‘वासूनाका’

टीव्हीवर सुगंधी फवाऱ्यांच्या अनेक जाहिराती दाखवतात. एक सुस्नात तरुण कुठलासा महागडा फवारा अंगावर मारतो आणि शेकडो तरुणी त्याच्या अंगगंधाने बेभान होऊन त्याच्यामागे धावतात!

युरोपच्या लोककथांमध्ये तर नवरा लढाईवरून यायचा असला की त्याच्या बिनआंघोळीच्या रांगड्या वासाच्या अपेक्षेनेच बायका उत्तेजित होत! मात्र त्याला आकर्षित करायला लिंबू चोळून आंघोळ करत!

अंगगंध खरंच इतका महत्त्वाचा असतो का? बायकांना आणि पुरुषांना वेगवेगळे वास आवडतात का?

याचा छडा लावायला शास्त्रज्ञांनी अभ्यास केला. विणीच्या हंगामातले प्राण्यांचे विशिष्ट वास साऱ्यांच्याच ओळखीचे असतात. संशोधकांनी आधी प्राण्यांची निरीक्षणं केली. त्यातून अंगगंधाची महती कळली.

एका वारुळातल्या मुंग्या, एका गल्लीतले सगळे कुत्रे, एका इमारतीतली सगळी मांजरं हे त्या जातीचे त्या ठिकाणचे समाज असतात. लांडग्यांचा कळप, एकत्र उडणाऱ्या पक्ष्यांचा थवा, भिंतीवरचं शेवाळ किंवा प्रयोगशाळेतल्या तबकडीवर जोपासलेल्या जंतूंची वसाहत हे देखील समाज असतात. समाज म्हटला की त्याला नेता असतो; वस्तीची सरहद्द असते आणि नियमही असतात. त्या समाजाची घडी बसवायला त्याच्यातल्या घटकांमध्ये परस्परसंवाद असावा लागतो.

त्यासाठी मानवजात बोली आणि लेखी भाषा वापरते. माणूस जसा भाषण करून आपलं मनोगत व्यक्त करतो; टीव्ही, वर्तमानपत्र, आंतरजाल यांवरून आपल्या समाजाचा कानोसा घेतो तसेच सगळे सजीव प्राणी आपापल्या समाजाशी माहितीची देवाणघेवाण करत असतात. मानवापेक्षा इतर जातींचं गंधज्ञान अधिक प्रगत असतं. त्यामुळे त्यांचा सामाजिक संवाद आवाज आणि दृष्टी यांपेक्षा वासावर आधारलेला असते. त्या जाती संदेशवाहक अत्तरं बनवतात. त्यांना pheromones असं नाव आहे. ती कधी चोपडून लावली जातात तर कधी त्यांचा हवेत फवारा उडवून संदेश दूरवर धाडला जातो.

जंतू, अळंबी, बुरशी, शेवाळ, पाणवनस्पती, फुलपाखरं या सगळया जातींत अंतरींच्या हाका जातभाईंना गंधमाध्यमातूनच पोचतात.

सूक्ष्मजंतूंमध्ये हा संदेश तातडीच्या हाका मारायला नाही पण वसाहतीच्या दाटीवाटीचा अदमास घ्यायला आणि तिला शिस्त लावायला उपयोगात आणला जातो.
गुरं कुरणात चरायला लागली की काही प्रकारच्या गवताची पाती आपल्या जातभाईंना अशाच गंधसंदेशांनी सावधानतेचा इशारा देतात. त्यामुळे त्या जातीच्या इतर तृणपात्यांत टॅनिनचं प्रमाण वाढतं; त्याची कडवट चव गुरांना आवडत नाही; गवताची ती जात बचावते.

कीटकांमधले नर त्या गंधसंदेशातून शत्रूचा सुगावा लागल्याचं जाहीर करतात आणि शत्रूवर एकजुटीने हल्ला करण्यासाठी रणशिंग फुंकतात. आपल्याहून आकाराने कितीतरी पट मोठ्या असलेल्या भक्ष्यावर कुरघोडी करायलाही त्यांना गंधआव्हानाने साधलेल्या एकजुटीची गरज असते. कीटकांच्या माद्या मात्र त्या गंधाच्या भाषेत रासायनिक प्रेमपत्रं पाठवतात.
सशांच्या आईला पान्हा फुटला की ती आपल्या पिल्लांना पाजण्यासाठी वात्सल्याच्या वासाची हाक देऊनच कुशीत बोलावते.

कोल्हेकुत्रे, वाघ-सिंह-चित्ते आपल्या सरहद्दीवरचा मालकीहक्क आपल्या लघवीतल्या गंधद्रव्यांनी शाबीत करतात. काही जंगली जनावरं आपल्याच लघवीत लोळून मग सगळीकडे अंग घासत फिरतात. त्यामुळे त्यांच्या कळपातल्या प्राण्यांना तो भाग आपला वाटतो आणि दुसऱ्या कळपांतल्या जनावरांना दूर रहाण्याची ताकीदही मिळते. गायीगुरं, हरण-सांबरं, शेळयामेंढ्या प्रादेशिक हक्क प्रस्थापित करायला आपल्या डोळयांजवळच्या स्रावाचा किंवा आपल्या विष्ठेचा माग ठेवतात.

मांजरांच्या गालांवरच्या घामातही असे खुणेचे वास असतात. मांजरं आपल्या ओळखीच्या जागांना, वस्तूंना आणि व्यक्तींना गाल घासून आपुलकीच्या अधिकाराची लेबलं लावतात. ती लेबलं दुसऱ्या मांजरांच्या घ्राणेंद्रियांनी वाचावी ही त्यामागची अपेक्षा असते.

समुद्रपक्षी आपल्या प्रियेसाठी आणलेल्या भेटवस्तूवर आपल्या शेपटीतल्या स्रावाने gift tag लावतात.

सांडलेल्या साखरेचं घबाड गवसलं की टेहळ्या मुंग्या तिथे वासाचा साईनबोर्डच ठोकतात आणि वारुळापासून तिथवरचा मार्ग वासाच्या खुणांनी आखून देतात. त्या वासाच्या खुणा तशा क्षणभंगुरच असतात. त्या उडून जातात. म्हणून पुन्हापुन्हा नव्या खुणा चोपडत रहावं लागतं. साखर संपल्याची बातमीसुध्दा सगळी वाटभर नन्ना म्हणणाऱ्या वेगळ्या गंधपाट्या लावून जाहीर केली जाते.

वारुळापर्यंत परत नेणाऱ्या गंधखुणा जर काही अपघाताने पुसून गेल्या तर टेहळणीसाठी बाहेर पडलेल्या मुंग्यांना घराची वाट सापडत नाही. मुंगीसमाजातल्या नियमांनुसार प्रत्येक मुंगी नेहमी दुसऱ्या मुंगीची पाठ धरून चालते. म्हणून त्या चुकल्यामाकल्या मुंग्या एकमेकींची पाठ धरून गोल गोल फिरत रहातात आणि शेवटी थकून, अन्नपाण्यावाचून मरून जातात.

मधमाशा तर अशी पंधरा प्रकारची अत्तरं निरनिराळ्या कामांसाठी वापरतात. एखादी मधमाशी चिरडली तर तिच्या अंगावरच्या तशा वासांच्या बातम्या होतात; ते वर्तमानपत्र तिच्या पोळ्यातल्या इतर सभासदांना धोक्याची सूचना आणि रणआव्हान देतं. इतर काही वास अन्नाची खबर देतात तर काही अळ्यांची आणि कोषांची वर्गवारी करून पोळ्यातला जातिभेदही पक्का करतात. राणीमाशीच्या सदैव घमघमत्या कायद्यांमुळे कामकरी माशा आजन्म ब्रम्हचर्याचं आणि राजनिष्ठेचं व्रत पाळतात. राणीमाशी नाहीशी झाली तर मात्र ते कायदे हवेत विरून जातात आणि मग कामकऱ्यांमध्ये गृहस्थाश्रमाची इच्छा आणि राज्ञीपदाची महत्त्वाकांक्षा जागी होते.

या गंधसंदेशांचा पुनरुत्पादनाच्या कामी चांगलाच हातभार लागतो. सूक्ष्म जंतू देखील त्या संदेशांच्या परिणामाने डीएनएची देवाणघेवाण करतात. जलचरांच्या मादीने स्त्रीबीजं पाण्यात सोडली की त्याच वेळी नरानेही पुंबीजं सोडावी म्हणून जे सहकार्य लागतं त्यासाठी गंधरसायनांचीच मदत होते. विणीच्या हंगामात पशुपक्षी एकमेकांशी असाच संपर्क साधतात. माजावर आलेल्या रानडुकराची लाळ गळते. त्या लाळेतल्या गंधद्रव्यांनी मोहून डुकरीण त्याला वश होते. लेमूर नावाचा, लांब पट्टेरी शेपटीचा, माकडासारखा पण छोटासा प्राणी असतो. त्याच्या मनगटावर येणाऱ्या दुधाळ घामात आणि जांघेजवळच्या स्रावात गंधद्रव्यं असतात. लेमूर ते दोन्ही स्राव एकत्र करून ते भोवतालच्या वस्तूंवर मनगटाने फासत जातो. शिवाय तो आपली शेपटीसुध्दा त्या स्रावांच्या मिश्रणात भिजवून हवेत फडफडवतो आणि तो वास सगळीकडे फैलावून जोडीदाराला आकर्षित करतो.

समस्त सजीवसृष्टीत मीलनोत्सुक जोडीदारांचे संकेत एकमेकांना पोचवण्यासाठी अशा गंधद्रव्यांची दूत म्हणून योजना केली जाते. उंदरांसारख्या छोट्या सस्तन प्राण्यांमध्ये या गंधद्रव्यांचं नाकात स्वागत करणारे प्रोटीनचे कण भिन्न माहिती देणाऱ्या वासांसाठी वेगवेगळे असतात. ती माहिती व्यवस्थित वर्गवारी करून मेंदूतल्या विशिष्ट राखीव जागांवरच पोचवली जाते. त्यामुळे वासांवरून जोडीदाराबद्दलचे अचूक आडाखे बांधता येतात. शिवाय मेंदूतल्या त्या राखीव जागांचं भावनांच्या केंद्राशीही नातं असतं. त्याचा जोडीदाराच्या निवडीवर परिणाम होतो.

त्याशिवाय मेंदूच्या त्या भागाकडून दुसरेही संदेश निघतात. पुनरुत्पादनासाठी लागणारी सर्वात महत्त्वाची हॉर्मोन्स जिथे बनवली जातात त्या केंद्राकडे ते दुसरे संदेश पाठवले जातात. ते त्या प्राण्याच्या शरीराची स्थिती पुनरुत्पादनासाठी अनुकूल करतात.

प्राण्यांच्या शरीरातलं प्रत्येक प्रोटीन बनवण्याची कृती त्यांच्या डीएनएत नोंदलेली असते. शरीराच्या संरक्षक यंत्रणेच्या कारभारात अत्यंत महत्त्वाचं काम करणारा एक डीएनएचा खास विभाग असतो. तो त्या यंत्रणेला आप-पर-भाव शिकवतो. त्याने घडवलेली बहुतेक प्रोटीन्स जंतूंसारख्या परकीय घुसखोरांची ओळख पटवून त्यांना संरक्षक लढवय्या पेशींच्या हवाली करतात. नाकात pheromones ना दाद देणारे जे प्रोटीनचे कण असतात त्यांच्या कृतींची

नोंदही त्या खास डीएनएमध्ये असते. अशा महत्त्वाच्या डीएनएशी नाकातल्या त्या प्रोटीन्सच्या आणि पर्यायाने pheromonesच्या जोड्या जुळलेल्या असतात.

गंधसंवादाच्या अभ्यासात ज्यांचं निरीक्षण केलं त्या उंदरांना शास्त्रज्ञांनी लुटूपुटूचे जोडीदार देऊ केले. म्हणजे त्यांनी फक्त वेगवेगळी pheromones त्यांच्या भोवतालच्या हवेत फवारून उंदरांची प्रतिक्रिया आजमावली. ज्या pheromonesनी उंदीर उत्तेजित झाले त्यांच्या कर्त्याकरवित्या डीएनएची शास्त्रज्ञांना माहिती होतीच. शिवाय त्यांनी त्या उंदरांमध्येही त्या विशेष डीएनएचा अभ्यास केला होता. त्या दोन्ही गोष्टींची सांगड घातल्यावर संशोधकांच्या ज्ञानात अभिनव भर पडली. उंदरांनी जे लुटूपुटूचे जोडीदार निवडले होते त्यांचं डीएनए उंदरांच्या स्वतःच्या डीएनएला पूर्णपणे परकं होतं. असा 'अजनबी' जोडीदार निवडण्यात मोठा फायदा असतो. पुनरुत्पादनात संपूर्णपणे भिन्न डीएनएची देवाणघेवाण होते. अशी सरमिसळ होऊन बनलेला डीएनएचा संच अधिक सक्षम असतो. त्यामुळे पुढची पिढी अधिक निरोगी आणि कणखर निपजते.

त्यानंतर इतरही अनेक प्रयोग झाले. त्यांच्यामुळे pheromonesचं इतर प्राण्यांमधलं महत्त्व निर्विवादपणे सिध्द झालं. पण मानवाच्या प्रियाराधनात त्यांना काही काम असतं की नाही याबद्दल बराच वाद होता. त्यासंबंधात अलीकडे संशोधन सुरू झालं आहे.

माणसांना दोन प्रकारचा घाम येतो. पहिला प्रकार पाण्यासारखा पातळ असतो आणि त्यात मीठ असतं. त्याच्या ग्रंथी शरीरभर सगळीकडे पसरलेल्या असतात. त्याच्या बाष्पीभवनाने त्वचेला आणि पर्यायाने शरीराला थंडावा लाभतो. घामाचा दुसरा प्रकार दुधासारखा जरा दाट आणि किंचित तेलकट असतो. त्याच्या ग्रंथी माणूस वयात आल्यावरच काम सुरू करतात. त्या ग्रंथी काखेत, स्तनाग्रांवर आणि गुप्तांगांपाशी असतात. या घामात मीलनाचा संदेश देणारी गंधद्रव्यं ऊर्फ pheromones असतात. हा घाम काखेत शिळा झाला की त्याच्यावर जंतूंची वाढ होते आणि त्याला उग्र वास येतो. ताज्या घामाला ध्यानात येण्याजोगा वास नसतो. पण त्यातली न जाणवणारी गंधद्रव्यं जोडीदाराला आकृष्ट करून घेतात. माणसांतही 'अजनबी' pherpmonesवाल्या जोडीदाराला प्राधान्य मिळतं. आश्चर्य म्हणजे गर्भनिरोधक गोळ्या घेणाऱ्या बायकांमध्ये मात्र हे तारतम्य दिसत नाही!

पुरुषांच्या घामात जी रसायनं असतात त्याहून स्त्रियांच्या घामातली तत्त्वं वेगळी असतात. इतकंच नव्हे तर pheromonesच्या अंमलाखाली उद्दीपित होणारे त्यांच्या मेंदूतले भागही भिन्न असतात. प्राण्यांमध्ये असतो तसाच त्या दोन्ही विभागांचा भावनांशी आणि पुनरुत्पादनाच्या हॉर्मोन्सशी संबंध असतो. त्यामुळे एकमेकांच्या बरोबर रहाणाऱ्या जोडीदारांचा अंगगंध त्यांच्या हॉर्मोन्सच्या उत्पादनाचं वेळापत्रक जुळवून घेतो; त्यांच्यातले चढउतार एकमेकांना पूरक आणि पुनरुत्पादनाला पोषक असे बनवतो.

घाम-मल-मूत्र यांसारख्या त्याज्य पदार्थांतून येऊनही गंधद्रव्यांनी प्राणिजातींच्या समाजव्यवस्थेची संहिता शब्दांपलीकडल्या भाषेत नोंदली; तरल प्रेमपत्रं पोचवली; सजीवसृष्टीच्या भावी पिढ्यांचं क्षेमकुशलही राखलं. परिस्थितीवर मात करून उच्च ध्येय गाठण्यासाठी याहून वेगळा आदर्श कशाला हवा?

डॉ. उज्ज्वला दळवी

-ujjwalahd9@gmail.com

('लोकप्रभा' च्या सौजन्याने)