स्फोटके शोधण्याचे कामही करू शकतात मधमाश्या!

भूसुरुंग शोधण्यासाठी फार मोठी कसरत करावी लागते. यासाठी मधमाशीचा वापर केला तर काय फायदा होईल, याचाच विचार करून युरोप खंडातील क्रोएशिया या देशामध्ये मधमाशीचा वापर करून भूसुरुंगाचा शोध घेतला गेला. १९९० मधील बाल्कन उठावाच्या वेळी क्रोएशिया देशामध्ये अनेक ठिकाणी भूसुरुंग पेरून ठेवण्यात आले होते. त्यापैकी बरेच नष्ट करण्यात आले. परंतु दुर्दैवाने २००० पेक्षा जास्त लोकांचा बळी गेला होता. जे भूसुरुंग इतर कोणालाही सापडले नाहीत ते मधमाशीच्या सहाय्याने शोधून ते नष्ट करण्यात आले. यासारखे अनेक प्रयोग जगाच्या पाठीवर सुरू असून फक्त स्फोटकेच नव्हे तर अवैध पद्धतीने होणारी अंमली पदार्थांची वाहतूक शोधण्याच्या कामामध्येही मधमाशीचा उपयोग करून घेता येईल.

मधमाशीच्या व्यापक कार्यपद्धतीबद्दल जेवढा विचार करावा तेवढा कमीच आहे. मधमाशी ही सामुदायिक पद्धतीने एकत्रित राहते आणि या घराचे सर्व नियंत्रण राणीमाशीकडे असते. खरं तर कामकरी माशी हाच वसाहतीचा खरा कणा. परंतु राणीमाशी ही वसाहतीची मालकीण. हे सर्व सुरळीत चालते ते त्यांनी ठरवून घेतलेल्या पद्धतीमुळे. या सर्व पद्धती आणि त्याही घरातील प्रत्येक घटकाच्या वयानुसार लक्षात ठेवण्यासाठी मधमाशीला उत्तम असा मेंदू दिलेला आहे. तसेच मधमाशीला वासावरून वस्तू ओळखण्याचे ज्ञानही चांगले दिलेले आहे. कारण मधमाशी फुलांपासून मध घेत असताना त्या फुलांची तपशीलवार ओळख ठेवते. ही माहिती वसाहतीमधील इतर मधमाश्यांना देणे आणि परत त्याच फुलांवर जाऊन मधाचे संकलन करणे हे सर्व कार्य करण्यासाठी चांगल्या प्रकारची स्मरणशक्ती तिच्याकडे आहे. तसेच तेथील वातावरण व त्या वस्तू लक्षात ठेवण्याची पद्धती मधमाश्यांमध्ये चांगल्या पद्धतीने विकसित झालेली आहे.

आपण अनेकदा मध विकत घेत असताना त्यावर लिहिलेले असते की ते मध कोणत्या झाडापासून किंवा कोणत्या झाडाच्या फुलांपासून तयार झालेले आहे. जसे की बाभूळ, निलगिरी, जांभूळ यासारख्या झाडांबरोबरच सूर्यफूल, मोहरी यासारख्या अनेक पिकांपासून त्याच पिकांच्या फुलांचा सुगंध आणि गुणधर्म असलेला जो मध उत्पादित होतो, त्याला युनिफ्लोरा मध म्हणतात. या सर्व बाबींचा विचार करून मधमाशीचा वापर मानवी आयुष्यात इतरही ठिकाणी करता येईल काय यावर अनेक प्रयोग झाले, सुरू आहेत आणि होतीलही. मागील वर्षी एक बातमी वाचली होती की, त्यामध्ये कोविडचे रुग्ण ओळखण्यासाठी मधमाशीचा वापर यावर संशोधन सुरू झाले आहे! अशाच प्रकारचा प्रयोग मागील काही वर्षांपासून

मधमाशीचा उपयोग स्फोटके शोधण्यासाठी करण्याच्या दृष्टीने अनेक प्रयोग झाले आहेत आणि होत आहेत. श्वानाचा वापर स्फोटके किंवा अंमली पदार्थ पकडण्यासाठी होतो. हेच काम आपण मधमाश्यांकडून करू शकतो काय यावर काम सुरू आहे. मधमाशी कोणत्याही वस्तूवर गेल्यानंतर तेथे तिची जीभ जिला प्रोबायोसिस म्हणतात, ती बाहेर काढते. यामुळे तिला त्या वस्तूचा गंध येतो. त्यावरून ती तिचे खाद्य शोधत असते. मधमाशीच्या या गुणधर्माचा वापर करून तिला स्फोटके शोधण्याचे काम देता येईल. अमेरिकेतील न्यू मेक्सिको राज्यातील नॅशनल लॅबोरेटरीमध्ये यावर काम झाले. हे काम करणाऱ्या टीमचे प्रमुख हरमन यांनी दिलेल्या माहितीनुसार मधमाशीला या प्रकारचे प्रशिक्षण देऊन तिच्याकडून स्फोटके शोधण्याचे काम करता येते. यासाठी छोटी साधने तयार करून त्यांचा वापर केला तर अनेक ठिकाणी मधमाशीच्या लहान लहान पेट्या ठेवून त्या बाजूच्या २ ते ३ कि.मी. अंतरावरील स्फोटके शोधता येतील. युरोपमधील इन्सेटिनेल लॅब, इंग्लंड यांनी स्फोटके शोधण्यासाठी मधमाशीचा वापर करण्यासाठी वैशिष्ट्यपूर्ण यंत्र तयार केले आहे. मधमाश्यांचे लहान बॉक्स, ज्याला जोडलेला कॅमेरा, संगणक प्रणाली यांचा एकत्रित वापर करून अत्यंत कमी वेळेत अतिदूरच्या अंतरावरील कोणत्याही ठिकाणी ठेवलेली स्फोटके सहजपणे शोधण्याचे काम मधमाश्या करतात, अर्थात यासाठी त्यांना वैशिष्ट्यपूर्ण प्रशिक्षण दिले जाते. अनेकदा जंगली भागात किंवा इतरही ठिकाणी भूसुरुंग पेरून ठेवलेले असतात. हे भूसुरुंग सापडणे आणि नष्ट करणे महत्त्वाचे असते. कारण त्यावरून कोणीही गेले तर त्याचा मृत्यू अटळ असतो.

भूसुरुंग शोधण्यासाठी फार मोठी कसरत करावी लागते. यासाठी मधमाशीचा वापर केला तर काय फायदा होईल, याचाच विचार करून युरोप खंडातील क्रोएशिया या देशामध्ये मधमाशीचा वापर करून भूसुरुंगाचा शोध घेतला गेला. १९९० मधील बाल्कन उठावाच्या वेळी क्रोएशिया देशामध्ये अनेक ठिकाणी भूसुरुंग पेरून ठेवण्यात आले होते. त्यापैकी बरेच नष्ट करण्यात आले. परंतु दुर्दैवाने २००० पेक्षा जास्त लोकांचा बळी गेला होता. जे भूसुरुंग इतर कोणालाही सापडले नाहीत ते मधमाशीच्या सहाय्याने शोधून ते नष्ट करण्यात आले. यासारखे अनेक प्रयोग जगाच्या पाठीवर सुरू असून फक्त स्फोटकेच नव्हे तर अवैध पद्धतीने होणारी अंमली पदार्थांची वाहतूक शोधण्याच्या कामामध्येही मधमाशीचा उपयोग करून घेता येईल.

मधमाशीची वसाहत मोठी असते. ही सर्व यंत्रणा एका संदेश प्रणालीवर चालते. योग्य पद्धतीने संदेश वसाहतीमध्ये पोहोचला तर पुढचे कामाचे नियोजन आणि वाटप वसाहतीमध्ये होत असते. तेथे मानवी हस्तक्षेप नसतो. खरं तर याचाच विचार करून स्फोटके शोधण्याच्या उपक्रमाबरोबरच इतरही अनेक ठिकाणी मधमाशीचा वापर होऊ शकतो. अर्थात यासाठी कल्पक, शास्त्रीय दृष्टिकोन बाळगून प्रयत्न करावे लागतील.

(सौजन्य : पूर्वा कृषिदूत परिवार)