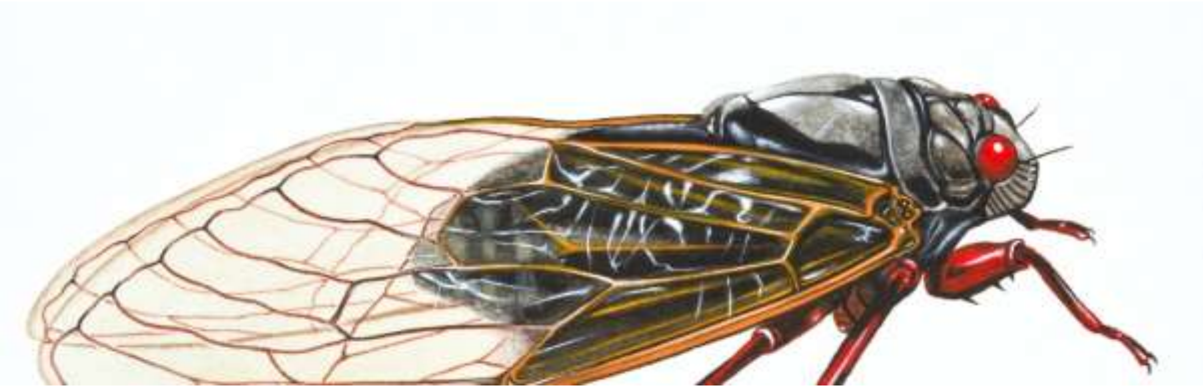
शैक्षणिक संदर्भ अंक १२९ एप्रिल-मे २०२१

कुंभमेळा... पण कीटकांचा

लेखक : डॉ. अनिल जोशी

कुंभमेळा... पण कीटकांचा

लेखक : डॉ. अनिल जोशी



If all mankind were to disappear, the world would regenerate back to the rich state of equilibrium that existed 10,000 years ago. If insects were to vanish, the environment would collapse into chaos!

E.O. Wilson

सगळी मनुष्यजात नष्ट झाली, तर हे जग परत १०,००० वर्षांपूर्वीच्या समृद्ध स्थितीला पुनरुज्जीवित होईल. पण सगळे कीटक नाहीसे झाले, तर मात्र आपल्या पर्यावरणात अंदाधुंदी माजेल!

इ.ओ.विल्सन

कीटक हे संधिपाद (आर्थ्रोपोडा) संघाच्या कीटक (इन्सेक्टा) वर्गातील प्राणी होत. पायांच्या एकंदरीत तीन जोड्या म्हणजे सहा पाय असल्याने यांना षट्पाद म्हणून देखील ओळखले जाते. प्राणीसृष्टीत कीटकांच्या सर्वांत जास्त जाती असून नोंद झालेल्या प्राण्यांच्या एकूण जातींच्या त्या ७० टक्के आहेत. आतापर्यंत कीटकांच्या सुमारे सात लाख जातींची

नोंद झालेली असून असंख्य जातींची नोंद अजून व्हावयाची आहे. एकंदरीत हे विश्व आपले नसून कीटकांचेच आहे असे म्हणणे जास्त संयुक्तिक होईल.

शास्त्रज्ञांनी कीटकांच्या ९,२५००० प्रजातींची नोंद केली आहे.

(https://www.worldatlas.com/articles/how-many-species-of-insects-are-there.html)

लक्षावधी कीटकांपैकी काही कीटक हे त्यांच्या वैशिष्टपूर्ण जीवनक्रमामुळे प्रसिद्ध आहेत. म्हणजे असे की ते ठराविक कालावधीनंतरच आपल्याला परत दिसतात. काही एक वर्षानंतर, काही तीन वर्षानंतर तर काही चक्क १७ वर्षांनंतर!

येणाऱ्या वसंतात अमेरिकेत असाच एक १७ वर्षानंतर एकदा दर्शन देणारा कीटक येतो आहे. त्याचे नाव आहे ‘सिकाडा’ (Cicada). या कीटकांचा अभ्यास करणारे एक शास्त्रज्ञ अमेरिकेत प्रसिद्ध आहेत त्यांचे नाव आहे डॉक्टर जीन क्रीटस्की (Gene Kritsky). त्यांच्या मते यंदाच्या वर्षी अमेरिकेत दिसणाऱ्या सिकाडाचे तांत्रिक नाव ब्रुड टेन (Brood X) असे आहे. एप्रिल महिन्याच्या शेवटी किंवा मे महिन्यापासून अमेरिकेच्या काही राज्यांमधून हे दिसू लागतील. एखादा चांगला पाऊस झाला आणि तापमान बरोबर ६४ फॅरनहाइट (१७.८ अंश सेल्सिअस) झाले, की हे कीटक जमिनीखाली असलेल्या त्यांच्या बिळांतून बाहेर यायला सुरुवात होते. त्यांची संख्या अतिप्रचंड असते. ४२६ कीटक प्रती चौरस मीटर इतक्या प्रचंड संख्येने हे कीटक दिसू शकतात. हे वर्णन ऐकल्यानंतर कोणालाही प्रथम आठवण होऊ शकते ती टोळधाडीची. टोळ हे देखील कीटकच परंतु त्यांचा संवर्ग सिकाडापेक्षा वेगळा.

चौकट - भारतीय सिकाडा

अमेरिकेतील सिकाडांबद्दल वाचल्यानंतर भारतातील टोळधाडीची आठवण आल्याशिवाय रहात नाही. आणि, भारतात आढळतात का हे सिकाडा, असा प्रश्न मनात येतो. तर, भारतामध्येही विविध प्रकारचे सिकाडा आढळून येतात. परंतु, जसा अमेरिका, युरोप आणि थायलंड या देशांमध्ये आढळणाऱ्या सिकाडांचा प्राण्यांचे वर्गीकरण करणाऱ्या शास्त्रज्ञांनी सखोल अभ्यास केलेला आहे, तसा भारतीय सिकाडांचा अभ्यास झालेला नव्हता. आत्तापर्यंत त्यांची व्यवस्थित नोंद ठेवलेली नव्हती. यामुळे जैवविविधतेचा अभ्यास करणाऱ्या शास्त्रज्ञांना अडचणी येत असत.

२०१६ मध्ये बंगलोर येथील शास्त्रज्ञांनी भारत, बांगलादेश, भूतान, नेपाळ, म्यानमार आणि श्रीलंका येथे सापडणाऱ्या २८१ सिकाडांची सूची प्रसिद्ध केली. सिकाडांचे आवाजही ध्वनिमुद्रित केले गेले. या माहितीवर आधारित www. indiancicadas.org *हे संकेतस्थळ तयार केले आहे.*

भारतात सिकाडांच्या साधारण २५० प्रजाती सापडतात. नॅचरल हिस्टरी म्युझियम, युके आणि युनिव्हर्सिटी ऑफ कनेक्टिकट, युएसए या दोन संस्थांची मदत हे संकलन करण्याकरिता घेण्यात आली आहे. ब्रिटनमधील नॅचरल हिस्टरी म्युझियममध्ये साठवून ठेवलेल्या सिकाडांच्या विविध प्रजातींचे फोटो यासाठी वापरले आहेत. या प्रजातींमध्ये सतत नवीन भर पडत असते. सिकाडांची छायाचित्रे, तसेच ते कोठे आणि कोणत्या महिन्यात आढळून आले याच्या नोंदी ठेवण्याची सोयही या संकेतस्थळावर केलेली आहे.

अमेरिकेत सिकाडा दर्शनाची पहिली अधिकृत नोंद १६३३ सालची आहे. प्रतिवर्षी दिसणारी सिकाडाची एक वेगळी प्रजाती देखील आहे. परंतु तिचे बाह्यरूप या ब्रूड टेन या १७ वर्षांमध्ये एकदा दिसणाऱ्या जातीपेक्षा खूप वेगळे असते. सिकाडांची ही अतिप्रचंड संख्या ही त्यांच्या प्रजातीचे अस्तित्व कायम ठेवण्यासाठी निसर्गाने जाणीवपूर्वक केलेली एक योजना आहे.

१७ वर्षांनी जमिनीखालून बाहेर येणारे ब्रूड टेन सिकाडा
(https://edition.cnn.com/2021/04/16/world/brood-x-cicada-2021-scn/index.html)

सिकाडा हे अनेक पशुपक्ष्यांचे आवडते भक्ष्य आहे. सतरा वर्षांनी येणारी ही सिकाडा लाट ही या सर्व भक्षकांसाठी एक पर्वणीच असते. सर्वजण आपापली भूक भागवण्यासाठी या कीटकांवर तुटून पडतात. परंतु त्यांची संख्या इतकी प्रचंड असते की या सर्वांची भूक भागवूनही सिकाडा अक्षरश: त्यांना पुरून उरतात व एका दुर्मिळ प्रजातीचे अस्तित्व जपले जाते. दर तेरा वर्षांनी दर्शन देणारीही सिकाडाची आणखी एक जात आहे.

सिकाडाचे डोळे गुंजेसारखे लालभडक असतात. त्यांचे पंख रंगीबेरंगी असतात. सिकाडा करत असलेला आवाज अत्यंत वैशिष्ट्यपूर्ण असतो. हा आवाज मीलनोत्सुक नर सिकाडा करतात. हजारो नर या पद्धतीने एकत्र आवाज करतात. आपापल्या सहचरीला आकृष्ट करण्यासाठी आयोजित सामुदायिक वाद्यवृंद असे काहीसे स्वरूप या आवाजांना येते. हा आवाज करताना एकंदरीत परस्पर स्पर्धेचे वातावरण असते. दुसऱ्या स्पर्धक नराची तान टिपेला येण्याआधी आपण एक वेगळाच सूर काढून त्या तानेचा रसभंग करणे आदि प्रकारही

सर्रास होतात. मादीला बोलवण्यासाठी हे नर तीन वेगवेगळ्या प्रकारचे आवाज करतात. नर

सिकाडाचे टिंबल

सिकाडाचे पोट पोकळ असते व या पोकळीच्या तोंडाशी टिंबल (Tymbal) नावाचा एक अवयव असतो. नगाऱ्याला ज्याप्रमाणे एक पातळ आवरण असते त्याच पद्धतीची रचना या टिंबलची असते. ९६-१२० डेसिबल इतक्या तीव्रतेचा आवाज यातून निघू शकतो. रुग्णवाहिकेच्या सायरनच्या आवाजाची तीव्रताही ९६ डेसीबलच्या आसपास असते हे सांगितले की एकंदरीत चित्र पुरेसे स्पष्ट व्हावे.

मीलनानंतर या सिकाडा माद्या झाडांच्या फांद्यांवर आपली अंडी घालतात. एक मादी ४००-६०० च्या आसपास अंडी घालू शकते. अंडी घालण्याची प्रक्रिया पूर्ण होताच नर व मादी दोन्ही मरतात. ६-८ आठवड्यात ही अंडी पूर्ण वाढून परिपक्व होतात. यातून ज्या अळ्या (Nymph) तयार होतात त्या जमिनीतल्या भेगात जातात ते १३-१७ वर्षांसाठी. या कालावधीत वनस्पतींच्या झायलम पेशीतून शर्करा मिळवून त्या आपली उपजीविका करतात. १७ वर्षे झाली आहेत,आता बाहेर यायचे आहे हे या कीटकांना कसे कळते हा एक मनोरंजक अभ्यासाचा विषय आहे.

या वर्षीच्या या अमेरिकन कीटक मेळ्यावर कोरोना साथीचे सावट आहेच. तरीही तेथील अभ्यासक या सुवर्णसंधीचा फायदा जरूर घेतीलच. या पर्वणीसाठी काही खास संकेतस्थळे सुरु करण्यात आली आहेत. तसेच हा सोहळा पाहण्यासाठी सिकाडा सफारींचे

आयोजनही होणार आहे. पण ही अनोखी सृष्टी पाहताना आपले चित्त व वर्तन किती अलवार पाहिजे त्याचा दाखला साक्षात ज्ञानेश्वर माउली यांनी दिला आहे.

ऐसिया लघिमा चालतां । कृमि कीटक पांडुसुता । देखे तरी माघौता । हळूचि निघे ।

§§§

लेखक : **डॉ. अनिल यशवंत जोशी**, एमबीबीएस, एम डी पॅथॉलॉजी, सेवानिवृत्त मुख्य वैद्यकीय अधिकारी, पंढरपूर नगर परिषद.

इ-मेल : jaysss12@gmail.com

(कळीचे शब्द: कीटक, संधिपाद, सिकाडा, डॉक्टर जीन क्रीटस्की, ब्रुड टेन, दुर्मिळ प्रजाती)

शैक्षणिक संदर्भ द्वैमासिकाविषयी

शैक्षणिक संदर्भ हे पालकनीती परिवाराचे द्वैमासिक ऑगस्ट १९९९ पासून संदर्भ सोसायटी प्रकाशित करत आहे. मराठीतून चांगले विज्ञान वाचायला मिळावे, शालेय व महाविद्यालयीन विद्यार्थ्यांच्या कुतूहलाला प्रोत्साहन मिळावे, अनुभवांना जोडून असलेल्या विज्ञानाची सहज ओळख व्हावी आणि समाजात वैज्ञानिक दृष्टिकोन वाढावा, हे याचे उद्देश आहेत.

२०१८ सालापासून आम्ही शैक्षणिक संदर्भची छापील आवृत्ती न काढता इ-अंक प्रकाशित करत आहोत व इमेल आणि व्हॉट्सॅपच्या माध्यमातून वाचकांपर्यंत पोहोचवत आहोत.

आपल्याला आमचे अंक वाचायचे असल्यास आपला इ-मेल पत्ता आणि व्हॉट्सॅप क्रमांक (ऐच्छिक) आम्हाला sandarbh.marathi@gmail.com वर पाठवावा. दर आठवड्याला एक लेख व दर दोन महिने पूर्ण झाल्यावर आठ लेखांचा एकत्रित एक अंक असे आपल्याला पीडीएफ स्वरूपात मिळतील.

www.sandarbhsociety.org या वेबसाईटला जरूर भेट द्या. जुने अंकही त्यावर पीडीएफ स्वरूपात उपलब्ध आहेत.

हा उपक्रम विनामूल्य आहे, पण आपण आपला सहभाग ऐच्छिक देणगी रूपात संदर्भ सोसायटीकडे पाठवू शकता. अधिक माहिती वेबसाइटवर उपलब्ध आहे.

- ***संपादक मंडळ, शैक्षणिक संदर्भ व विश्वस्त मंडळ, संदर्भ सोसायटी***