बहुत उपयोगी है मकड़ी

नरेंद्र देवांगन

अगर आप शिशिर ऋतु में चीन के धान तथा कपास के खेतों में होते तो आपको फूस की छोटी-छोटी शंकु वत झोपड़ियां बनाते किसानों का एक विचित्र दृश्य देखने को मिलता। हज़ारों हैक्टर भूमि में फैली कमर तक ऊंची ये झोपड़ियां बड़ा अजीब दृश्य प्रस्तुत करती हैं। इन्हें बनाने का उद्देश्य है शीत निष्क्रिय मकड़ियों को बसेरा देना।

साधारणतया मकड़ियां जाड़ों में मर जाती हैं और दोबारा इनकी संख्या बढ़ने में कई महीने लग जाते हैं। लेकिन इन बसेरों में रहने वाली मकड़ियां जाड़ों के बाद वसंत में निकलती हैं तो स्वस्थ और भूखी होती हैं। धान तथा कपास के पौधों का रस चूसने वाले कीड़ों पर आक्रमण करने के लिए ये तेज़ गति से खेतों में दौड़ती हैं। इस तरह मकड़ियों की रक्षा करके उन्हें अपना जल्दी काम शुरू करने का मौका देकर चीनवासियों ने फसल उत्पादन में वृद्धि की है और साथ-साथ रासायनिक कीटनाशकों के उपयोग को भी कम किया है।

मकड़ियों की इस शक्ति का बड़े पैमाने पर उपयोग सर्वप्रथम चीनियों ने किया, मगर अब दूसरे देशों के कृषि विशेषज्ञों ने भी उनकी उपयोगिता देखते हुए मकड़ियों को प्रश्रय देना आरंभ कर दिया है।

मकड़ियों को लोग भूल से कीट मान लेते हैं, लेकिन ये दरअसल एक दूसरे वर्ग की जीव हैं - अष्टपाद या एरेक्निड वर्ग की। ये कीट-पतंगों की सबसे बड़ी शत्रु होती हैं। एक अनुमान के अनुसार ये प्रतिदिन संपूर्ण मानव जनसंख्या से ज़्यादा कीड़े-मकोड़े चटकर जाती हैं। ये जिन नाना तरीकों से हमारी सहायता करती हैं उनमें से कीट नियंत्रण तो मात्र एक है। मस्तिष्क सम्बंधी विकारों के निवारण की दवाइयों के विकास में इनकी संभावित उपयोगिता का अध्ययन चल रहा है। बहुत जल्द ही मकड़ियों का उपयोग शल्य चिकित्सा में प्रत्यारोपण से लेकर बुलेटप्रूफ पोशाक बनाने जैसे विभिन्न कार्यों में हो सकेगा।

वनों में पाई जाने वाली *हेटोरोपोडा* नामक पीले खाकी रंग की छोटे किस्म की मकड़ी मनुष्य के लिए हानिकारक नहीं होती और ऊष्म जलवायु में रहती हैं। इसे तिलचट्टों का आहार बड़ा प्रिय होता है और इस तरह यह घर को तिलचट्टों से मुक्त रख सकती है। यह छोटे-मोटे अन्य कीड़ों के साथ-साथ नन्हीं छिपकलियां तक खा जाती है। इसी तरह खेतों में मिलने वाली 25 मिलीमीटर के औसत आकार वाली मकड़ियां सोयाबीन और कपास के खेतों के खरपतवार को अपना आवास बना लेती हैं और वहां रहकर खेत की रक्षा के लिए गश्त लगाती रहती हैं और वह भी एकदम निशुल्क।

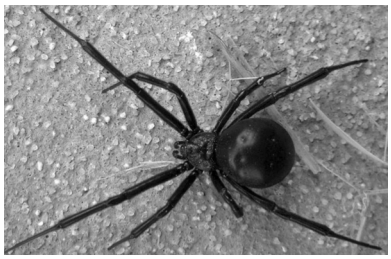
कैलीफोर्निया में सेब के बागों में पेड़ों के बीच झुरमुट बनाए जाते हैं जिससे मकड़ियों की संख्या में नाटकीय वृद्धि होती है। ये उन छोटे-छोटे कीटों का नाश करती हैं जिनकी इल्लियां सेबों के अंदर कीड़ा बन जाती हैं। ये मकड़ियां अखरोट की वाटिकाओं में फलों के अंदर पाए जाने वाले लाही पर भी नियंत्रण रख सकती हैं। शिकार न मिलने पर काली चित्तियों वाले बादामी रंग के सोनपंखी, ततैया तथा अन्य प्राकृतिक शत्रु कीड़े अन्यत्र चल देते हैं। पर मकड़े-मकड़ियां आहार की प्रतीक्षा में हफ्तों भूखे पड़े रहते हैं।

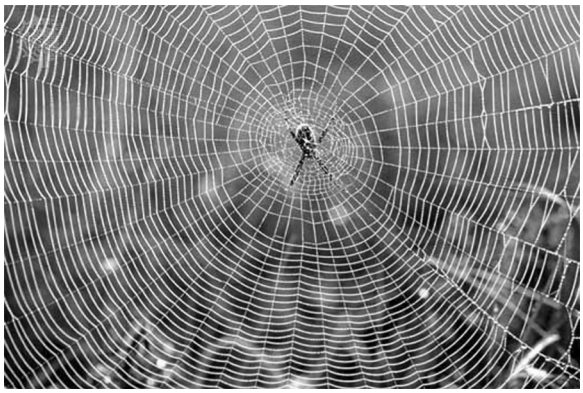
इसके फलस्वरूप ये अनेक कीटों को खत्म कर देते हैं। अमरीकी वन सेवा के एक अधिकारी ने उत्तर-पूर्व के सनोबर और देवदार के जंगलों के सर्वाधिक विध्वंसकारी शत्रु यानी कलियों में लगने वाले कीड़ों के विरुद्ध लड़ाई में इन मकड़ियों को भर्ती कर लिया है। वस्तुतः हर मकड़ी प्रतिदिन ऐसे पांच-छह कीड़ों को खा सकती है। फिर ये अत्यंत आतंककारी शलभों पर भी हमला बोल देती हैं।

मकड़ियों की कुछ प्रजातियां, जैसे अपनी काली चमचमाती त्वचा तथा अपने नर साथी का कभी-कभी भक्षण कर लेने के कारण काली विधवा कहलाने वाली मकड़ी और छुपी-छुपी-सी रहने वाली भूरी वैरागिनी तो बहुत खतरनाक होती हैं। लेकिन इनकी अधिकांश प्रजातियां हमारे लिए घातक नहीं होतीं। मकड़ियों के काटने से सम्बंधित अधिकांश विवरण बढ़ा-चढ़ाकर पेश किए जाते हैं। कैलीफोर्निया में ही मकड़ी के काटने के 600 मामलों की जांच करने पर देखा गया कि 80 प्रतिशत संभवतः अन्य कीड़ों के ही दंश थे।

कीट-पतंगों को मकड़ियों से अवश्य डरना चाहिए। इनके शिकार के तरीके अत्यंत अनोखे हैं, जैसे थूककर। थूकने वाली मकड़ियां इतनी सुस्त होती हैं कि उन्हें देखकर आपको लगेगा कि ये कुछ नहीं पकड़ सकतीं। लेकिन ये रेंगती हुई किसी पतंगे के पास पहुंचती हैं तो इनके शरीर में अचानक एक झटका लगता है और थूक का एक कतरा इतनी तेज़ी से निकलता है कि पतंगा अपने बचाव में प्रतिक्रिया तक नहीं कर पाता। अचानक वह अपने आपको एक चिपचिपे पदार्थ में फंसा पाता है। तब यह मकड़ी शान से धीरे-धीरे चली आती है और बाकी का काम पूरा कर देती है।

मकड़ियों में पाया जाने वाला विष इतना शक्तिशाली होता है कि यह कीटों के तंत्रिका तंत्र पर सीधे प्रहार करता है। इनके द्वारा काटे जाने पर कीड़े का मस्तिष्क संदेश प्रेषित तो करता है, मगर यह संदेश उसकी मांसपेशियों तक नहीं पहुंच पाता और मकड़ी उसे जीवित अवस्था में ही खाती रहती है और वह बेबस पड़ा रहता है। मगर मनुष्यों की बात अलग है। इसके विष में पाए जाने वाले कुछ





तत्व हमारे लिए लाभदायक भी हो सकते हैं। कुछ विशेषज्ञ मिर्गी तथा अल्ज़ाइमर रोग की दवाओं में इनके उपयोग को लेकर परीक्षण कर रहे हैं।

जाला बुनने वाली मकड़ियां विकट शिकारी होती हैं। उदाहरणार्थ तिकोना जाला बुनने के कारण तिकोनिया कहलाने वाली मकड़ी अपने जाल को गुलेल के समान तानकर रखती है। कोई कीट जाल से टकराता है तो मकड़ी इसे ढीला छोड़ देती है और जाल टूटकर कीट के चारों तरफ लिपट जाता है। इनकी एक और प्रजाति पर्सवेब स्पाइडर एक ऐसी रेशमी नली बनाती है जैसे दस्ताने की कोई मुड़ी हुई उंगली ज़मीन से निकली हो। मकड़ी अपने आपको इसी रेशमी आवरण में छिपा लेती है। जब कोई कीट इसके ऊपर रेंगता हुआ आता है तो यह उसे काट लेती है।

जाला बुनने वाली मकड़ियों की जो बात वैज्ञानिकों को सबसे अधिक आकर्षित करती है वह है जाल के रेशमी धागे। प्रत्येक धागा इतना महीन होता है कि बहुत ही कमज़ोर प्रतीत होता है। मगर कुछ धागे तो उतनी ही मोटाई के इस्पात से भी ज़्यादा मज़बूत होते हैं। खास तौर से वह झूलता रेशमी धागा बहुत मज़बूत होता है जिसके सहारे मकड़ी हवा में लटककर अपने लिए नई जगह की तलाश करती है। मकड़ियों की कम से कम तीन प्रजातियां रेशमी धागे का उत्पादन करती हैं। इन्हें अगर मोटे धागे में बांट दिया जाए तो यह हवाई जहाज़ के निर्माण

में प्रयुक्त होने वाले उच्च कोटि के नायलॉन व कार्बन तंतुओं जैसा मज़बूत होता है। इसके अलावा यह धागा लचीला भी होता है। कैलीफोर्निया के सैन डिएगो स्थित प्रोटीन पॉलीमर टेक्नॉलॉजी कंपनी मकड़ी के इन धागों का अध्ययन कर रही है। कंपनी के अधिकारियों का विश्वास है कि हृदय के वॉल्व, कृत्रिम शिराओं आदि में इनका उपयोग हो सकेगा।

अमरीकी सैन्य विभाग के मैसाचूसेट्स स्थित अनुसंधान, विकास एवं इंजीनीयरिंग केंद्र में चल रहे परीक्षणों के आधार पर डेविड कापलान व साथियों को आशा है कि मकड़ी के रेशम का उपयोग बुलेटप्रूफ पोशाक बनाने में किया जा सकेगा। इन पोशाक में अभी रेडियल टायरों में प्रयुक्त होने वाले संश्लेषित तंतुओं का प्रयोग होता है।

हालांकि मकड़ी पालन कभी पशु पालन का स्थान नहीं ले सकता, मगर इनकी कम से कम एक प्रजाति ऐसी है जो हमारे लिए आहार भी उपलब्ध कराती है। न्यूगिनी के जंगलों में पाई जाने वाली *नेफिला मैक्यूलाटा* साइकिल के पहिए से भी बड़ा वृत्ताकार जाला बुनती है। हथेली के बराबर इसकी मादा खाने योग्य है। लोग बांस की नली में मोटी-मोटी मादा मकड़ियां इकट्ठा कर लेते हैं। बांस के दोनों सिरों को बंद करके दस-पंद्रह मिनट आंच में जलाकर काला कर लिया जाता है। इस तरह भुनी मकड़ियां खाने लायक हो जाती हैं।

शायद मकड़ियां भविष्य में हमारी थाली में न आ सकें, लेकिन हमारे किसान अगर मकड़ियों की सेना का उपयोग अपने खेतों की रक्षा के लिए करने लगें तो खाने-पीने के दैनिक खर्च में कटौती ज़रूर हो सकेगी। इसके साथ ही उपज, हमारी मिट्टी, पानी तथा हमारे आहार में कीटनाशक दवाओं का अंश भी काफी कम हो सकेगा। ***(स्रोत फीचर्स)***