्पन्न करते हैं।

ब्रिटेन के वैज्ञानिकों ने शोध से यह पता लगाया है कि वहाँ ३० प्रतिशत स्त्रियाँ तथा २५ प्रतिशत पुरुष स्नायुरोगों से पीड़ित हैं जिसका सीधा सम्बन्ध शोर से है। टोक्यो में शोर सम्बन्धी शिकायतों

को कानन में स्थान दिया गया है तथा वहाँ पर बच्चों के रोने, चिल्लाने, टेलीविजन तथा रेडियो की ध्वनि पति-पत्नी के झगड़े से सम्बन्धित १४ हजार शिकायतें थानों में दर्ज हैं।

ध्वनि प्रदूषण के प्रमुख कारण तथा उनसे प्रभावित होने वाली इकाई इस प्रकार हैं

राकेट उडान	१७०-१८० डेसीबल,
सायरन	१५० डेसीबल
ट्रेन का सायरन	११० डेसीबल
शेर की दहाड़	१०५-११० डेसीबल
अखबारी प्रेस	१०० डेसीबल
ट्रक, मोटर सायकिल	६० डेसीबल
एलार्म घड़ी	७५ डेसीबल
शोरयुक्त सस्थान	८० डेसीबल
तेज लाउडस्पीकर	६० डेसीबल

विदेशों में रेडियो तथा टेलीविजन को एक निश्चित आवाज में ही बजाने का निर्देश है। जहाँ कहीं भी तेज आवाज में रेडियो चलते हैं उन्हें चेतावनी दी जाती है तथा कभी-कभी आर्थिक दंड भी दिया जाता है।





## प्रदूषण : बच्चों की मौत

तीसरी दुनिया में बच्चों की असमय मृत्यु भी प्रदूषण की देन है। हालाँकि अधिकतर पश्चिमी औद्योगिक देशों में द्वितीय विश्वयुद्ध के बाद बच्चों की मृत्यु दर पर काफी हद तक नियंत्रण प्राप्त किया जा चुका है फिर भी यह स्थिति संतोषजनक नहीं कही जा सकती। दूषित जल तथा वायु के प्रभाव के कारण बच्चों की मौत भी हो जाती है तथा कभी-कभी वे मानसिक रूप से कमजोर हो जाते हैं।

वैज्ञानिकों ने बच्चों के मानसिक विकास में गड़बड़ी के लिए जी-तोड़ खोज करके यह निष्कर्ष निकाला है कि नवजात शिशुओं तथा स्कूली बच्चों के स्वास्थ्य पर सीसा या लेड सबसे अधिक खराबी पैदा करने वाला तत्व है।

सीसा या लेड एक ऐसा धातु है जिसका प्रयोग पानी के पाइप, टंकियों में किया जाता है। पीने के पानी में यह सीसा टंकियों तथा पाइपों की बजह से धीरे-धीरे धुलता रहता है। सीसा एक विषैला पदार्थ है जो पीने के पानी के रास्ते शरीर में पहुँच कर स्वास्थ्य को नुकसान पहुँचाता है।

हवा में भी सीसे की मात्रा घुली है तथा साँस लेने से वह शरीर में पहुँचती है। हवा के विश्लेषण के दौरान पता चला है कि प्रति घन-मीटर हवा में १.५ माइक्रोग्राम सीसा उपस्थित है। हवा में सीसा पहुँचाने का काम कारखाने तथा आटोमोबाइल (मोटर गाड़ियाँ)

करती हैं। हवा में उपस्थित सीसे की कुल मात्रा का ८५ प्रतिशत हिस्सा मोटरों के धुओं से वहाँ पहुँचता है।

सीसे के शरीर में प्रवेश की वजह से रक्त में उपस्थित सीसे की मात्रा में बढ़ोत्तरी हो जाती है तथा यह विषैला पदार्थ शारीरिक रक्त संतुलन को बिगाड़ कर रोगों को जन्म देता है। रक्त में सीसे की आवश्यक मात्रा प्रति मिलीलीटर ०.४ माइक्रोग्राम से लेकर ०.८ माइक्रोग्राम तक होती है।

स्वीडेन में पीने के पानी के माध्यम से 'सीसे का सेवन' करने की वजह से वहाँ के बच्चों का मानसिक विकास अवृद्ध हो गया है। बच्चों के बाल भी सीसे के जम जाने से रोगग्रस्त हो जाते हैं।

रक्त में सीसे की अधिक मात्रा एक आवश्यक तत्व 'हीम' का बनना रोक देती है। 'हीम' लौहयुक्त तत्व है जो शरीर को मजबूत रखता है। हीम की कमी 'एनीमिया' या रक्त की कमी के कारण होता है तथा यदि हीम का बनना रुक जाय तो मृत्यु सुनिश्चित होती है।

छापाखानों में सीसे के डलाई होती है। यहाँ काम करने वाले श्रमिक भी श्वास के जरिये काफी मात्रा में सीसा शरीर के अंदर ले जाते हैं जो उनके स्वास्थ्य के लिए खतरनाक सिद्ध हुआ है।

पेंसिल उद्योग में कार्यरत बच्चों की भी अल्पायु में मृत्यु इसी सीसे के सेवन से होता है।

प्रदूषण की वजह से प्रति वर्ष लाखों बच्चों की मृत्यु हो जाती है, यह एक प्रमाणित तथ्य है।

बाल मृत्यु के बारे में जेनेवा में अंतर्राष्ट्रीय स्वास्थ्य संगठन की ३२ वीं बैठक में चर्चाने वाले अंकड़े दिये गये हैं। बताया गया है कि ५ वर्ष से कम आयु के अनुमानतः १०५ करोड़ बच्चे हर साल

मीत के शिकार हो जाते हैं। हालांकि इसमें कुपोषण से मरने वाले बच्चों की संख्या भी काफी है लेकिन इस बात से इनकार नहीं किया जा सकता कि बच्चों की इस मीत में प्रदूषण की भी समान भागेदारी है।

अक्सर जहरीले खाद्य पदार्थों तथा गाय के दूध में डी० डी० टी० की मात्रा भी बच्चों के स्वास्थ्य पर प्रतिकूल असर डालते हैं। कीटनाशकों के छिड़काव का जहरीला प्रभाव खाद्यान्नों में चिर समय तक पाया गया है।

बच्चों के दाँत के रोगों के लिए भी पेयजल को जिम्मेदार ठहराया जा रहा है।

कभी-कभी तो प्रदूषण की शिकार माँ के पेट में ही बच्चों की मीत हो जाती है।

पानी में मौजूद नाइट्रेट की अत्यधिक मात्रा भी बच्चों के रक्त में कमी का कारण है। तमाम औद्योगिक नगरों में पर्यावरण प्रदूषण के कारण नवजात शिशु को कई दिनों तक कृत्रिम आक्सीजन पर जीवित रखा जाता है तथा जब चिकित्सक इस बात से सतुष्ट हो जाते हैं कि शिशु को खुली हवा में भेजा जा सकता है तभी उसे बाहर निकाला जाता है।



## प्रकृति का संरक्षण

वन्य प्राणी इस शब्द का क्या मतलब है ? यह वह शब्द है जिसके जरिये हम अपने जंगलों के शानदार जानवरों का जिक्र करते हैं। यह वह शब्द है जिसके जरिये हम सुन्दर और खुशनुमा चिड़ियों का जिक्र करते हैं जो कि हमारे जीवन को जगमगा देती है।

कभी-कभी यह सोच कर अचरज में पड़ जाते हैं कि ये जंगली जानवर और चिड़ियाँ इन्सान के बारे में क्या सोचते होंगे और अगर उनमें अपने विचार जाहिर करने की ताकत होती तो वे हमारे बारे में क्या कहते ? मुझे शक है कि अगर वे ऐसा कर सकते होते, तो वे शायद ही हमारी तारीफ करते। हमारी इस तमाम सभ्यता और संस्कृति के बावजूद बहुत सी बातों में इन्सान न सिर्फ अभी भी बहशी और जंगली सा लगता है, बल्कि वह कुछ शतों में तो तथाकथित जंगली जानवरों से भी ज्यादा खतरनाक मालूम होता है। सिद्धान्त-रूप में जीवमार्ग को हमारे देश में जितना महत्व दिया जाता है इतना शायद किसी दूसरे देश में नहीं दिया जाता है, लेकिन हमारे अब तक के कारनामों से तो प्रती जाहिर होता है कि हम पशु जगत की उपेक्षा करते हैं।

भूतपूर्व प्रधानमंत्री श्रीमती इंदिरा गांधी ने कहा था

वन्य जीवन को संरक्षण देना बहुत जरूरी हो गया है, क्योंकि यह मानव के अस्तित्व को बनाये रखने के लिए अनिवार्य है। प्रकृति के विभिन्न जीवों के बीच इतना गहरा सम्बन्ध है कि किसी एक के संप्राप्त हो जाने से देर सबेर दूसरे जीवों के लिए अनेक समस्याएँ

पैदा हो जाती हैं। मानव जाति ने बहुत से जीवों को पहले ही नष्ट कर दिया है। अब हमें उन्हें और अधिक नुकसान नहीं पहुँचाना चाहिए।

वन्य प्राणी और पं० नेहरू

पं० जवाहरलाल नेहरू ने कहा था यदि देखने और मन बहलाने के लिए ये शानदार पशु-पक्षी न होते तो हमारा जीवन बड़ा नीरस और अनाकर्षक बन जाता। इसलिए अपने बचे-पुचे वन्य प्राणियों के संरक्षण के लिए हमें ज्यादा से ज्यादा अभयवन बनाने की प्रोत्साहन देना चाहिए।

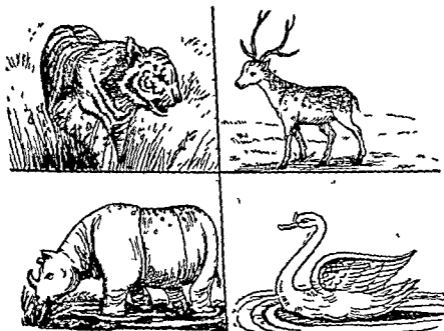
पर्यावरण में अशुद्धता के फलस्वरूप मानव मात्र को ही नहीं अन्य जीव-जन्तुओं का अस्तित्व भी प्रभावित हुआ है। अनुमान के तौर पर यह कहा जा रहा है कि विश्व में हर वर्ष एक जीव जाति विलुप्त होती जा रही है।

विज्ञान यह मानता है कि प्राणि विशेष का विकास धीरे-धीरे लाखों वर्षों में होता है, लेकिन जब कोई प्राणि जाति लुप्त होती है तो उसका अस्तित्व सदैव के लिए समाप्त हो जाता है। विश्व की कोई भी शक्ति उसका पुनर्निर्माण नहीं कर सकती, अपने को सर्वशक्ति सम्पन्न समझने वाला विज्ञान भी नहीं। अपने शौक के लिए या मांस के लिए बड़ी तेजी से वन्य जीवों का शिकार किए जाने से उनकी संख्या में निरन्तर कमी आती जा रही है।

दूर तक मार करने वाले अस्त्रों की वजह से वन जीवों का खात्मा तेजी से किया जाने लगा। मनुष्य की इस क्रूर प्रवृत्ति का परिणाम यह हुआ कि जंगलों से अनेक प्राणियों का नामोनिशान तक मिट गया। सुन्दर वन का दो सीगों वाला गैडा अब समाप्त हो गया है। शिकारी चीता भी लुप्त हो चुका है। स्वीडन के प्राणिशास्त्री कार्ड-फुरी लिडहल के अनुसार इस भूमंडल से अब तक लगभग तीन सौ

जीव जातियाँ गायब हो चुकी हैं। १६वीं शताब्दी तक मारीशस में 'डोडो' नामक एक पक्षी पाया जाता था। यह कबूतर की तरह का पक्षी शिकारियों की वजह से अब लुप्त हो गया है।

हिरन के मास-के स्वादिष्ट होने के कारण भारत में इनका बेरहमी



वर्ग्य प्राणियों का शिकार इन्हें लुप्त कर देगा से शिकार किया गया। धीरे-धीरे इनकी संख्या में भी बेहद कमी आ गयी है।

प्रकृति संरक्षण के अंतर्राष्ट्रीय सघ आई० यू० सी० एन० की रेड डाटा बुक के अनुसार विश्व भर में १६३ प्रकार की मछलियाँ, चार सौ तरह के पक्षी, १३८ उभयचर तथा रेंगने वाले सरीसृप प्राणी तथा ३०५ स्तनधारी जीवों का अस्तित्व खतरे में है। यदि इनका संरक्षण ठीक से नहीं किया गया तो ये जातियाँ भी विलुप्त हो जाएँगी। अंतर्राष्ट्रीय सघ की पौधा समिति के अनुसार विश्व की २५ हजार

पौधों की जातियाँ भी गभीर सकट से ग्रस्त हैं। रिपोर्ट में कहा गया है कि शैवाल (काई) जैसी छोटी वनस्पतियों, लाइकन, समुद्री सूक्ष्म पौधे तथा बिना रोड़ वाले जीवों की पाँच लाख से लेकर १० लाख तक जातियाँ अगली शती के प्रारंभ तक समाप्त हो जायेंगी।

पशु-पक्षियों के शिकार की वजह से प्राकृतिक सतुलन बिगड़ जायेगा। प्रकृति में व्याप्त तरह तरह के जीवों का आहार दूसरे जीव ही है। किसी एक जीव की हत्या सतुलन को निश्चित रूप से प्रभावित करेगी। पक्षियों तथा जानवरों की हत्या से कृषि उत्पादन पर भी प्रतिकूल असर पड़ रहा है।

भारतीय वनों में सिंहों के अंधाधुंध शिकार से उनकी संख्या निरन्तर कम होनी चली गयी। राजा-महाराजाओं ने शेरों को मारकर उन्हें अपने दरबार या ड्राइंग रूम में टाँग दिया। आज शेरों की संख्या ४० हजार से घट कर महज ढाई हजार रह गयी है।

वनजातियों के तेजी से समाप्त होने पर पहली बार सन् १९१३ में लोग चिंतित हुए। इसकी वजह से एशियाई सिंहों को गौर वनों में संरक्षण प्रदान किया गया। वहाँ पर उस समय सिर्फ १३ सिंह जीवित बचे थे संरक्षण देने की वजह से अब उनकी संख्या बढ़ कर तीन सौ के आसपास पहुँच गयी है।

पर्यावरण वैज्ञानिकों के अनुसार भारतीय सोहन चिड़िया, सुनहले गरुड़, गुलाबसिरी हंसक (बत्तख), काश्मीरी बारहसिंघे, कस्तूरी मृग, कृष्णसार तथा जंगली भैंसों की संख्या में भी काफी गिरावट आयी है।

आम व्यक्ति जानवरों को खतरनाक समझ कर उन्हें समाप्त कर देना चाहता है लेकिन कभी-कभी ये खतरनाक समझे जाने वाले जीव बेहद लाभदायक भी होते हैं। समुद्री शार्क से, जिसे बेहद खतरनाक मछली समझा जाता है, डायबिटीज (मधुमेह) के रोगियों के लिए इन्सुलिन दवा निकाली जाती है।

जल प्रदूषण के कारण राजहंसों की जातियाँ भी खतरे में पड़ गयी हैं। इसी तरह श्वेत-श्याम रंग का एक विशालकाय पक्षी जिपेट्स बार्बेट (गिद्ध) भी लुप्त हो चुका है। हालाँकि इसके कुछ जोड़ों को योरोप के चिड़ियाघर में रख कर इसकी संख्या बढ़ाने की कोशिश की जायेगी। सोवियत सघ में भी इस जाति का एक जोड़ा सुरक्षित किया गया है।

उत्तरी गोलार्ध में पाये जाने वाले ध्रुवीय भालू (यूरेसस मेरि-टिमस) के शिकार पर कनाडा, डेनमार्क, सोवियत सघ, अमेरिका, नार्वे ने सयुक्त समझौते में रोक लगा दी है।

शिकारियों की क्रूरता के शिकार घड़ियाल भी हुए हैं। इनकी भी गिनी-चुनी संख्या बची रह गयी है।

रीवा के जंगलों में पाया जाने वाला सफेद शेर भी समाप्त प्राय है। इसके एक-दो नमूने चिड़ियाघरों में सुरक्षित रखे गये हैं। इसी तरह सफेद हाथी, सफेद कौवे की प्रजाति भी गायब हो रही है।

वन्य जातियों के जीवित रहने की संभावना इस बात पर निर्भर है कि जाति विशेष के जीवित रहने के अनुकूल वातावरण है या नहीं। कुछ वन्य जातियाँ तो हिंसक या भक्षक जानवरों की अधिक सक्रियता का शिकार हो गयीं लेकिन इनका सबसे ज्यादा शिकार मनुष्य ने ही किया। तस्कर शिकारियों ने जानवरों की खालों के अंतर्राष्ट्रीय मूल्य को देख कर उनका बेतहाशा शिकार किया।

सन् १९५२ की राष्ट्रीय वन नीति में वन्य जीवों की तथा विशेष रूप से दुर्लभ जातियों की सुरक्षा पर जोर दिया गया। इडियन वाइल्ड लाइफ बोर्ड बनाया गया तथा १९६२ में इसका विस्तार किया गया। यह बोर्ड समन्वित विधि, मौसम तथा प्रदेश के सन्दर्भ में वन्य जीवों की सुरक्षा के लिए शिकार पर रोक, विशेष प्राणियों को सुरक्षित घोषित करना, पशु-पक्षियों के उत्पादों के निर्यात पर



प्रतिबन्ध लगाने, राष्ट्रीय उपवन, अभयारण्य और प्राणिकीय उद्यान स्थापित करने के लिए सरकार को अपनी राय देता है। सरकार द्वारा जगह-जगह अभयारण्य तथा पक्षी विहार बनाये गये हैं।

उत्तर प्रदेश के विभिन्न भूखण्डों में चार राष्ट्रीय उद्यानों तथा १२ पशु विहारों की स्थापना की गयी है।

सुप्त प्राय कस्तूरी मृग के संरक्षण तथा विकास के लिए गोपेश्वर के काचुला खारक नामक स्थान पर एक कस्तूरी मृग प्रजनन केन्द्र स्थापित किया गया है।

लखनऊ जनपद के कुकरैल तथा बहराइच जनपद के कतरनियाँ घाट में घड़ियाल तथा मगर प्रजाति के विकास के लिए प्रजनन केन्द्रों की स्थापना की गयी है।

घड़ियाल तथा मगर प्रजनन के क्षेत्र में यहाँ पर अब तक १ हजार ६६५ घड़ियाल तथा १३४ मगर के बच्चे प्राप्त हो चुके हैं। ६७० घड़ियाल के बच्चों को चम्बल तथा गेरुआ नदियों में छोड़ा जा चुका है जो उनके प्राकृतिक आवास स्थल हैं।

इनके अतिरिक्त कुकरैल में टाइगर पशु विहार, कार्वेट पार्क व्याघ्र परिरक्षण दुधवा राष्ट्रीय पार्क का विकास आदि कार्यक्रम भी चलाया गया है। लखनऊ, कानपुर के बीच नवावगंज में भी एक अभयारण्य बनाया गया है।

वल्ड वाइल्ड लाइफ फंड की स्थापना भी १९६१ में स्विटजरलैंड में की गयी जिसका उद्देश्य जीवधारियों को संरक्षण प्रदान करना है। भारतवर्ष में विभिन्न परियोजनाओं तथा आखेटों के कारण हजारों जन्तुओं तथा डेढ़ सौ पक्षियों की जातियाँ समाप्त हो गयी हैं। भारतीय वन्य जीव संरक्षण नीति जो वर्ष १९७२ में बनायी गयी के अंतर्गत ऐसी ६ सौ जीवों की प्रजातियों के संरक्षण की योजना है जो संकट ग्रस्त हैं।

बाघों के संरक्षण तथा विकास के लिए भारत सरकार ने प्रोजेक्ट टाइगर योजना का आरम्भ १९७३ में किया। विश्व में बाघों के आघेठ के कारण उनकी संख्या १ लाख से घटकर ५ हजार रह गयी। शेरों बघारने के लिए बाघों का शिकार कर नये नये कीर्तिमानों की ह्रीड ने इस जाति के अस्तित्व को खतरा पैदा किया। भारत सरकार ने सन १९७० में बाघों के शिकार पर प्रतिबध लगाया तथा इसका उल्लघन करने पर दंड की व्यवस्था की गयी।

इस प्रक्रिया का जोरदार असर हुआ तथा बाघों की संख्या १९७२ में १ हजार ८२७ से बढ कर १९७६ में ३ हजार १५ हो गयी। इस समय देश में बाघों के संरक्षण के लिए ११ अभयारण्य हैं। इन जगलों का कुल वन क्षेत्र १५ हजार ७६० किलोमीटर है। ये अरण्य हैं, पश्चिम बंगाल में सुन्दर वन आसाम में मानस, उ० प्र० में कावेरि राष्ट्रीय उद्यान राजस्थान में रणथम्भौर तथा सरिस्का, मध्य प्रदेश में कान्हा, विहार में पलामू, उड़ीसा में सिमलीपाल कर्नाटक में बादीपुर महाराष्ट्र में मेलघाट, केरल में पेरियार।

इसके अतिरिक्त मध्य प्रदेश में बान्धवगढ को भी अभयारण्य बनाया जा रहा है।

राजस्थान में पक्षियों के लिए भरतपुर तथा चिकारा के लिए मध्य प्रदेश में शिवपुरी राष्ट्रीय प्राणि उद्यान बनाया गया है।

केरल में हाथी तथा गौर के लिए पेरियार में, गैंडे के लिए असम में काजीरंगा तथा बंगाल में जलदागाडा का भी उल्लेख किया जा सकता है।

उत्तर प्रदेश में राजा जी पशु विहार सहारनपुर, बाहरी शेरों के लिए चद्रप्रभा अरण्य भी दशनीय हैं।

इसके अतिरिक्त तमाम दुर्लभ पक्षियों को देश के विभिन्न चिडिया-

घरों में रखा गया है। अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर यह प्रयास जारी है कि पक्षियों तथा जीव-जन्तुओं को उन्मुक्त छोड़ दिया जाय ताकि ये स्वतंत्र होकर वन्य प्राणि सम्पदा में वृद्धि करें, इससे प्राकृतिक संतुलन फिर से बन सकेगा, ऐसा विश्वास किया जाता है।



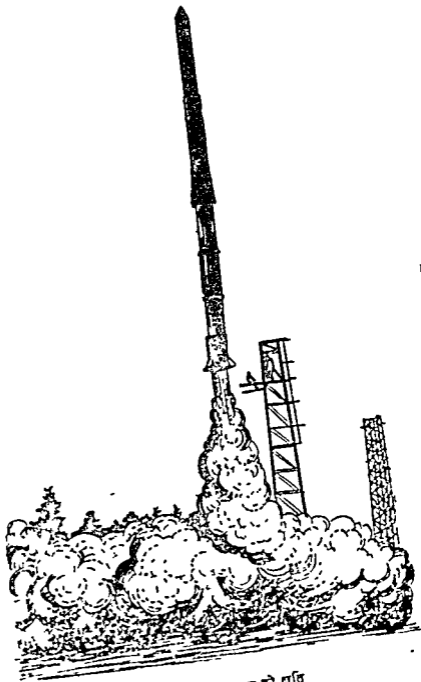
## पश्चिम में प्रदूषण

प्रदूषण के फैलाने में सर्वाधिक जिम्मेदारी किसकी है ? यह एक बहम सवाल है। जाहिर है जहाँ उद्योग-धंधे ज्यादा होंगे, जहाँ असीमित परिवहन होगा, जो विमानों, राकेटों तथा जेटों की उड़ानों ज्यादा भरेगा, जहाँ परमाणु तथा आणविक भट्टियाँ ज्यादा होंगी वही देश पर्यावरण को अधिक प्रभावित कर रहे होंगे। जैसा कि विदित ही है, हम भूभागों पर तो अपना स्वामित्व बनाये हुए हैं लेकिन वायुमंडल पर सबका समान अधिकार है। यदि एक जगह एक देश से घातक किरणें, प्रदूषित गैसें वायुमंडल में जायेंगी तो सम्पूर्ण विश्व का वायुमंडल प्रभावित हुए बिना नहीं रह सकता।

यह कतई संभव नहीं कि अमरीका का वायुमंडल दूषित होता रहे लेकिन उसके आस पास इसका प्रभाव न पड़े।

प्रोफेसर गुन्नार भंडल की मान्यता है कि पश्चिमी राष्ट्र अपने जीवन यापन के स्तर को ऊँचा बनाने के लिए प्राकृतिक ससाधनों का अघाघुष दोहन कर रहे हैं।

यह भी एक तथ्य है कि अमेरिका सम्पूर्ण ऊर्जा का लगभग एक तिहाई भाग इस्तेमाल करता है जबकि इससे तीन गुनी जनसंख्या वाला भारत सम्पूर्ण विश्व की कुल ऊर्जा का सिर्फ एक प्रतिशत हिस्सा ही इस्तेमाल करता है। अमरीका के नागरिक इस दृष्टि से भूमंडल के पर्यावरण को किस हद तक प्रभावित कर रहे हैं, इसका अंदाज सहज ही लगाया जा सकता है।



राकेटों से अंतरिक्ष परत को लाना

राकेट तथा मशीनों के ऊपर निर्भर पश्चिमी देशों ने प्राकृतिक संपदा के दोहन का जो रुख अपना रखा है उसका परिणाम अविकसित देशों को भी भुगतना पड़ रहा है।

प्राकृतिक ससाधनों के असमान उपभोग की वजह से ही पर्यावरण बुरी तरह बर्बाद हो रहा है। सम्पन्न देशों द्वारा उत्पन्न किया गया प्रदूषण गरीब राष्ट्रों की मजबूरी बन जाता है। उसका वातावरण दूसरों मुक्त विपाक्त करते हैं और वह इसे बर्दाश्त करता रहता है।

ब्राजील के माइगेल ओजोरियो का कहना है कि विश्व भर में जितना पर्यावरण प्रदूषण है वह विकसित राष्ट्रों की देन है। यदि उनकी प्रदूषण की भागीदारी निकाल दी जाय तो प्रदूषण कोई समस्या ही नहीं है। वस्तुतः अल्प विकसित राष्ट्रों द्वारा किया गया प्रदूषण, विकसित राष्ट्रों के द्वारा किए गए प्रदूषण की तुलना में नगण्य ही है।

पश्चिमी देशों ने ही सभ्यता तथा विकास के नाम पर वायुमंडल को अपनी मितिकयत मान उस पर लगातार अनेकानेक परीक्षण किये। सुपरसोनिक जेट विमानों, राकेटों से निकलने वाली गैसों तथा जलने वाले ईंधन ने जहाँ ओजोन पट्टी को प्रभावित किया वही ध्वनि तथा वायु प्रदूषण को भी बढ़ाया है।

अब तो न्यूट्रान तथा हाइड्रोजन बमों की बात चल रही है। परमाणु परीक्षण तथा रेडियोधर्मों तत्वों का दौर चल रहा है तमाम ऐसे परीक्षण किये जा रहे हैं जो सम्पूर्ण सृष्टि के विनाश की क्षमता रखता है। स्पर्धा के इस दौर में प्रकृति का स्वरूप किस हद तक बिगड़ जायेगा इसका अनुमान लगाना भी कठिन ही है।

मजे की बात तो यह है कि तमाम समृद्ध राष्ट्रों ने पर्यावरण सम्बन्धी कानून बनाये हैं। पर्यावरण संरक्षण हेतु गोष्ठियाँ, अंतर्राष्ट्रीय बैठकें, सेमिनारों का आयोजन किया जाता है लेकिन दूसरी ओर सारी मानवता के विनाश का तना बाना भी बुना जा रहा है।

नये नये तरह के अस्त्र शस्त्रो, जहरीली गैसो से भरे हुए हथियारो के निर्माण तथा उनके प्रयोग का दौर भी चल रहा है। शांति के नाम पर किये जा रहे प्रयासो तथा वैज्ञानिक प्रयोगो की आड में विनाश का खेल जारी है। अखबारो में सुखियां रहती हैं कि अमुक राष्ट्र जब चाहे पूरे वायुमंडल को जहरीली गैसो से भर कर सम्पूर्ण सृष्टि को नष्ट कर सकता है।

अपना प्रभुत्व स्थापित करने के उद्देश्य से सप्रभुराष्ट्र छोटे राष्ट्रों की मानव तथा उनकी प्राकृतिक संपदा को नष्ट करने पर तुले हुए हैं। प्राकृतिक तेल के कुओ पर बमबारी कर क्या पर्यावरण के साथ खिलवाड नहीं किया जा रहा। कुओ, तालाबों तथा नदियो को दूषित कर मनुष्य मनुष्य को अपनी दासता स्वीकार करने को बाध्य कर रहा है। यह विनाश का क्रम बंद नहीं हो रहा है। जब तक हम स्वयं अपनी समृद्धि तथा शक्ति सम्पन्न होने की होड को तिलाजलि नहीं देंगे, अंतर्राष्ट्रीय कानूनो को बना कर पर्यावरण को दूषित होने से कदापि नहीं बचा सकते।



## दूषित जल के कुप्रभाव

औद्योगिक सस्थानों से निकला कूड़ा करकट तथा रासायनिक पदार्थ, सीवर का गंदा पानी, मल-मूत्र, नदियों में मिलाये जाने से जल प्रदूषण अपनी चरम सीमा पर पहुँचता जा रहा है। आरोग्य-दायिनी गंगा का जल इतना दूषित हो गया है कि कई जगह पर उसका पानी सेवन के योग्य नहीं रह गया।

पृथ्वी का अधिकांश भाग जल से घिरा है। इसके २/३ भाग में पानी ही पानी है, लेकिन पानी जिसे हम पेयजल कहते हैं केवल ०.८ प्रतिशत ही हमें उपलब्ध है।

भारत की नदियों के प्रदूषण का ८५ प्रतिशत हिस्सा कूड़ा-कचरा तथा गंदे पानी के इसमें मिलने के कारण ही है। नदियों में प्रतिदिन ४१ हजार टन गन्दा पदार्थ मिलाया जाता है। दिल्ली में प्रतिदिन ३ लाख ३० हजार किलोलीटर गन्दा पानी व मल-मूत्र यमुना नदी में मिलाया जाता है।

शिव की नगरी काशी जो कभी मोक्षदायिनी कही जाती थी इसी काशी गंगा में प्रतिदिन २० हजार गैलन से अधिक गन्दा पानी डाला जाता है।

राष्ट्रीय पर्यावरण संरक्षण सस्थान के अनुसार यदि प्रदूषण की यही रफ्तार जारी रही तो गंगा के कुल १ हजार ५ सौ ५० मील लम्बे क्षेत्र का जल अगले ५० वर्षों में उपयोग के काबिल नहीं रह पायेगा।

भारत में १४५ ऐसे बड़े नगर जिनकी आबादी १० लाख के



लगभग है अपना दूषित जल गंगा, गोदावरी, घाघरा, कृष्णा, कावेरी, ब्रह्मपुत्र, महानदी, ताप्ती, नर्मदा तथा साबरमती आदि नदियों में



नदियों में गिरते नाले

लगातार उँडेल रहे हैं। गंगा नदी में लगभग १६ हजार नवी-नालों से जल प्रदूषण हो रहा है।

विभिन्न कारखानों द्वारा गंगा किस सीमा तक प्रदूषण का शिकार होती है इसका अध्ययन वैज्ञानिकों ने किया है। एक रिपोर्ट के अनुसार गर्मी में ३०० क्यूसेक पानी का २०० क्यूसेक भाग दूषित मैला तथा औद्योगिक व्यर्थ पदार्थ है ?

गंगा का जल यमुना के प्रदूषण को भी अपने में समेटे हुए है। हरियाणा, देहरादून, सोनीपत, पानीपत तथा दिल्ली का प्रदूषित यमुना जल इलाहाबाद में गंगा में समाहित हो जाता है। दिल्ली में यमुना के पानी को वैज्ञानिकों ने गटर के पानी जैसा मान लिया है।

फरीदाबाद, बल्लभगढ़, पलवल, मयूरा व आगरा के चमड़े के उद्योग द्वारा हजारों गैलन रासायनिक पदार्थ प्रति घंटे यमुना के जल में गिराया जाता है। इससे पानी में सल्फर के जहरीले तत्वों की बढ़ोत्तरी होती जा रही है ?

गगौली से तो गंगा का जल निर्मल ही मिलता है लेकिन ऋषिकेश से इससे गन्दागी मिलने लगती है।

हिमाचल से निकलने वाली यह पवित्र नदी १५ करोड़ मानवों तथा २१ करोड़ पशुओं को पेयजल देती है। गंगा के किनारे के नगरों से लगभग १ लाख ५० हजार औद्योगिक संस्थानों के अवशिष्ट इससे मिलते हैं तथा विभिन्न हाचिकारक तत्व इसमें मिलते हैं।

विभिन्न नदियों में प्रदूषणकारी प्रमुख तत्व विपैले रसायन, खनिज तांबा, सीसा बेरियम, फास्फेट, क्रोमियम, साइनाइड तथा पारा है। भारतीय पर्यावरण में प्रतिवर्ष १८० टन पारे का विसर्जन होता है जिसमें से अधिकांश हिस्सा कार्बिक सोडा तथा धलोरीन उत्पन्न करने वाले उद्योगों से आता है। यह मात्रा सीधे ही नदियों में गिरा दी जाती है। पारे के इस मिश्रण से मछलियों की संख्या दिन प्रतिदिन कम होती जा रही है तथा ये रोगग्रस्त होकर मनुष्य के स्वास्थ्य के लिए भी खतरनाक सिद्ध हो रही हैं।

राजस्थान के तमाम भागों में नारू नामक रोग लगभग २ लाख लोगों को प्रभावित किए हुए है। इसका प्रमुख कारण विपाक जल का सेवन ही है।

कलकत्ता में हुगली नदी के किनारे चर्म शोधन, वस्त्र उद्योग, कागज व लुगदा, शराब आदि बनाने के लगभग १६० कारखाने हैं जो पानी को दूषित करने का काम कर रहे हैं।

बिहार की दामोदर नदी भी प्रदूषण की शिकार हो चुकी है

इसके किनारों पर स्थापित सिन्दरी का उर्वरक कारखाना, सुपर फास्फेट फ़ैक्टरी, बोकारो ताप बिजलीघर से दूषित पदार्थ प्रतिदिन पानी में मिलते रहते हैं। उर्वरक कारखानों से अमोनिया, नेप्या, फिनाल, सायनाइड आदि दामोदर नदी में मिल कर उसे कलुषित कर रहे हैं।

मध्य प्रदेश में ब्रजराज नगर में स्थित ओरियन्ट पेपर मिल तथा शहडोल में कागज तथा गन्धक के तेजाब, रसायन, सीसे के कारखाने के व्यर्थ पदार्थ जल प्रदूषण में अपनी हिस्सेदारी रखते हैं।

श्रीनगर का ५१ हजार किलोलीटर मात्रा मे गन्दा पानी प्रतिदिन झेलम नदी में गिरता है। विहार में दामोदर नदी का जल वहाँ पर उपस्थित बोकारो स्टील प्लांट के अवशिष्ट की वजह से विषाक्त हो रहा है।

दूषित जल के सेवन से हर वर्ष लाखों लोग हैजे तथा पीलिया के शिकार हो जाते हैं। विभिन्न नदियों में शवों के बहाये जाने से भी पानी में विषाणु तथा विभिन्न रोगों के कीटाणु तेजी से पनपते हैं।

जल प्रदूषण से प्रतिवर्ष लगभग डेढ़ करोड़ व्यक्ति काल कवलित हो जाते हैं। विश्व में लगभग १ अरब लोग प्रदूषित पानी को पीने के लिए मजबूर हैं।

मनुष्य प्रतिदिन ६०० करोड़ लीटर स्वच्छ जल प्रयोग में लाता है तथा प्रतिदिन उपयोग के बाद ७५० करोड़ लीटर गन्दा पानी जल स्रोतों में वापस कर दिया जाता है।

भारतीय सागर तटों में प्रतिदिन ५ बिलियन गैलन पानी गिरता है। इसके अतिरिक्त लगभग १.५ लाख टन गन्दा पदार्थ इसमें आता है। इस गन्दगी तथा रसायनों के कारण यहाँ वनस्पतियों तथा मछलियों में ५० प्रतिशत तक की कमी हो गयी है। बन्दरगाहों, खाड़ियों, तटों एवं समुद्री सतह पर औद्योगिक कचरा गन्दगी तथा

तेल आदि के लगातार फेंके जाने से पानी के परिशोधन का काम करने वाले जीवों की मृत्यु हो रही है।

इसके एक-दो वर्षों में लगभग हर शहर पीलिया के प्रकोप से ग्रस्त हो गया है। पीलिया के जीवाणु पेयजल में विद्यमान हैं तथा इनका कोई विशेष उपचार भी नहीं है।

कारखानों से निकले अवशिष्टों एवं अधिक तापक्रम वाले पदार्थों को नदियों में गिराने की वजह से पानी में मौजूद आक्सीजन की मात्रा कम हो जाती है तथा अधिक तापक्रम से जल जीवियों की मृत्यु तक हो जाती है।

विभिन्न रसायनों के कारण जलीय जीवों की प्रजनन क्षमता भी नष्ट हो जाती है।

दूषित पानी के प्रयोग करने की वजह से विकासशील देशों में प्रतिवर्ष ६० लाख बच्चे डायरिया से मर जाते हैं। कुल १ करोड़ ८० लाख व्यक्ति भी इससे ग्रस्त होकर काल के गाल में समा जाते हैं।

दूषित जल की वजह से ही हर समय ५० करोड़ व्यक्ति आँख के रोहो से ग्रस्त होकर प्रायः अंधे हो जाते हैं।

विकासशील देशों में अधिकांश लोग पेट के केचुओं के शिकार हैं। ७० देशों के लगभग २० करोड़ व्यक्ति 'विस्टोसामियासिस' रोग के शिकार पाये गये हैं।

रासायनिकों से होने वाले प्रदूषण के कारण ६० प्रतिशत कैंसर जैसी बीमारी पायी गयी है।

नहरों व पम्पों की बढ़ती हुई संख्या से नदियों का जलस्तर कम होता जा रहा है। यह भी जल प्रदूषण को प्रभावी कर रहे हैं।

जल प्रदूषण के लिए जिम्मेदार औद्योगिक प्रतिष्ठानों की विभिन्न प्रदेशों में स्थिति इस प्रकार है—

पश्चिम बंगाल २००, मध्य प्रदेश २७७, गुजरात ५०८

प्रदेश ३००, कर्नाटक-२२४, बिहार १६१, केरल १६५, राजस्थान १५६, उत्तर प्रदेश १८२, पंजाब १४५, हरियाणा १४५, असम ४२, हिमांचल प्रदेश ३०, जम्मू कश्मीर २८, तथा अन्य १५०।

प्रदूषण नियमों के अंतर्गत सरकारों द्वारा २४५ औद्योगिक संस्थानों के खिलाफ कार्रवाई की गयी है?

जल तथा वायु प्रदूषण पर स्वर्गीया प्रधान मंत्री श्रीमती इंदिरा गांधी ने कहा था—

एक समय था जब जल तथा वायु सभी के लिए मुफ्त उपलब्ध थे, लेकिन अब उनकी भी कीमत है। हमें उनका मूल्य चुकाना पड़ता है .....या तो जल तथा वायु को प्रदूषण रहित बनाने का मूल्य अथवा अपने स्वास्थ्य में गिरावट तथा शांतिपूर्ण जीवन में बाधा के रूप में चुकाया गया मूल्य।

प्रदूषित जल के छिड़काव की वजह से भूमि की उर्वरा शक्ति पर भी प्रतिकूल असर पड़ रहा है। फसलों को जीवाणु तो प्रभावित कर ही रहे हैं, उनकी उत्पादन क्षमता भी घट रही है। मृदा में मौजूद रासायनिक तत्वों का क्षरण हो रहा है। तथा कीटनाशकों के छिड़काव से फसलों तथा जमीन के अंदर रिस कर जाने वाला पानी भी विषैला हो रहा है।

भारत सरकार का प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड इस दिशा में अत्यन्त क्रियाशील है। जगह-जगह प्रदूषण नियन्त्रण केन्द्रों की स्थापना की गयी है तथा मृदा के संरक्षण के लिए हर सम्भव कोशिश भी की जा रही है।

## गंगा प्रदूषण

गंगा के अमृत रूपी जल की मान्यता अब लगभग समाप्त होती जा रही है। गंगा को वेदों और पुराणों ने आरोग्यदायिनी कहा था लेकिन अब गंगा का पानी रोगदायक होता जा रहा है, ऐसा आखिर क्यों है? एक महत्वपूर्ण सवाल है यह, जो जन सामान्य को कुछ सोचने के लिए मजबूर कर देती है।

प्रदूषित जल के कारण भारत के नदियों की स्थिति दिन पर दिन बिगड़ती ही जा रही है। मार्च १९८१ में पहली बार गोमती में मछलियों की सामूहिक मौत हुई। उत्तर प्रदेश जल प्रदूषण नियंत्रण एवं निवारण बोर्ड ने इस घटना के कारण गोमती के पानी की जांच के बाद यह निष्कर्ष निकाला कि उक्त दुर्घटना डालीगज स्थित मोहन मीकिन्स डिस्टिलरी के अत्यधिक दूषित उत्प्रवाह के कारण हुई थी। न्यायालय ने उक्त सस्थान को निर्देश दिया कि उत्प्रवाह का शोधन करने के बाद ही उसे पानी में प्रवाहित किया जाय। लेकिन बिना शोधन के ही उत्प्रवाह गोमती में प्रवाहित होता रहा जिसका परिणाम यह हुआ कि मार्च ८३ में गोमती में दुबारा मछलियों की सामूहिक मौत हो गयी। यह क्रम अभी भी जारी है। यद्यपि सरकार ने इस दिशा में ठोस कदम उठाये हैं।

गंगा नदी में इस कदर प्रदूषण व्याप्त हो रहा है कि इसके सेवन से भावी सतत के विकलांग होने की संभावना तक व्यक्त की जाने लगी है।

भारत में पचास से साठ प्रतिशत लोग प्रदूषित पानी के कारण

बीमार होते हैं और तीम से चालीस प्रतिशत रोगी प्रदूषित जल द्वारा उत्पन्न रोगों के कारण मर जाते हैं। प्रदूषित जल से विशेष रूप से हैजा, मोतीझला पोलियो पीलिया डायरिया जैसे रोग उत्पन्न होते हैं। प्रति वर्ष लाखों लोग फाइलेरिएसिस नामक भयानक बीमारी के शिकार दूषित जल के सेवन के ही कारण हो जाते हैं।

वैज्ञानिकों ने विस्तृत अध्ययन के दौरान यह निष्कर्ष निकाला है कि पिछले ४० वर्षों के दौरान तमाम स्थानों पर मृदु जल धीरे धीरे कठोर जल में बदल गया तथा ऐसे स्थानों पर हृदय रोग तथा मूत्र-दर में बढ़ोतरी हो गयी।

घरेलू मल-मूत्र के निबटान के लिए हमारे देश में कोई सतोषप्रद व्यवस्था नहीं की जा सकी है। देश के कुछ गिने-चुने शहरों में ही प्राथमिक उपचार सयत्र लगाये गये हैं। कहीं कहीं तो महज द्वितीयक या आंशिक द्वितीयक सयत्रों से ही छुट्टी पा ली गयी है। कानपुर, बमलौर तथा अहमदाबाद में तो किसी तरह के बाह्यमल उपचार सयत्र को नहीं लगाया जा सका है।

जनसंख्या के १९७१ के आँकड़ों के अनुसार देश की ८० प्रतिशत आबादी ग्रामीण क्षेत्रों में रहती है। ये लोग कुओं, तालाबों, बावड़ियों तथा नदियों का जल सेवन करते हैं। इन स्रोतों से प्राप्त जल अनेक प्रकार के हानिकारक जीवाणुओं से प्रदूषित हैं। खुले कुओं का पानी सर्वाधिक प्रदूषण से ग्रस्त है, इसलिए इसमें कोई सदेह नहीं कि भारत में प्रति एक लाख व्यक्तियों में से ३६० व्यक्ति आन्त रोगों के कारण मरते हैं। यह सिद्ध हो चुका है कि खेतिहर मजदूरों के नियतित दल में से १३% आन्तर्णय-सङ्गमण, २३ ९% अरक्तता तथा २६% कीट सङ्गमण से प्रभावित रहते हैं।

कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय के प्रो० जान वर्क ने लिखा है कि

सन् १८४० ई० और १८५० ई० में यूरोप में फैले हैजे का मुख्य कारण नदियों का प्रदूषित होना था ।

उदयपुर पर्यावरण दल द्वारा आयोजित पर्यावरण सुधार शिविर में जल प्रदूषण विशेषज्ञों ने वहाँ के पेयजल का वैज्ञानिक परीक्षण किया तथा परीक्षण के बाद यह सिद्ध किया गया कि पिछोला झील तथा फतहसागर दोनों झीलों के चारों ओर बनी बस्तियों के लोग अपने नालों और पाइप लाइनों से मल-मूत्र झीलों में डाल कर पानी को दूषित करते हैं । इसके अतिरिक्त दोनों झीलों के बीच और किनारे पर बने आधुनिक उच्च श्रेणी के होटलों के विदेशी पर्यटकों का मल-मूत्र भी इन्हीं झीलों में गिरता है । शहर की ७५ प्रतिशत जनता को पीने के लिए मल-मूत्र मिश्रित यही पानी पेयजल के रूप में वितरित किया जाता है । एक अन्य परीक्षण के अनुसार ३६ लाख क्यूबिक मीटर दूषित मलवा प्रति वर्ष पिछोहा झील तथा फतह सागर में डाला जाता है जिससे झील की गहराई प्रतिवर्ष लगभग ४ इंच कम हो रही है ।

उत्तर प्रदेश की लगभग सभी नदियाँ इस समय जनता को रोगी बना देने की भयावह स्थिति में पहुँच चुकी हैं । सर्वाधिक प्रदूषण की शिकार यमुना, गंगा तथा गोमती ही हैं । नैनीताल की मुख्य झील जो पर्यटकों के लिए आकर्षण का केन्द्र थी, प्रदूषण के कारण अब सूख चुकी है । ऋषिकेश से ही गंगा में प्रदूषण शुरू हो जाता है लेकिन कानपुर पहुँच कर यह अपनी चरम स्थिति पर पहुँच जाता है । कानपुर शहर का लगभग २० करोड़ लीटर गंदा सीवर का पानी १३ बड़े नालों से प्रतिदिन गंगा में गिराया जाता है । चर्म उद्योग के ६० कारखानों का खराब पदार्थ (वेस्ट मैटीरियल) सीधे गंगा में जाता है । इस अशुद्ध जल में क्रोमियम जैसी खतरनाक धातु गंगा में मिल जाती है जिससे चर्म रोग तथा कैंसर जैसे खतरनाक रोग फैलते हैं ।

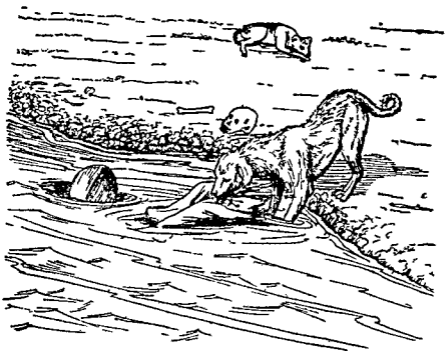


इलाहाबाद में यमुना नदी में अक्सर १० या १२ शव बहते मिल जाते हैं। बलुआघाट स्नानघाट के पास ही एक धोबी घाट है तथा इसी के साथ चाचर नाले का गंदा पानी हरहराता हुआ यमुना को और अधिक पवित्र बनाने में लगा है। चाचरनाले के अलावा करेलावाग में भी तीन गंदे नाले यमुना में मिलते हैं जिनसे प्रतिदिन लाखों गैलन प्रदूषित पानी यमुना में मिल जाता है। करेलावाग से ही नगर में पेयजल की आपूर्ति होती है। करेलावाग में जो नाले यमुना में गिरते हैं वे सदियाबाद क्षेत्र में स्थित बूचड़खाने की गंदगी भी अपने में समेटे रहते हैं।



नदियों में शवों का बहना एक परम्परा है

इसी तरह किले के पास लावारिस शवों बिटोपार्क से यमुना में फेंकी जाती है। ये सड़ी शवों यमुना से गंगा में बह जाती हैं तथा घणा में भीषण जल-प्रदूषण उत्पन्न कर देती हैं।



नदी से बहते शव को घमीटता एक कुत्ता।

वाराणसी में हर साल मणिकर्णिका घाट तथा हरिश्चन्द्र घाट पर लगभग ३२ हजार शव जलाये जाते हैं। इन्हें जलाने में लगभग १५ हजार टन सक्की का प्रयोग किया जाता है। पर्यावरण परिषद के अध्यक्ष डॉ० ब्रह्मवत्स के अनुसार अनुमान है कि हर वर्ष करीब २०० टन अघबले मांस और १५ सौ टन राख गंगा का गोद में समा जाते हैं। हजारों लावारिस मानव शवों एवं मृत पशु पक्षियों को भी गंगा की शरण मिलनी है। इस प्रदूषण के कारण इन दोनों घाटों के आसपास पानी का तापमान २ से ३ डिग्री सेल्सियस अधिक रहता है तथा पानी में आक्सीजन की मात्रा भी लगभग ७५ प्रतिशत कम हो गयी है। नगर का गन्दा विषाक्त पानी लगभग ४ हजार गैलन प्रति मिनट की गति से गंगा में गिरता है। चदासी का भी वाराणसी में गंगा के जल प्रदूषण के लिए काफी ।

वाराणसी में तो दशाश्वमेघघाट पर 'गंगा का जल पीने के लिए नहीं है' की सूचना अंकित कर दी गयी है।



मणिकर्णिका घाट पर शव जला कर उसे गंगा में बहा दिया जाता है

गंगा के पानी की विषाक्तता के लिए चूहों पर प्रयोग किया गया है। जिन चूहों को गंगा का अशुद्ध पानी लगातार सेवन कराया गया उनकी १० वीं पीढ़ी के बच्चों को पूँछ, आँख तथा अन्य अंगों में विकृतियाँ पायी गयीं।

यमुना में सर्वाधिक प्रदूषण वृन्दावन, मथुरा, आगरा और इटावा जिलों में पाया गया है। मथुरा रिफाइनरी के व्यर्थ पदार्थों के कारण आगरा के ताजमहल को भीषण खतरा पैदा हो गया है।

दिल्ली में डी० डी० टी० बनाने के कारखानों के व्यर्थ पदार्थ नजफगढ़ नाले से होकर यमुना में गिरते हैं और उसके जल को दूषित कर देते हैं। ये तेजाबी व्यर्थ पदार्थ जिनमें विषैली डी० डी० टी०

मौजूद रहती है अपना चिरकारी प्रभाव यमुना के जल में छोड़ती है, जिससे मछलियाँ पूर्णतया विकसित नहीं हो पाती ।

उत्तर प्रदेश में ही मिर्जापुर के पास रिहन्द बाँध पर रेणुकूट में स्थित मनोदिया केमिकल इण्डस्ट्रीज के कारण वहाँ के पानी में मुक्त क्लोरीन की मात्रा ६२ पी० पी० एम० (दस लाख भाग) हो जाती है । जल में आक्सीजन की कमी के कारण दूर-दूर तक मछली पनप नहीं पाती ।

उत्तर प्रदेश में नदियों के पानी को विषाक्त बनाने वाले २६० उद्योग हैं । पिछले दो वर्षों के दौरान राज्य सरकार ने १५० उद्योगों को शुद्धीकरण सयत्न लगाने का आदेश दिया है ।

जल प्रदूषण को रफ्तार यदि ऐसे ही बढ़ती रही तो आगामी एक दशक में हम पानी के अभाव में दम तोड़ देंगे । लेकिन इस चुनौती का सामना करने के लिए हमारी सरकार ने युद्ध स्तर पर कार्यक्रम शुरू किया है । गंगा प्राधिकरण बोर्ड की स्थापना इसका प्रमुख उदाहरण है । हरिद्वार से लेकर पटना तक गंगा की सफाई का काम तीव्र गति से हो रहा है । अनेक औद्योगिक प्रतिष्ठानों को गंगा में प्रदूषित जल मिलाने से रोकने के निर्देश दिये गये हैं । इतना ही नहीं नालों को गंगा में मिलाने से रोक दिया गया है । पानी को स्वच्छ, निर्मल बनाने के लिए वृहद योजना बनी है । वाराणसी, इलाहाबाद में भी जल प्रदूषण रोकने का काम शुरू हो गया है ।

## जल प्रदूषण रोकने की तैयारी

जल प्रदूषण की जाँच तथा उसको प्रदूषित होने से बचाने के लिए सरकार द्वारा केन्द्रीय जल प्रदूषण रोकथाम तथा नियन्त्रण बोर्ड का गठन किया गया है। बोर्ड तीन चरणों में जल प्रदूषण का अध्ययन करेगा। योजना के पहले चरण में ४० प्रदूषण जाँच केन्द्र कार्य कर रहे हैं, दूसरे चरण में ८० केन्द्र मुख्य रूप से गंगा यमुना के दोआब में तथा केन्द्र शासित प्रदेशों में बहने वाली नदियों का अध्ययन कर रहे हैं। तीसरे चरण में १२० अध्ययन केन्द्र स्थापित किये जायेंगे।

भारत सरकार ने गंगा जल प्रदूषण को रोकथाम के लिए '७वीं पंचवर्षीय योजना में १८ करोड़ रुपये का प्रशिक्षण किया है। प्रधान मंत्री श्री राजीव गांधी ने ४ जनवरी ८५ को राष्ट्र की जनता को दिये गये अपने सन्देश में कहा था कि गंगा जल प्रदूषण को नियन्त्रित करने के लिए शीघ्र ही राष्ट्रीय गंगा विकास प्राधिकरण की स्थापना की जायेगी। समय रहते प्राधिकरण की स्थापना भी अव हो गयी है तथा गंगा को पवित्र करने का काम शुरू हो गया है।

वैज्ञानिकों का मुझाव यह भी है कि गंगा के तीर्थ स्थलों में मेले के दौरान क्लोरीन के प्रवाहित किये जाने से उसके प्रदूषण को नियन्त्रित किया जा सकता है। जल प्रदूषण पर रोकथाम करने के लिए विदेशों में कठोर कानून बनाये गये हैं। सोवियत संघ द्वारा सन् १९७४ में हानिकारक पदार्थों से सागर के प्रदूषण को बचाने के लिए नियम बनाया गया है। हंगरी में भी ३१ प्रकार के प्रदूषकों की मात्रा पर हर्जाना निर्धारित किया गया है।

वैज्ञानिक परीक्षणों के दौरान डी० डी० टी० को बेहद खतरनाक कीटनाशक पाया गया है। बम्बई में दूध के रासायनिक परीक्षण के दौरान उसमें ६ ६ पार्ट्स पर मिलियन (पी० पी० एम०) मात्रा डी० डी० टी० की पायी गयी। यहाँ इस बात का उल्लेख कर देना जरूरी है कि एक स्वस्थ मनुष्य सिर्फ ० १ पी०पी० एम० डी० डी०टी० की मात्रा ही बर्दाश्त कर सकता है।

सर्वेक्षणों तथा परीक्षणों से यह भी पता चला है कि एक भारतीय के भोजन में औसत रूप से ० २६ मिलीग्राम डी० डी० टी० की मात्रा उपस्थित रहती है।

ईरान तथा ग्वाटेमाला में तो महिलाओं के स्तनों के दूध में भी डी० डी० टी० की मात्रा पायी गयी।

वैज्ञानिकों का कहना है कि हर स्तर पर डी० डी० टी० का छिड़काव यदि बंद न किया गया तो मनुष्य के स्वास्थ्य पर इसका प्रतिकूल असर उनकी जनन शक्ति पर भी हावी हो सकता है। वैज्ञानिकों ने यह भी कहा है कि डी० डी० टी० के इसी तरह प्रयोग यदि जारी रहे तो अगली शताब्दी के मध्य तक उठने वाले पक्षियों की संख्या में २५ प्रतिशत की कमी हो जायेगी।

जल प्रदूषण से प्रतिवर्ष उत्पादन में लगभग ४ अरब रुपये की हानि कारखानों में होती है। यह हानि ७५ मिलियन कार्य दिवसों की हानि के फलस्वरूप आंकी गयी है जो जल प्रदूषण से श्रमिकों की बीमारी की वजह से होनी है।

भारत सरकार पर्यावरण को प्रदूषित होने से बचाने के लिए पिछले तीन दशकों से सतत प्रयत्नशील है। अप्रैल १९८१ में पर्यावरण योजना की राष्ट्रीय समिति (एन० सी० ई० सी०) की स्थापना की गयी तथा उसकी रिपोर्ट पर सरकार समुचित ध्यान दे रही है। गंगा की प्रदूषण मुक्त करने के लिए गंगा प्राधिकरण की स्थापना की गयी

है। इस कार्यक्रम के तहत हरिद्वार, पटना तथा वाराणसी में गंगा प्रदूषण की रोकथाम शुरू कर दी गयी है।

राजस्थान के जैसलमेर तथा बाड़मेर जिले में शीघ्र ही राष्ट्रीय मरु उद्यान की स्थापना की जायेगी। इससे पार के रेगिस्तान में लुप्त हो रहे वन्य जीवों को बचाया जा सकेगा। राजस्थान सरकार रेगिस्तान के फँसाव को रोकने के लिए बृहद वृक्षारोपण कार्यक्रम चला रही है। मरुभूमि को 'ग्रीनलैंड' में परिवर्तित करने के लिए वहाँ एकेसिया तथा यूफोरबिया नामक जातियों के पौधे रोपे जा रहे हैं।

सरकार द्वारा बनायी गयी राष्ट्रीय वन नीति १९५२ के अनुसार भूमि का ३३.३ प्रतिशत हिस्सा वनों से परिपूर्ण होना चाहिए। इस समय भारत में २२.८ प्रतिशत भाग ही वनाच्छादित है। सरकार ने वनों का प्रसार करने के लिए राष्ट्रीय कार्यक्रम लागू किया है।

अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर १९४८ में इंटरनेशनल यूनियन फार दि कंजरवेशन आफ नेचर एण्ड नैचुरल रिसोर्सेज (आई० यू० सी० एन०) नामक संस्था का गठन किया गया। इस संस्था का उद्देश्य जैविक साधनों के बचाव, उसकी वृद्धि करना तथा वातावरण विषयक राय देना है। इस संस्था में लगभग ४६० सदस्य हैं तथा एक हजार विशेषज्ञ विभिन्न मसलों पर अध्ययन कर रहे हैं।

यूनाइटेड नेशन्स एनवायरमेंट प्रोग्राम (यू० एन० ई० पी०) अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर पर्यावरण समस्याओं को हल कराने का काम करता है।

१९६१ में वर्ल्ड वाइल्ड लाइफ फंड की स्थापना स्विटजरलैंड में की गयी। इसका उद्देश्य प्राकृतिक वातावरण तथा जीवधारियों की उचित संरक्षा करना है। विश्वस्तरीय वन्य जीवों की सुरक्षा के लिए वार्षिक सहायता भी यह संस्था प्रदान करती है।

भारत में कई संस्थाएँ पर्यावरण पर अध्ययन कर रही है। इनमें

नेशनल एकेडमी ऑफ साइंसेज इंडिया, अवधेश प्रताप सिंह विश्व-विद्यालय रीवा, म० प्र०, पर्यावरण रक्ष, नई दिल्ली, गांधी शान्ति प्रतिष्ठान तथा स्वच्छ पर्यावरण संस्था, काशी हिन्दू विश्वविद्यालय वाराणसी, जे० एन० यू० दिल्ली, सौराष्ट्र विश्वविद्यालय राजकोट, तथा मदुरै विश्वविद्यालय प्रमुख हैं।

इसके अतिरिक्त भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान कांग्रेस तथा इण्डियन नेशनल साइंस अकादमी भी इस दिशा में संगोष्ठियों के आयोजन के माध्यम से सक्रिय योगदान दे रहे हैं।

इलाहाबाद से प्रकाशित 'विज्ञान' तथा 'विज्ञान भारती' तथा 'विज्ञान वैचारिकी' पत्रिकाओं ने भी प्रदूषण के बारे में कई अंक निकाल कर लोगों को इसकी भयावहता का अनुमान कराया है।

हिन्दी दैनिकों, साप्ताहिक पत्र-पत्रिकाओं तथा मासिक पत्रिकाओं द्वारा भी इस दिशा में सराहनीय कार्य किया जा रहा है। भारतीय पर्यावरण वैज्ञानिकों में वाराणसी के प्रो० रामदेव मिश्र तथा इलाहाबाद के प्रो० उमाशंकर श्रीवास्तव व श्री युद्धवीर चड्ढा का नाम उल्लेखनीय है जो पर्यावरण प्रदूषण के अध्ययन में रत हैं। इलाहाबाद विश्वविद्यालय द्वारा भी हर वर्ष संगम तट पर जल प्रदूषण से संबंधित जानकारी के लिए शिविर का आयोजन किया जाता है।

आवश्यकता इस बात की है कि पर्यावरण प्रदूषण की जानकारी हर स्तर पर समाज के हर वर्ग को कराई जाय तथा उन्हें इस बात के लिए प्रेरित किया जाना चाहिए कि पर्यावरण को शुद्ध बनाये रखने में ही सम्पूर्ण सृष्टि का कल्याण है। इस बात का भी प्रयास होना चाहिए कि प्रकृति के अंधाधुंध दोहन से पैदा हो रहा असंतुलन रोका जा सके ताकि हमारी प्राकृतिक सम्पदा जो पर्यावरण को दूषित होने से बचाती है और अधिक नष्ट न हो सके।



## एक नजर इधर भी

अर्जेंटीना में १९७७-७८ में सम्पन्न हुए संयुक्त राज्य जन-सम्मेलन में यह फ़ैसला लिया गया था कि १९८१ से १९९० के दशक को अंतर्राष्ट्रीय जल आपूर्ति एवं स्वच्छता दशक के रूप में मनाया जायेगा।

संयुक्त राष्ट्र से सम्बद्ध विभिन्न एजेन्सियों ने १९९० तक विकासशील देशों की लगभग २ अरब जनसंख्या को स्वच्छ पेयजल उपलब्ध कराने का कार्यक्रम तैयार किया है। हमारा देश भी इस कार्य में कहीं से पीछे नहीं है। केन्द्रीय गंगा प्राधिकरण की स्थापना इसी की एक कड़ी है। ५ वर्षों में इस योजना के पूरा होने पर शायद यह सुनिश्चित हो जायेगा कि जीवन की सजीवनी अमृतधारा गंगा अब कभी भी प्रदूषण की शिकार नहीं होगी।

लेकिन अपनी अमूल्य धरोहर इस भागीरथी को हम तब तक नहीं बचा सकेंगे जब तक स्वयं इसकी रक्षा के प्रति जागरूक न होंगे।

### प्रदूषण पर सुप्रीम कोर्ट की निगाह

पर्यावरण की दिन-दिन बढ़ती समस्या पर उच्चतम न्यायालय ने भी चिंता व्यक्त की है। इस न्यायालय ने सुझाव दिया है कि पारिस्थितिकी विनाश से सम्बन्धित मामलों को निपटाने के लिए क्षेत्रीय आधार पर पर्यावरण न्यायालयों की स्थापना की जानी चाहिए। सुप्रीम कोर्ट ने कहा है कि न्यायालयों में निर्णय के लिए एक न्यायाधीश तथा दो विशेषज्ञ होने चाहिए। साथ ही पर्यावरण न्यायालयों के निर्णयों पर सुप्रीम कोर्ट में अपील कर सकने का अधिकार भी होना चाहिए।

सुप्रीम कोर्ट ने देश भर के खतरनाक उद्योगों पर नजर रखने के लिए एक उच्चाधिकार प्राप्त प्राधिकरण के गठन का भी सुझाव दिया है। इस प्राधिकरण का गठन केन्द्रीय जल प्रदूषण निवारण व नियंत्रण बोर्ड की सलाह पर किये जाने की बात कही गयी है।

### मोटर के धुएँ का नियंत्रण

दिल्ली तथा दूसरे महानगरो मे धुएँ तथा अन्य प्रदूषण के व्यापक सर्वेक्षण के बाद सरकार ने मोटर के धुएँ को नियंत्रित करने के लिए मोटर वाहन कानून मे जरूरी प्रावधान करने का फैसला किया है। सरकार ने सभी सम्बन्धित विभागों तथा राज्य सरकारों से पर्यावरण प्रदूषण स्वीकार्य स्तर तक सीमित रखने के लिए ठोस कदम उठाने का निर्देश दिया है।

वायु प्रदूषण रोकने के लिए मोटर वाहनो से निकलने वाले धुएँ की मात्रा के मानक तैयार किये जायेंगे।

### शोर जहरीले रसायन से ज्यादा खतरनाक

देश के महानगरो मे पिछले बीस वर्ष मे शोर आठ गुना बढ गया है। शोर के बारे मे अखिल भारतीय चिकित्सा सस्थान और केन्द्र सरकार के पर्यावरण विभाग ने सर्वेक्षण किया है। लखनऊ के इस्ट्रियल टोक्सीकालजी रिसर्च सेंटर के सर्वेक्षण के अनुसार जिन स्थानो पर साँटरी के टिकट बेचे जाते हैं वहाँ हृद दर्जे का शोर होता है। एक अन्य सर्वेक्षण के अनुसार मोची व फल विक्रेताओ को सबसे ज्यादा आवाज के कारण सुनने सम्बन्धी तकलीफें होती हैं। इस वर्ग के ४० प्रतिशत लोगो के कानो में घटियाँ बजने जैसी बीमारी होती है।

भारत को छोड कर करीब अन्य सभी देशो मे लाउडस्पीकरो पर या तो पाबदी है या उनके चलने पर नियंत्रण है। जाने माने

मनःचिकित्सक एडवर्ड सी० ड्यूज के अनुसार निरंतर तेज शोर-शरावों से कई मामलों में दिमागी बीमारियाँ हो सकती हैं ।

ब्रिटेन में तो शोर के कारण श्रवण सम्बन्धी समस्या के लिए कारीगर, जुर्माना तक ठोंक देते हैं ।

गैस के चूल्हे से प्रदूषण

खाना बनाने की गैस को भी अब वैज्ञानिक प्रदूषण का एक स्रोत मान रहे हैं । उनकी राय है कि गैस से नाइट्रोजन डाइ आक्साइड निकलती है । उच्च ताप पर जलने के कारण कार्बन डाई आक्साइड से साँस लेने में तकलीफ़ होती है ।

१९८० में अमेरिका के ८ हजार बच्चों के ऊपर किये गए एक अध्ययन से पता चला है कि गैस कुकर का प्रयोग होने वाले घरों के बच्चों में साँस की बीमारी हो जाती है ।

घरों के अंदर पेंट तथा अन्य सफाई पाउडर से भी प्रदूषण होता है ।

घुएँ से बचने के लिए मुखौटे

ब्रिटेन के परिवहन विभाग ने एक ऐसे मुखौटे की खोज की है जिसे पहन लेने से आग लग जाने की स्थिति में विमान के यात्रियों पर जहरीली गैस का प्रभाव नहीं पड़ेगा ।

इस मुखौटे का आविष्कारक माइकेल डीला पेता है । उन्होंने सप्ताह के कई हिस्सों में इस प्रकार के एक लाख मुखौटे बेचे हैं ।

उनके अनुसार मैनचेस्टर हवाई अड्डे पर हुई विमान दुर्घटना के परिणामों से यह पता चला था कि विमान में आग के कारण जहरीली गैस निकली । इस जहरीली गैस की वजह से ५५ लोगों की मौत हुई थी ।

सिगरेट : प्रदूषण के साथ कैंसर भी

धूम्रपान की वजह से पर्यावरण तो प्रदूषित होता ही है, पीने वाले कैंसर के शिकार भी हो जाते हैं । वाशिंगटन के वर्ल्ड वाच संस्थान के

अनुसार दुनिया भर के सिगरेट के तलबगारों ने अगर अपना शौक कम नहीं किया तो २००० ई० तक फेफड़े के कैंसर से मरने वालों की संख्या ५० प्रतिशत बढ़ जायेगी ।

संस्थान की रिपोर्ट के अनुसार चीन में २० करोड़ लोग हर साल २१० अरब सिगरेट फूंक डालते हैं ।

सर्वेक्षण के अनुसार, दुनिया भर में कम से कम ३० लाख शिशु हर वर्ष अपनी माताओं की धूम्रपान की आदत के कारण जानलेवा रसायनों के जाल में फँस जाते हैं ।

सिर्फ धूम्रपान करने वाला व्यक्ति ही कैंसर का शिकार हो सकता है, ऐसा नहीं है । सिगरेट के धुएँ की वजह से आस-पास के लोग भी कैंसर के शिकार हो जाते हैं ।

अमेरिका की स्वास्थ्य सेवाओं को सिगरेट से होने वाले रोगों की रोकथाम के लिए १२ से लेकर ३५ अरब डालर तक खर्च करना पड़ता है ।

**काले कोहरे का अध्ययन**

भारतीय मौसम विज्ञान संस्थान दिल्ली प्रशासन के विज्ञान तथा टेक्नालोजी विभाग के अनुरोध पर काले कोहरे के बारे में अध्ययन कर रहा है । दिल्ली में सदियों में कोहरा अक्सर धुएँ की मौजूदगी के कारण काले कोहरे का रूप ले लेता है जिससे फेफड़ तथा गले पर प्रतिकूल असर पड़ता है ।

यह भी समझा जाता है कि इस कोहरे में कार्बन डाई आक्साइड जैसे प्रदूषक तत्व मौजूद रहते हैं । ये सूर्य की किरणों को प्रभावित करते हैं ।

**गंगा सफाई के लिए उठाये गये कदम**

गंगा को प्रदूषण मुक्त करने के लिए स्व० प्रधान मंत्री श्रीमती गाँधी ने पहली बार एक योजना बनाई थी—गंगा एक्शन प्लान ।

प्रधानमंत्री श्री राजीव गांधी ने इस योजना को कार्यान्वित किया तथा फरवरी १९८५ में दम सदस्यीय 'सेन्दल गंगा अपारिटी' समिति का गठन किया। इस योजना के लिए २५० करोड़ रुपये मंजूर किये गये जिनमे प्रथम वर्ष ३० करोड़ रुपया खर्च किया गया। योजना



सार्वजनिक स्थलों पर मृत पशुओं की वजह से फैलती गदगी।

में सीवेजों की सफाई, मरम्मत, पशुओं तथा मनुष्यों द्वारा फैलाए जाने वाले कूड़े-कचरे के रखरखाव का बन्दोबस्त, जहाँ सीवर नहीं है वहाँ उनको डालना और कारखानों के पेस्टिसाइड्स तथा इन्सेक्टिसाइड्स को कृषि के लिए उपयोगी बनाने का प्रावधान है।

11,006  
 19.4.92





